

MEMANFAATKAN LARUTAN OLI BEKAS - KENTANG (*SOLANUM TUBEROSUM L.*) SEBAGAI BAHAN BAKAR ALTERNATIF¹

Abdul Hadid, Rian

Siswa SMP Utama, Depok

abdulHadiet@yahoo.com, cepryanalhabsyi@yahoo.com

Abstrak

Harga bahan bakar minyak yang semakin melonjak naik, memotivasi orang untuk membuat bahan bakar alternatif yang murah, praktis, efektif dan efisien. Selain itu, semakin menipisnya persediaan minyak bumi menyebabkan banyak orang harus berpikir untuk mengalihkan pemakaian bahan bakar ke bahan bakar yang lebih murah dan tetap stabil hingga masa yang akan datang. Salah satu upaya untuk mengatasi hal tersebut adalah memanfaatkan campuran oli bekas dengan kentang (*Solanum tuberosum L.*) sebagai bahan bakar alternatif. Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 25 Oktober – 14 November 2012 di laboratorium IPA SMP Utama, Cinere, Depok, Jawa Barat. Pengolahan data hasil penelitian dianalisis dengan uji kualitatif dan dipaparkan secara deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa proses fermentasi menyebabkan timbulnya reaksi yang baik antara kentang yang mengandung garam alkali dengan oli sehingga dapat dimanfaatkan sebagai bahan bakar alternatif yang dapat menyalakan lampu pelita. Hasil tersebut diharapkan dapat memberikan manfaat kepada para akademisi dan masyarakat agar berupaya mencari metode atau teknologi baru dalam menghasilkan bahan bakar alternatif.

Kata kunci: bahan bakar alternatif, larutan oli bekas, kentang (*Solanum Tuberosum L.*)

Abstrak

*Fuel prices are getting shot up, encourage people to make alternative fuels are cheap, practical, effective and efficient. Furthermore, the depletion of petroleum supplies causes people thinking to divert fuel to a cheaper fuel and remained stable until the future. One effort to overcome that problem is utilizing used oil mixed with potatoes (*Solanum tuberosum L.*) as an alternative fuel. This research was conducted on October 25, 2012 until November 14, 2012 at the science laboratory of SMP Utama, Cinere, Depok, West Java. Data processing was analyzed with qualitative tests and presented descriptively. The results showed that the fermentation process causing good reactions between potatoes that containing alkali salts with oil, so it can be used as an alternative fuel that can turn on the light. The results are expected to provide benefits to academics and the public, so trying to find new methods or technologies to product alternative fuels.*

Keywords: alternative fuel, used-oil solution, potato (*Solanum tuberosum L.*)

PENDAHULUAN

Harga bahan bakar minyak yang semakin melonjak naik, memotivasi orang untuk membuat bahan bakar alternatif yang murah, praktis, efektif dan efisien. Selain itu, semakin menipisnya persediaan minyak bumi menyebabkan banyak orang harus berpikir untuk mengalihkan pemakaian bahan bakar ke bahan bakar yang lebih murah dan tetap stabil hingga masa yang akan datang.

Oli adalah minyak pelumas mesin yang bertujuan untuk melindungi mesin. Oli bekas yang sudah tidak terpakai jika dibuang begitu saja tanpa diolah terlebih dahulu dapat menyebabkan pencemaran dan kerusakan lingkungan. Oli bekas ternyata dapat digunakan sebagai bahan bakar alternatif pengganti minyak tanah.

Pemakaian bahan bakar minyak seperti minyak tanah dibutuhkan dalam kehidupan masyarakat sehari-hari, namun pengadaan minyak tersebut saat ini sudah sangat langka,

¹ Karya tulis ini menjadi juara II LKTI Humaniora yang diadakan oleh Smart EI, Dompot Dhuafa

mengingat program pemerintah dalam mengalihkan penggunaan energi dari minyak tanah ke bahan bakar gas. Hal tersebut dilakukan pemerintah karena minyak yang terkandung di dalam bumi yang berasal dari fosil semakin lama semakin menipis.

Oleh karena itu, perlu dilakukan usaha-usaha untuk mencari alternatif pengganti minyak tanah yang murah, aman dari segi kesehatan dan ramah lingkungan. Salah satu usaha untuk mengatasi hal tersebut adalah memanfaatkan campuran oli bekas dengan kentang sebagai bahan bakar alternatif.

Tanaman Kentang (*Solanum tuberosum L.*)

Kentang (*Solanum tuberosum L.*) adalah tanaman dari suku Solanaceae yang memiliki umbi batang yang dapat dimakan dan disebut "kentang" pula. Umbi kentang sekarang telah menjadi salah satu makanan pokok penting di Eropa walaupun pada awalnya didatangkan dari Amerika Selatan.

Penjelajah Spanyol dan Portugis pertama kali membawa ke Eropa dan mengembangbiakkan tanaman ini pada abad XVI. Dengan cepat menu baru ini tersebar di seluruh bagian Eropa.

Dalam sejarah migrasi orang Eropa ke Amerika, tanaman ini pernah menjadi pemicu utama perpindahan bangsa Irlandia ke Amerika pada abad ke-19, saat terjadi wabah penyakit umbi di daratan Irlandia yang diakibatkan oleh jenis jamur yang disebut *ergot*. Berikut adalah klasifikasi dari kentang:

Kerajaan : *Plantae*
Divisi : *Magnoliophyta*
Kelas : *Magnoliopsida*
Ordo : *Solanales*
Famili : *Solanaceae*
Genus : *Solanum*
Spesies : *Solanum tuberosum*



Gambar 1. Kentang (*Solanum tuberosum*)

Kentang mengandung banyak sekali zat yang berguna bagi tubuh, diantaranya adalah *potassium (Na)* yang berguna untuk meningkatkan *pH* didalam tubuh manusia, vitamin C, karbohidrat sebagai sumber energi, dan *fiber/ gentian* untuk

menstabilkan tekanan darah, vitamin B1, B2, dan B3 serta sedikit kandungan protein dan zat besi.

Kentang merupakan merupakan penawar racun alami asam yang berlebihan/ asidosis. Peran penting kentang lainnya adalah untuk membantu pertumbuhan bakteri dalam saluran pencernaan tubuh kita. Kandungan garam alkali menjadikan kentang sebagai salah satu makanan basah yang paling kuat, karena itu kentang sangat berguna untuk menjaga cadangan alkali tubuh. (<http://kabarinews.com>, 2013).

Oli atau Minyak Pelumas

Oli atau pelumas merupakan cairan kental yang berfungsi sebagai pelicin, pelindung, pendingin, penyekat, dan pembersih pada bagian dalam mesin. Kode pengenal kepekatan oli adalah berupa huruf SAE (*Society of Automotive Engineers*). Oli mengandung lapisan-lapisan halus yang berfungsi mencegah terjadinya benturan antar logam dengan logam komponen mesin seminimal mungkin dan mencegah goresan/ aus.

a). Sifat-sifat Oli Mesin

Lubricant. Oli mesin bertugas melumasi permukaan logam yang saling bergesekan satu sama lain dalam blok silinder, yaitu dengan membentuk semacam lapisan film yang mencegah permukaan logam saling bergesekan atau kontak secara langsung.

Coolant. Pembakaran pada bagian kepala silinder dan blok mesin yang menimbulkan suhutinggi dan menyebabkan komponen menjadi sangat panas. Jika dibiarkan terus maka komponen mesin akan lebih cepat mengalami keausan. Oli mesin yang bersirkulasi di sekitar komponen mesin akan menurunkan suhu logam, menyerappanas, dan memindahkannya ke tempat lain.

Sealant. Oli mesin akan membentuk sejenis lapisan film di antara piston dan dinding mesin sehingga berfungsi sebagai perapat untuk mencegah kemungkinan kehilangan tenaga. Sebab jika celah antara piston dan dinding silinder semakin membesar maka akan terjadi kebocoran kompresi.

Detergent. Kotoran atau lumpur hasil pembakaran akan tertinggal dalam komponen mesin sehingga menambah hambatan gesekan padalogam sekaligus menyumbat saluran oli, sehingga oli mesin berfungsi melakukan pencucian terhadap kotoran yang masih tertinggal.

Pressure absorbtion. Oli mesin meredam dan menahan tekanan mekanika setempat yang terjadi dan bereaksi pada komponen mesin yang dilumasi. Viskositas atau tingkat kekentalan oli mesin menunjukkan ketebalan atau kemampuan untuk menahan aliran cairan. Sifat oli jika suhunya panas akan mudah mengalir dengan cepat alias encer. Sebaliknya jika suhu oli dingin maka akan sulit mengalir atau mudah mengental. Meski demikian setiap merek dan jenis oli mempunyai tingkat kekentalan yang telah disesuaikan dengan

maksud dan tujuan penggunaannya. Karena itu ada oli yang sengaja dibuat kental atau encer sesuai kebutuhan pemakai. Tingkat viskositas oli dinyatakan dalam angka indeks kekentalan. Semakin besar angkanya maka oli semakin kental, sebaliknya jika angka indeks makin kecil, maka olinya bertambah encer.

b). Jenis - jenis oli

Oli Mineral. Oli mineral berbahan bakar oli dasar (*base oil*) yang diambil dari minyak bumi yang telah diolah dan disempurnakan. Beberapa pakar mesin memberikan saran agar jika telah biasa menggunakan oli mineral selama bertahun-tahun, maka jangan langsung menggantinya dengan oli sintetis dikarenakan oli sintetis umumnya mengikis deposit (sis) yang ditinggalkan oli mineral sehingga deposit tadi terangkat dari tempatnya dan mengalir ke celah-celah mesin sehingga mengganggu pemakaian mesin.

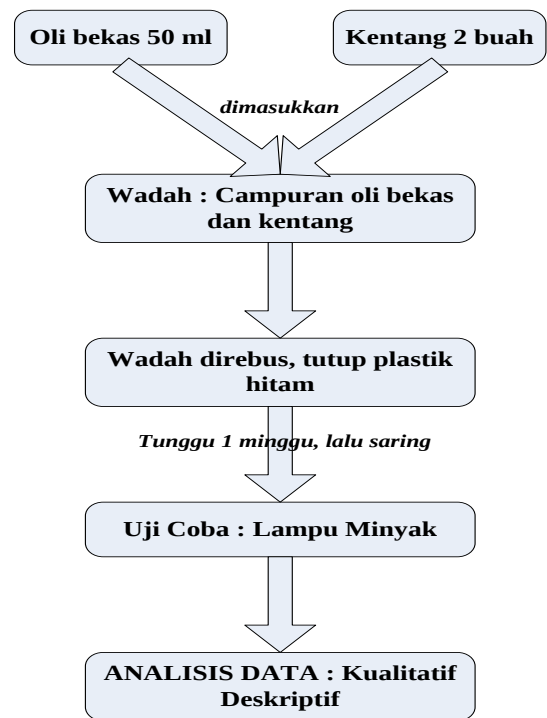
Oli Sintetis. Oli Sintetis biasanya terdiri atas *Polyalphaolifins* yang datang dari bagian terbersih dari pemilahan oli mineral, yakni gas. Senyawa ini kemudian dicampur dengan oli mineral. Inilah mengapa oli sintetis bisa dicampur dengan oli mineral dan sebaliknya. Oli sintetis cenderung tidak mengandung bahan yang sangat tidak baik untuk oli karena cenderung bergabung dengan oksigen sehingga menghasilkan *acid* (asam). Pada dasarnya, oli sintetis di desain untuk menghasilkan kinerja yang lebih efektif dibandingkan dengan oli mineral (<http://www.scribd.com/doc/ com>).

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah memanfaatkan larutan oli bekas dan kentang (*Solanum tuberosum L.*) sebagai bahan bakar alternatif. Hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah oli bekas jika dicampur kentang dapat digunakan sebagai bahan bakar minyak, dimana oli yang digunakan berjumlah 50 ml dan kentang berjumlah dua buah.

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi ilmiah di bidang Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK), Biokimia, Botani, dan perminyakan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah eksperimen, dan pengolahan data dilakukan secara kualitatif yaitu analisis deskriptif.

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan pada tanggal 25 oktober 2012 sampai tanggal 14 November 2012 di laboatarium IPA SMP Utama, Cinere, Depok, Jawa Barat. Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu wadah, gelas ukur ukuran 50 ml merk *Phyrex*, kayu bakar, pisau, oli bekas, buah kentang. Pengolahan data hasil penelitian dianalisis secara kualitatif dengan uji deskriptif. Adapun desain dalam penelitian ini adalah:



Gambar 2. Desain penelitian

Penelitian dilakukan dengan menggunakan metode eksperimen. Dalam tahapan pelaksanaannya terdapat 2 perlakuan, yaitu :

Perlakuan Pertama

1. Dua buah kentang direbus di atas kayu bakar dengan air 100 ml selama 30 menit (sampai mendidih), dikupas kulitnya lalu dipotong masing-masing menjadi empat bagian.
2. Kentang tersebut dimasukkan ke dalam wadah yang berisi oli bekas sebanyak 50ml
3. Wadah yang berisi campuran ditutup dengan plastik hitam lalu tunggu selama 1 minggu.
4. Setelah 1 minggu, kemudian campuran disaring dan diambil cairannya (cairan selanjutnya disebut larutan).
5. Larutan oli bekas-kentang siap digunakan sebagai bahan bakar minyak.
6. Larutan tersebut diujicobakan terhadap lampu minyak.
7. Aplikasi dilakukan ketika wilayah Cinere mengalami mati lampu.

Perlakuan Kedua

1. Dua buah kentang dikupas kulitnya lalu dipotong masing-masing menjadi empat bagian.
2. Kentang tersebut dimasukkan ke dalam wadah berisi oli bekas sebanyak 50 ml.
3. Campuran oli bekas dan kentang tersebut direbus selama 35 menit (sampai mendidih) di atas kayu bakar.

4. Wadah yang berisi campuran ditutup dengan plastik hitam lalu tunggu selama 1 minggu.
5. Setelah 1 minggu, kemudian campuran disaring dan diambil cairannya (cairan selanjutnya disebut larutan).
6. Larutan oli bekas-kentang siap digunakan sebagai bahan bakar minyak.
8. Larutan tersebut diujicobakan terhadap lampu minyak.
9. Aplikasi dilakukan ketika wilayah Cinere mengalami mati lampu.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pemanfaatan campuran oli bekas-kentang dimaksudkan untuk melakukan upaya-upaya mencari bahan bakar alternatif yang murah, praktis, efektif dan efisien. Upaya tersebut dilakukan untuk mengurangi kelangkaan bahan bakar minyak karena suatu hari nanti bahan bakar minyak pasti akan habis karena merupakan sumber daya alam yang tak terbarukan (berasal dari fosil).

Upaya ini juga dilakukan sekaligus untuk membantu mengatasi kemungkinan pencemaran lingkungan karena pembuangan oli bekas yang sembarangan dengan cara mengelolanya menggunakan kentang yang merupakan sumber daya alam yang terbarukan.

Pengujian larutan oli bekas-kentang di laboatorium IPA SMP Utama, Cinere, Depok, Jawa barat. Sampel oli bekas jenis sintesis di ambil dari salah satu bengkel motor di wilayah Cinere. Hasil analisis dapat dilihat di tabel 1.

Tabel 1. Hasil Uji Campuran Oli bekas dan kentang sebagai bahan bakar alternatif.

No.	Perlakuan	Hasil
1	Pertama	Menyala dengan percikan api
2	Kedua	Menyala tanpa percikan api



Gambar 3. Larutan oli bekas-kentang pada perlakuan pertama

Pada perlakuan pertama dari tabel tersebut dapat dilihat bahwa setelah diujicobakan terhadap

lampu pelita memperoleh hasil lampu tersebut menyala, namun belum sempurna karena masih ada percikan api pada nyala lampu tersebut. Hal tersebut disebabkan karena kentang direbus dahulu sampai mendidih lalu dicampur ke dalam 50 ml oli bekas. Pencampuran ini tidak sempurna atau tidak homogen karena oli bekas tidak dipanaskan sehingga tidak terjadi reaksi yang baik pada larutan oli bekas-kentang sehingga nyala lampu yang dihasilkan masih menimbulkan percikan api.



Gambar 4. Campuran oli bekas dan kentang ketika difermentasikan selama 1 minggu

Sedangkan pada perlakuan kedua dari tabel tersebut memperlihatkan bahwa setelah diujicobakan terhadap lampu pelita memperoleh hasil lampu tersebut menyala sempurna yang tidak menimbulkan percikan api. Hal tersebut disebabkan karena kentang yang telah dipotong-potong dimasukkan ke dalam wadah yang berisi 50 ml oli bekas selanjutnya secara bersamaan campuran tersebut direbus sampai mendidih sehingga pencampurannya sempurna dan terjadi reaksi yang baik antara kentang dan oli bekas. Oleh karena itulah nyala lampu yang dihasilkan bagus dan tidak menimbulkan percikan api.



Gambar 5. Larutan oli bekas-kentang pada perlakuan kedua

Penutupan wadah oleh plastik warna hitam supaya larutan oli bekas-kentang tidak dipengaruhi oleh mikroorganisme dari luar/ udara. Larutan oli

bekas-kentang yang ditunggu selama 1 minggu dimaksudkan supaya terjadi proses fermentasi, yaitu proses respirasi *anaerob*. Proses fermentasi pada penelitian ini tidak melibatkan mikro organisme karena seperti yang terjadi pada perlakuan kedua, larutan oli bekas-kentang sebelum difermentasi dipanaskan dahulu sampai mendidih sehingga tidak ada mikroorganisme yang hidup. Proses fermentasi yang terjadi di sini adalah fermentasi garam alkali yang terkandung di dalam kentang yang selanjutnya dapat berikatan atau bereaksi dengan baik dengan oli bekas yang bersifat menurunkan suhu dan menyerap panas, sehingga larutan oli bekas-kentang ketika diujicobakan terhadap lampu pelita akan menyala.

Pada penelitian ini sebelum dilakukan pencampuran antara oli bekas dan kentang, terlebih dahulu dilakukan uji pendahuluan, yaitu kentang secara mandiri dibakar dengan api tidak menimbulkan nyala api, dan oli bekas juga diuji secara mandiri dibakar dengan api juga tidak menimbulkan nyala api. Dari uji pendahuluan tersebut nampak jelas bahwa diperlukan proses pencampuran, pemanasan, dan fermentasi agar menghasilkan larutan oli bekas-kentang sehingga menghasilkan nyala api yang baik.

Unsur-unsur yang tergolong dalam alkali, yaitu Lithium (Li), Natrium (Na), Kalium (K), Rubidium (Rb), Cesium (Cs), Fransium (Fr). Proses fermentasi garam alkali ini sangat penting, karena alkali memiliki sifat-sifat sebagai berikut (Ashari H, 2006) :

1. Alkali bereaksi sangat eksplosif (cepat) dengan air
2. Semua Hidroksida/oksida alkali bersifat basa kuat
3. Alkali berikatan ion dengan unsur halogen
4. Alkali larut dengan baik dalam air
5. Alkali memperlihatkan warna spektrum emisi yang khas ketika arus listrik dilewatkan melalui alkali atau dibakar pada nyala api Bunsen/ dibakar langsung
6. Alkali tidak ditemukan di alam dalam kondisi bebas, melainkan dalam bentuk senyawa karena sifatnya yang sangat reaktif.



Gambar 6. Nyala lampu pelita pada perlakuan kedua

Sifat-sifat yang dimiliki oleh alkali tersebut yang menyebabkan kentang dapat bereaksi dengan baik sehingga larutan oli bekas-kentang

dapat memperlihatkan / menimbulkan nyala api pada lampu pelita, dan hal tersebut merupakan salah satu cara memperoleh bahan bakar alternatif.

Setelah diujicobakan terhadap lampu pelita, aplikasi / penerapan lainnya adalah menggunakan lampu pelita dengan berbahan bakar larutan oli bekas-kentang ketika terjadi mati lampu di wilayah cinere, dan ternyata keberadaan lampu tersebut bermanfaat.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa :

1. Larutan oli bekas-kentang yang keduanya dipanaskan dibandingkan dengan larutan yang oli bekasnya tidak dipanaskan menghasilkan nyala lampu pelita yang lebih baik tanpa menimbulkan percikan api.
2. Proses fermentasi membuat reaksi yang baik antara kentang yang mengandung garam alkali dengan oli sehingga dapat dimanfaatkan sebagai bahan bakar alternatif yang dapat menyalakan lampu pelita.

Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, beberapa hal yang penulis anggap penting untuk dijadikan bahan pertimbangan dan saran adalah :

1. Penelitian lebih lanjut terhadap pemanfaatan tanaman lain yang dapat digunakan sebagai campuran untuk membuat bahan bakar alternatif.
2. Penelitian lebih lanjut terhadap penggunaan oli jenis mineral
3. Penelitian lebih lanjut terhadap Teknik penyaringan agar mendapatkan kualitas larutan oli bekas-kentang sebagai bahan bakar alternatif yang lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Ashari H. Kimia Unsur dan Kimia karbon. Penerbit Erlangga. Jakarta. 2006.
- Sunardi. 116 Unsur Kimia, Deskripsi dan Pemanfaatannya. Cetakan Pertama. Penerbit Yrama Widya. Bandung. 2006.
- Khasiat Kentang. 2013. <http://kabarinews.com>. 28 Januari 2013.
- KandunganOliBekas. 2013. <http://www.scribd.com>. 28 januari 2013.
- Fermentasi Kulit Kentang. 2013. <http://lib.uin-malang.ac.id>. 13 Februari 2013.
- TeknikFermentasi. 2013. <http://fpik.bunghatta.ac.id>, 13 Februari 2013.

KETERANGAN PENULIS

Abdul Hadid merupakan salah satu siswa di SMP Utama. Siswa kelas IX yang mempunyai hobi memancing, membaca buku, dan Soccer ini bercita-cita menjadi programmer dan Doktor. Banyak prestasi yang digoreskan Abdul diantaranya Finalis tingkat nasional LKIR (Lomba Karya Ilmiah Remaja) Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia SMP-SMA dan Juara 3 OVJ (Opera Van Jampang) OHARA SMART EI tahun 2011. Sementara itu, Rian yang juga merupakan siswa kelas IX SMP Utama ini mempunyai hobi bermain gitar, soccer, makan, memancing, dan ceramah. Remaja yang bercita-cita ingii menjadi Programmer, Doktor, Ustadz ini juga banyak memiliki prestasi diantaranya Juara 1 sekaligus Juara umum (Piala Gubernur Jawa Barat) OVJ (Opera Van Jampang) OHARA SMART EI tahun 2012, Juara 3 OVJ (Opera Van Jampang) OHARA SMART EI tahun 2011, dan Juara 2 OVJ (Opera Van Jampang) OHARA SMART EI tahun 2013. Karya mereka yang diterbitkan pada jurnal edisi ini merupakan karya terbaik kedua di LKTI Humaniora yang diadakan oleh Smart EI, Dompot Dhuafa.

CRITICAL REVIEW OF THE DEVELOPING TEACHER COMPETENCE THROUGH LESSON STUDY

Asep Sapa'at

Director of Sekolah Guru Indonesia – Dompét Dhuafa
syafaat_makmalian@yahoo.com

Abstract

Students who are expected in the educational process are the students who able to think critically and creatively, to solve real-life problems, responsible, and able to learn independently. Teachers who have professional competence become a necessity to produce students that are expected of the educational process. Consequently, need to be done various efforts to develop teacher competence continuously. Lesson study as one of the educational innovations is an alternative solution to optimize all efforts towards the realization of a professional teacher. This article presents about what, why, and how the teacher's profiles and competency; how to determine which teachers are competent in teaching; what, why, and how lesson study is implemented; and best practices implementation of lesson study in several countries.

Keywords: competency, teachers, implementation, lesson study

INTRODUCTION

An assumption that is supported by a research declared there is a significant correlation between lecturer's behavior and students' perceptions toward the students' achievement (Kozma, Belle, & Williams, in Jacob, 2002a: 2). Based on this statement, there is a fact that teacher or lecturer is an important figure to produce the students who able to think critically and creatively, to solve real-life problems, responsible, and able to learn independently

Ki Supriyoko (1999) states "theoretically, we could create the think logically; as follow: A nation that wants a competitive edge have to produce qualified human resources, and to produce the qualified human resources, it is needed education system that is relevant to the demands on progress. It is necessary to reform education system continuously, and the key of the successful of education reform is the teacher, as a central figure in the world of education itself."

The participant of the teacher in the era globalization and information technology is expected to be relevant to the development that is happening. Richard Dunne (Kartono, 2002: 109) refers to many factors that demand the teachers have professional competence, such as the growth in the acquisition of knowledge. This growth changes not because of the relation between employment and the world work, but also the increasing of the account for the costs of the education, the development of education and information technology. Those demand the teacher to improve their professionalism.

What is a teacher competency? What is lesson study? Can lesson study be used as an instrument to develop teacher competence? How

lesson study can be practiced? how lesson study is implemented; and best practices implementation of lesson study in several countries? This article presents about the questions above.

LITERATURE REVIEW

Teacher

Sato (2007), states that a teacher is competence in teaching and competence in learning. The profession of teacher is a combination of "the ability of a worker" and "ability as a proficient". Ability as a worker is the teachers' ability in communication, interacting with their students; questioning technique / motivates the students' interest and relates the students' opinions; she also has to pay attention to their students.

While, the ability as a proficient is the teachers' ability in field of knowledge, educational theory, instructional design, lesson theme selection, and the ability to develop the lesson based on the results of feedback of the students' interaction and she also able to introspect herself.

Jacob, C. (2007) defines that there are three features relate to the definition of the teachers, namely: (1) According to Jackson, the teacher is knowledgeable in decision makers. They understand their students, they are able to restructure the teaching materials and make it 'can be digested educative for their students, and know when to do what, (2) According to Berliner, metaphor teacher as the executive. It is useful to think about teachers. Metaphor teacher as executive is enough accurately because the teachers do the various executive functions in the class every day, and it is important, because this metaphor will support the teacher in developing their profession

(3) According to Hilliard, teaching is an essential human endeavor, such Actual human contact between a teacher and student.

As a consequence, the relationship between teacher and students determine whether teacher is able to teach and able to motivate the students to learn. The willingness of the teacher shares their ideas, values, and feeling, and democratic to their students can contribute in improving the quality of relationships between teachers and students.

Teacher Competency

There are many definitions regarding to the term of "teacher competence" can be expressed as follow:

- 1) Teacher Competency is pedagogical knowledge, abilities, skills, or position of professional that have values and is believed relate to the success of teaching practice. Competency is related to specific things that are known, or believed by the teachers, but not for the influence one attribute to other attributes.
- 2) Teacher Competency is a list of the competency of a teacher. The competency is a problem of the degree which a teacher has mastered pedagogic of competency itself, more critical for the overall decision making than another competency.
- 3) Teacher Performance is what teachers do at work to what to do. Teacher performance is specific to the work situation; relate to the teacher competency, the context which teacher works, and the teacher' ability to use their competency in giving thing at any time.
- 4) Teacher Effectiveness is the effect on student performance. The teacher effectiveness not only depends on the competence but also depends on the response of the students. If, the competence can not predict their performance in different situations, therefore, the effectiveness of the teacher must be defined and can only be assessed, in terms of students' behavior, not teacher's behavior (Jacob, 2002a: 1; Jacob, 2002b: 2).

Teacher Competence Based on the Holmes Group

According to the Holmes Group (Jacob, 2007), first" teacher competence" helping students to interact with the knowledge, skills taught. Therefore, "teacher competence" should have the relationships between knowledge, skills, and a solid professional. Second, students' learning is sine qua non of teaching. Thus, "teacher competence" will be familiar with the policies and practices are detrimental to the students and find the ways to help the students' difficulties in learning.

Teacher Competence According to Republic of Indonesia Legislation No. 14 of 2005 about Teacher and Lecturer

There are four competencies expected to be teacher competence, namely:

- 1) **Pedagogic competence** is the ability to manage learning that includes an understanding of learners, learning design and implementation, evaluation of learning, and the development of learners to actualize their potential. In detail the pedagogical competence include: (a) understanding the characteristics of learners from the physical aspects, social, moral, cultural, emotional, and intellectual; (b) understanding the background of the family and the community of learners and learning needs in the context of cultural diversity; (c) understanding the learners' learning styles and learning difficulties; (d) facilitating the development of potential learners; (e) mastering the theory and principles of learning and educational learning, (f) developing a curriculum that encourages student to involve in learning; (g) designing learning educate; (h) implementing an educational learning; (i) evaluating the process and outcomes of learning.
- 2) **Personality Competence** is a solid personality, stabile, mature and dignified to be models for students. These competencies include: (a) present themselves as being steady, stabile, mature, wise, and dignified; (b) present themselves as a good person and models for students and the community, (c) evaluate its own performance; (d) develop manner continuously.
- 3) **Professional competence** is the ability to master the material broadly and deeply that allows guiding learners get standards competency. This competency includes: (a) controlled substance and methodology of the scientific field of study, (b) control of the structure and field of study curriculum materials, (c) control and use of information and communication technology in learning; (d) organize curriculum areas; (e) improve the quality of learning through classroom.
- 4) **Social competence** is the ability to communicate with students, friends, staff, parents of students, and the environments effectively. By this competency, the teacher is expected to: (a) communicate effectively and empathetically with students, parents of students, friends, staff, and community; (b) contribute to the development of education in schools and communities; (c) contribute towards the development of education at the local, regional, national, and global; (d) utilize information and communication technology (ICT) to communicate and self-development.

Definition of Lesson Study

Lesson study is a translation of the two words, namely *Jugyo* means lesson or learning, and *Kenkyu* means study or assessment. Thus, lesson study can be interpreted as an assessment of learning activities. Lesson study has been developed in Japan since the 1900s and made an attempt to assess the learning activities through planning and observation activities to improve the quality of learning itself.

Lesson study that is very popular in Japan is *konaikenshu*, it was organized by the school and grown since the early 1960s. *Konaikenshu* also formed by two words, namely *konai* means in school and *kenshu* means training. So, *konaikenshu* can be interpreted as school-based in-service training or in-house workshop.

Hendayana (2007) gives the definition of lesson study as a model for professional development of educators through collaborative learning and assessment based on the principles of collegiality and mutual learning to build a learning community.

Chiew, C.M., Lim. CS, White (2005) suggests the following definition of lesson study as follows; "The lesson study is a process is a Japanese model of school based teacher professional development program that focuses on an examination of teacher's pedagogical practice either through direct classroom observation or through research lessons and case studies. It assumes that teacher learning and development will be more meaningful and effective if it is embedded in their everyday work, or in that of their colleagues. The core of lesson study program involved teachers working on focus lessons, a process which was natural, useful and easily sustainable by teachers. The program provided a comfortable forum for teachers to challenge ideas about their practice and the content that they taught."

RESULT AND DISCUSSION

The developing Teacher competence through Lesson Study

According to Cruickshank (1985), there are 6 ways to identify teaching competency, namely: (1) by studying the results of research on teaching skills in interaction with learners, (2) obtained from the educators' experiences as an expert, (3) inferred from the results of polling education stakeholders, (4) taken from the literature, (5) derived from various teachers' roles; (6) as a result of the analysis of teaching tasks at a level and a different curriculum.

"The two key features of lesson study are: (1) peer observation of classroom teaching which 'enhances pedagogical knowledge and skill through peer's review, critique, and collaboration (Shimahara, 1998: 456); (2) reflective practice

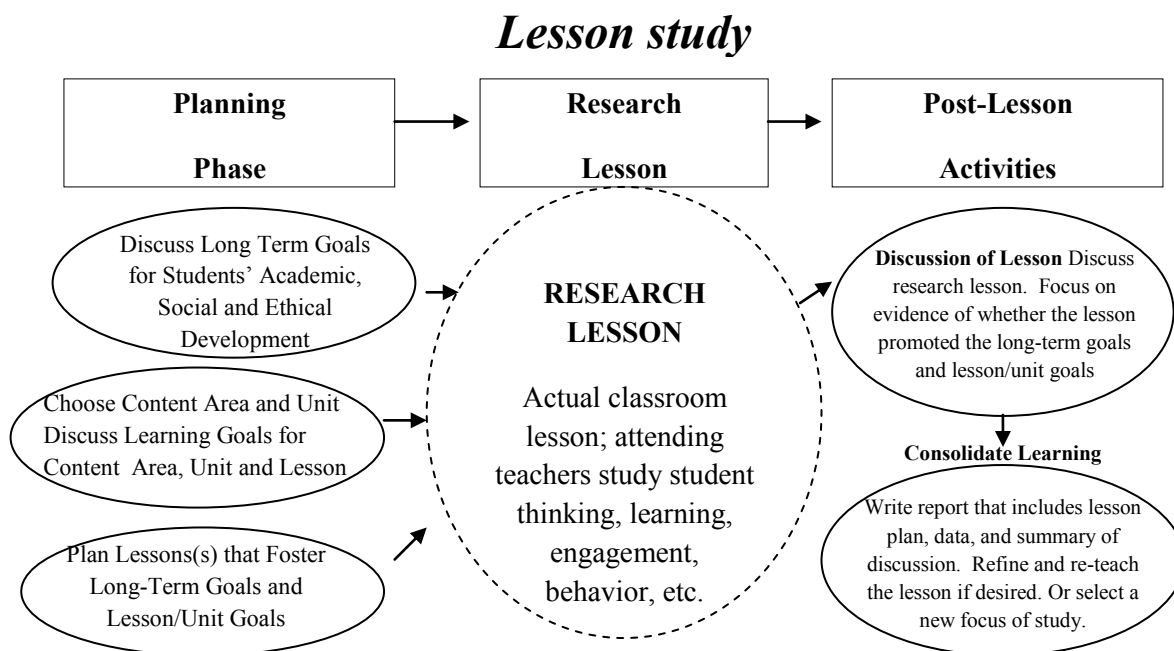
which offers a process for improving teachers' own instructional strategies (Fernandez & Yoshida, 2001)."

There are three phases that have to be done in activities lesson study; their activities include preparation of learning activities (plan), implementation (do), and reflecting on learning (see). Hendayana (2006) stated some important points to consider in implementing each phase in the practicing of lesson study, namely:

- 1) The preparation phase of learning activities of the study is to identify the problems of teaching and learning, developing lesson plans based on student learning activities with reference to the provisions of applicable curriculum and students' readiness levels, the selection of teaching materials, the application of specific instructional strategies, test specific learning model, and the determination of the teachers who will perform on the occasion of the implementation of learning.
- 2) The implementation phase of learning, the observer plays an important role to conduct observations will focus on the interactions that occur between teacher-student, student-student, student-teaching materials. In conducting the observation, the observer should be guided by questions such as, (1) was the learning objectives clear? Whether the activity was developed effectively contribute to the achievement of learning objectives?; (2) were learning steps developed with one to another? And whether it supported the students' understanding of the concept being studied?; (3) were the teaching materials used to support learning objectives that have been set?; (4) were the class discussions that helped the students' understanding of the concept being studied; (5) was teacher developed teaching materials according to students' ability level?; (6) were the questions that was asked by the teacher motivated and facilitated the students' ways of thinking?; (7) were the conclusions submitted in accordance with the learning objectives?, and (8) How did the teacher provide reinforcement achievement of student learning outcomes for the lesson?
- 3) The reflection phase of learning, the teacher acted as a model of learning activities to get the first opportunity to convey his impressions of the implementation of learning that has been done. After that, all observers who attended the learning activities were given the opportunity to give opinions, suggestions, and views related to the implementation of learning activities that have been carried out by the teacher models. The views presented by the observers should be submitted wisely, do not do destructive criticism of the teacher performance models, and trying to communicate the findings gained by referring to the observation that has been made. In the end, the main value of the learning

- 4) reflection activities is the establishment of a productive learning community that emphasizes collegiality, which was based on the principle of the creation of mutual learning.

Lewis (2004) tried to explain the 3 phases of lesson study through the following figure 1.



Picture 1 The Main Fase of Lesson study

There are some important things that must be done that the implementation of lesson study can be effective and able to contribute positively towards the development of professional teacher competence. Sato (2007) stated that there must be certain conditions that must be created to succeed the implementation of school-based lesson study, including:

- 1) All the teachers have a common vision, mission, policies, and philosophies of learning. All teachers should have a vision of the school that is a place for students to learn from each other, school is a place for teachers to learn to be professional, school is a place for parents to actively participate in learning activities. Furthermore, all teachers create lesson study in the school system, at least once a year every teacher opened the class (held open class), all teachers in every classroom at every hour of learning is actively providing early learning problems, students make observations, then present the results, and every teacher is expected to form a student group comprised of boys and girls in learning. In the context of the philosophy of mastery learning, the teacher must do level up effect on the child's education, see to it that all children without exception can participate in learning, building a teaching style, and the main job of teacher understands the students.
- 2) Conducting lesson study with leadership reference to two important agenda, namely: (a) in field of study, initial observations before the

meeting open class, and (b) make observations along with all the teachers, and held a sharing learning outcomes observation at least once a month. In reality learning is personal, complex, and sensitive. Not all learning run well so, it can be conclude that learning is similar to the drama without a plot. Likened, teacher is the producer of making drama, and the other is a spectator / observer of the play. An observer does not criticize or judge teachers.

- 3) The leadership as a leader in the implementation of lesson study.
- 4) The leadership invites the lecturer in the university as a supervisor lesson study activities.

The Experience of Implementation Lesson Study Program in the District Sumedang West Java Province (Indonesia)

Results of evaluation of lesson study program in the district. Sumedang showed the data and the facts as follows: (1) teacher was more willing to open themselves to observe and criticize, (2) the teachers model who are more confident and motivator / source of inspiration for his colleagues, (3) the teacher learned from the open lesson and implemented it in their schools, (4) teacher is more creative utilizing local materials to develop a student-centered learning, (5) students given the opportunity to creativity in mathematics and science, (6) the students are motivated and love to learn mathematics and science; (7) the function of

supervision of supervisors and school principals were actualized; (8) lecturer got the positive feedback for improvement of pre-service training program (Hendayana, 2007: 11).

The Experience of Implementation Lesson Study Program in Malaysia & Australia

Chiew, C.M., Lim. C.S., White (2005), "Despite the above challenges and constraints, the Lesson study research project participants of both New South Wales (Australia) and Malaysia have expressed positive feedback. From the group and individual interviews conducted at the end of the research, the participants listed the strengths of the Lesson study process as follows:

- 1) Through group discussions and observing other teacher teach, they gained and enhanced both their mathematics content knowledge as well as pedagogical knowledge.
- 2) Upon self reflection and advice from colleagues who observed their teaching, the participants were able to rectify their own teaching errors. Novice teachers, especially have the opportunity to improve themselves by observing and learning from the experienced colleagues the skills and techniques in teaching various concepts of mathematics.
- 3) Lesson study promotes a collaborative culture the enhances the professional collegial bonds within their mathematics staff.
- 4) Lesson study is a valuable professional development program. It was observed that participants have regarded the Lesson Study sessions as the venue to solve their teaching problems, and to develop their professional knowledge of mathematics teaching and learning.

The Experience of Implementation Lesson Study Program in Kep Banggai Prop. Central Sulawesi (Indonesia)

Sapa'at, A. (2007) stated that the lesson study as a post-training laboratory science teacher application is very useful for senior high school teacher Mansamat Kep. Banggai in Central Sulawesi. Lesson study is able to become a source for developing teaching competence, trigger the growth of the spirit of love for the teaching profession, rides experience to collaborate with colleagues, bring creative attitude in using learning methods are more varied in real situations, and able to build productive communities by promoting an attitude of openness, collegiality , and mutual learning.

The Experience of Implementation Lesson Study Program in Jepang

Lewis, C. & Tsuchida, I. (1998), "Research lesson are centered in the practice of ordinary teachers in ordinary classrooms. But their impact does not stop there because, at the same

time, a mechanism exists that allows these examples of good practice to be disseminated all over the country and thus contribute to the improvement of Japanese education. The impact of research lesson in Japanese education is: (1) improving classroom practice; (2) spreading new content and approaches; (3) connecting classroom practice to broader goals; (4) exploring conflicting ideas; (5) creating demand; (6) shaping national policy; and (7) honoring the role of classroom teaching."

The Experience of Implementation Lesson Study program in San Mateo-Foster City School District (United States of America)

Perry, R., Lewis, C., Akiba, M. (2002), "What are the implications of these early findings on the San Mateo-Foster City (SMFC) experience for lesson study practice and the broader enterprise of educational research in the U.S.? **Implication 1**, more models are needed of research that constructively contributes to innovations in progress. **Implication 2**, theory-building research on lesson study is needed. **Implication 3**, assessing "the effectiveness of lesson study" is problematic. **Implication 4**, rethink the types of educational research we value."

CONCLUSION

Lesson study is a model of professional development of educators through the assessment of learning at the same time is able to explore a lot of things related to students, teachers, learning, and leadership principals.

Lesson study is expected to build a groove in the form of "learning reform" → "improvement curriculum" → "teacher professional development" → "school reform". To be able to achieve this it is necessary to the development of leaders who will lead the School-Based Lesson study. Currently more question about Education, "What can be done for the current generation of the continuation of life of future generations as combatants in the future?" (Sato, 2007: 1).

Lesson study can be used as instruments of innovation as well as education to develop teacher competency. The concept of lesson study can be applied in various contexts of teacher competence development. The principal's role is very important in order to lesson study can be both effective and wide-ranging impact.

REFERENCE

- Chiew, C.M., Lim, C.S., & White, A.L. (2005). *Promoting Mathematics Teacher Collaboration through Lesson study: What Can We Learn from Two Countries' Experience?* Online pada http://math.unipa.it/~grim/21_project/21_malasya_Lim135-139_05_pdf.

- Cruickshank, D. R. (1985). *Models for The Preparation of America's Teacher*. Bloomington, Indiana: The Phi Delta Kappa Educational Foundation, 60 – 61.
- Fernandez, C. & Yoshida, M. (2001). *Lesson study as a Model for Improving Teaching: Insights, challenges and a vision for the future*. Online pada <http://www.c-b-e.org/PDF/EyeoftheStormFernandez.pdf>. Diakses pada 10 September 2006.
- Hendayana, S. (2006). *Guideline Lesson study*. Audio Visual Aid (AVA) FPMIPA Universitas Pendidikan Indonesia.
- Hendayana, S. (2007). *Profesionalisme Pendidik & Lesson study*. Makalah Disajikan pada Seminar Nasional “Exchange of Experiences of Best Practices on Lesson study”. FPMIPA Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung, 21 Juli 2007.
- Indonesia (2005). Undang-Undang Republik Indonesia No. 14 Tahun 2005 Tentang Guru dan Dosen.
- Jacob, C. (2002a). *Pengembangan Kompetensi Mengajar Guru Matematika Menyongsong Kurikulum Berbasis Kompetensi*. Makalah Disajikan pada Seminar Nasional Matematika: Peran Matematika dan Pengajarannya pada Kurikulum Berbasis Kompetensi. Jurusan Pendidikan Matematika & HMJ Matematika FKIP Universitas Pancasakti Tegal, 24 April 2002.
- Jacob, C. (2002b). *Pengembangan Kompetensi Guru Matematika Melalui Kamantapan-Diri Menyongsong Kurikulum Berbasis Kompetensi*. Makalah Disajikan pada Seminar Nasional Matematika III: Matematika, Pengembangan, Riset, dan Pembelajarannya. Jurusan Matematika FMIPA Universitas Negeri Semarang, 10 Agustus 2002.
- Jacob, C. (2007). *Pengembangan Kompetensi Menuju Guru Matematika Profesional*. Makalah Disajikan pada Konferensi Nasional Pendidikan Matematika II & Kongres Guru Matematika Indonesia I. Indonesia Mathematics Society (Indo MS), Asosiasi Guru Matematika Indonesia, dan Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung, 25 – 27 Agustus 2007.
- Ki Supriyoko. (1999). *Guru dalam Reformasi Pendidikan*. Harian Suara Karya Jakarta, Edisi 1 Mei 1999.
- Kartono. (2002). *Menebus Pendidikan yang Tergadai: Catatan Reflektif Seorang Guru*. Yogyakarta: Galang Press.
- Lewis, C. & Tsuchida, I. (1998). *A Lesson is Like A Swiftly Flowing River: Research lessons and improvement of Japanese education*. American Educator, Winter, 14 -17 & 50 – 52.
- Lewis, C. (2004). *What is a Research Lesson*. Online pada <http://www.lessonresearch.net/res.html>. Diakses pada 7 September 2006.
- National Association of State Directors of Teacher Education & Certification. (1986). *Standards for State Approval of Teacher Education*, 11 – 14.
- Perry, R., Lewis, C., Akiba, M. (2002). *Lesson study in the San Mateo-Foster City School District*. Paper presented at the American Educational Research Association (2002 Annual Meeting), New Orleans, LA.
- Shimahara, N.K. (1998). *The Japanese Model of Professional Development: Teaching as Craft*. *Teaching and Teacher Education*, 14(5), 451 – 462.
- Sapa'at, A. (2007). *The Lesson study Based Approach as an Effort to Develop The Teaching Competencies (The Descriptive Research on The Effective Implementation of “Guru Tulano” Program of SMA Pertama Mansamat of Banggai Island of Central Sulawesi)*. Makalah Disajikan pada Simposium Nasional Penelitian Pendidikan 2007, Puslitjaknov Balitbang-Depdiknas, Jakarta, 25 - 26 Juli 2007.
- Sato, M. (2007). *Bagaimana Mengembangkan Guru yang Profesional (Lesson study untuk Peningkatan Profesionalisme Guru)*. Makalah Disajikan pada Seminar Nasional “Exchange of Experiences of Best Practices on Lesson study”. FPMIPA Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung, 21 Juli 2007.

KETERANGAN PENULIS

Asep Sapa'at, S.Pd, born in Garut, Mei 23rd 1983. The Bachelor of Match Education Degree (S. Pd) from Indonesia University who is active as Director of Indonesia School Teacher, Dompot Dhuafa. *Teacher Trainer* who loves doing a research. He lives in Desa Jampang, Kabupaten Bogor. Selain berbagai tulisan yang pernah dimuat di berbagai media, beberapa prestasi yang pernah diraih penulis antara lain Pemakalah di Event Simposium Tahunan Penelitian dan Inovasi Pendidikan, Balitbang – Kemendiknas (2007 – 2011), Pemakalah di Event 2nd East Asian International on Teacher Education Research, The Hongkong Institute of Education (Hongkong, Desember 2010); dan Pemakalah di 16th International Conference Education, Universiti Brunei Darussalam, (23-26 Mei 2011).

OPTIMALISASI PENGGUNAAN KOMBINASI MEDIA PEMBELAJARAN UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR IPA PADA MATERI PERUBAHAN KENAMPAKAN BENDA LANGIT KELAS IV B SDN PARUNG 01 KABUPATEN BOGOR TAHUN AJARAN 2012/2013²

Ghina Sartika, S.A.

Mahasiswa SGI Angkatan IV, Dompét Dhuafa
ghinasartika2007@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar IPA siswa pada materi *Perubahan Kenampakan Benda Langit* dengan menggunakan media pembelajaran. Penelitian ini dilakukan pada bulan Februari-Maret 2013 di kelas IV B SDN Parung 01 Kabupaten Bogor. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas dengan sampel sejumlah 32 orang siswa. Penelitian Tindakan Kelas yang dilaksanakan terdiri dari dua siklus penelitian, dengan tahapan dalam tiap siklus meliputi : Perencanaan, Pelaksanaan Tindakan, Observasi, dan Refleksi. Dalam pelaksanaan tindakan, penulis menggunakan kombinasi enam jenis media pembelajaran menurut Heinich dan Molenda dalam proses pembelajaran. Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuesioner siswa, hasil wawancara guru, lembar observasi, dan tes hasil belajar siswa. Dari analisis data hasil penelitian diperoleh gambaran bahwa penggunaan kombinasi media pembelajaran berhasil meningkatkan hasil belajar siswa. Jumlah siswa yang mengalami ketuntasan (nilai ≥ 65) meningkat dari 34% pada saat siklus I menjadi 72% pada siklus II. Selain meningkatkan hasil belajar siswa, penggunaan media pembelajaran juga meningkatkan motivasi dan keaktifan siswa selama proses pembelajaran.

Kata Kunci : penelitian tindakan kelas, media pembelajaran, hasil belajar, IPA, perubahan kenampakan benda langit.

Abstract

This study aims to improve the learning outcomes of students in materials science Appearance Change Sky Objects using instructional media. This study was conducted in February-March 2013 in the fourth grade 01 B SDN Parung Bogor regency. The method used in this study is a classroom action research with a sample of 32 students. Classroom Action Research conducted the study consisted of two cycles, with each stage in the cycle include: Planning, Implementation Measures, Observation, and Reflection. In the implementation of the action, the authors used a combination of six types of media and learning according Heinich Molenda in the learning process. The research instrument used in this study were student questionnaires, teacher interviews, observation sheets, and test results of students' learning. From the analysis of the survey data indicated that the use of a combination of instructional media managed to improve student learning outcomes. Number of students who have mastery (score ≥ 65) increased from 34% during the first cycle to 72% in the second cycle. In addition to improving student learning outcomes, the use of instructional media also increase motivation and involvement of the student during the learning process.

Keywords: classroom action research, instructional media, learning outcomes, science, change appearance sky objects.

² PTK ini merupakan karya tulis terbaik kedua SGI angkatan IV

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan Negara (UU No.20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional). Dari definisi tersebut, pendidikan tidak hanya berupa proses penambahan ilmu pengetahuan bagi siswa tapi juga bertujuan agar mereka bisa menemukan jati dirinya sehingga bisa mengembangkan potensi kecerdasan dan keterampilan yang berguna bagi dirinya dan orang lain.

Guru sebagai salah satu pilar penting dalam pendidikan memegang peranan dalam mengatur dan mendesain proses pembelajaran untuk mengembangkan potensi setiap peserta didik. Tidak hanya sekedar menyampaikan materi pembelajaran, guru juga diharapkan mengeksplorasi interaksi antara guru-siswa, siswa-siswa, dan siswa-sumber belajar untuk mengasah kemampuan kognitif, psikomotor, dan afektif peserta didik. Selain itu, guru dituntut untuk membuat proses pembelajaran menjadi lebih menarik dan efektif, sehingga membuat peserta didik merasa senang dan merasa perlu mempelajari bahan pelajaran.

Kemajuan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) yang begitu pesat sangat mempengaruhi perkembangan dalam dunia pendidikan, terutama pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam di negara-negara maju dan berkembang. Perkembangan IPTEK menjadi sangat penting dan menjadi tolak ukur kemajuan suatu bangsa. Di Indonesia sendiri, perkembangan IPTEK didorong dengan memasukkan mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) ke dalam kurikulum pembelajaran di sekolah, mulai dari Sekolah Dasar, Sekolah Menengah Pertama, Sekolah Menengah Atas, maupun Perguruan Tinggi.

Mata pelajaran IPA untuk tingkat Sekolah Dasar (SD)/Madrasah Ibtidaiyah (MI) bertujuan agar peserta didik memiliki kemampuan sebagai berikut:

1. Memperoleh keyakinan terhadap kebesaran Tuhan Yang Maha Esa berdasarkan keberadaan, keindahan, dan keteraturan alam ciptaan-Nya;
2. Mengembangkan pengetahuan dan pemahaman konsep-konsep IPA yang bermanfaat dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari;
3. Mengembangkan rasa ingin tahu, sikap positif dan kesadaran tentang adanya hubungan yang saling mempengaruhi antara IPA, lingkungan, teknologi, dan masyarakat;
4. Mengembangkan keterampilan proses untuk menyelidiki alam sekitar, memecahkan masalah dan membuat keputusan;

5. Meningkatkan kesadaran untuk berperan serta dalam memelihara, menjaga dan melestarikan lingkungan alam;
6. Meningkatkan kesadaran untuk menghargai alam dan segala keteraturannya sebagai salah satu ciptaan Tuhan;
7. Memperoleh bekal pengetahuan, konsep dan keterampilan IPA sebagai dasar untuk melanjutkan pendidikan ke SMP/MTs.

(Depdiknas Ditjen Manajemen Dikdasmen Ditjen Pembinaan TK dan SD, 2007: 13-14).

Kecenderungan proses pembelajaran IPA yang selama ini ditemui adalah pembelajaran lebih bersifat *teacher centered*, yaitu guru hanya menyampaikan IPA sebagai produk dan peserta didik menghafal informasi faktual. Selain itu, pengalaman belajar yang diperoleh peserta didik di kelas tidak utuh. Peserta didik hanya mempelajari IPA pada domain kognitif yang terendah, tidak dibiasakan untuk mengembangkan potensi berfikirnya. Metode pembelajaran yang digunakan pun cenderung tidak variatif, sehingga tidak mengeksplorasi modalitas belajar siswa.

Dalam proses pembelajaran IPA, guru bisa memodifikasi sumber belajar, metode, dan media pembelajaran untuk merangsang motivasi siswa untuk belajar dan meningkatkan kualitas hasil pembelajaran. Media pembelajaran menjadi salah satu alat bantu yang efektif untuk membantu guru dalam meningkatkan motivasi dan kualitas belajar siswa. Dengan adanya media pembelajaran, anak akan lebih mudah memahami apa yang dipelajarinya karena dapat melihat secara langsung baik melalui gambar maupun melalui benda konkrit (nyata).

Pembelajaran IPA menuntut siswa untuk mencari sesuatu yang belum diketahui sebelumnya. Media merupakan alat bantu bagi guru untuk menyampaikan pesan. Jika digunakan secara benar, media pembelajaran dapat memperlancar interaksi antara guru-siswa, siswa-siswa, serta siswa-sumber belajar. Dengan penggunaan media, guru dapat memberikan kesan yang bermakna kepada siswa untuk memahami materi yang dipelajarinya.

Pemerintah, terutama Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan memberikan perhatian yang cukup baik dalam menunjang pembelajaran IPA di sekolah. Dengan menggunakan alokasi dana pendidikan dalam Anggaran Penerimaan dan Belanja Negara (APBN) yang disalurkan dalam bentuk Bantuan Operasional Sekolah (BOS), setiap sekolah mendapatkan pasokan alat peraga yang bisa digunakan sebagai media pembelajaran untuk pelajaran IPA dan pelajaran lainnya. Sayangnya, kebanyakan alat peraga tersebut tidak digunakan secara optimal, dan berakhir dengan menjadi inventaris semata. Hal tersebut juga ditemui oleh penulis di Sekolah Dasar Negeri Parung 01, Kota Bogor. Berbagai macam alat peraga untuk pembelajaran IPA belum dimanfaatkan secara optimal. Padahal secara teoritis, penggunaan media

pembelajaran akan meningkatkan kualitas belajar siswa.

Hasil belajar siswa kelas IV B sebelum dilakukan penelitian untuk materi Perubahan Kenampakan Benda Langit adalah sebagai berikut : dari 32 orang siswa yang menjadi objek penelitian, hanya 11 orang yang memperoleh nilai di atas Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM = 65) atau hanya sebanyak 34 %. Nilai rata-rata kelas pun masih tergolong rendah hanya sebesar 53,09.

Berdasarkan hasil observasi, rendahnya hasil belajar siswa karena kegiatan belajar IPA masih berpusat pada guru, yaitu guru lebih banyak berceramah sehingga siswa tidak banyak aktif terlibat dalam proses pembelajaran. Selain itu, guru tidak menggunakan media pembelajaran, sehingga proses pembelajaran menjadi pasif, dan siswa tidak bisa mendapatkan pemahaman yang utuh tentang materi pembelajaran yang diberikan. Antusiasme siswa dalam mengikuti pembelajaran juga kurang, sehingga hanya beberapa anak-anak saja yang memperhatikan ketika guru menerangkan.

Berdasarkan latar belakang di atas dapat diidentifikasi masalah-masalah yang ditemukan adalah sebagai berikut : (1) Kemampuan guru dalam mengeksplor metode pembelajaran yang sesuai dengan modalitas siswa masih kurang, (2) Siswa kurang antusias dalam mengikuti pembelajaran, (3) Guru tidak menggunakan media pembelajaran, (4) Hasil belajar siswa pada materi Perubahan Kenampakan Benda Langit masih rendah.

Permasalahan di atas perlu segera dicarikan solusi. Berdasarkan hasil diskusi dengan Bu Neneng Hernawati, S.Pd selaku Guru Pamong penulis, upaya yang diusulkan untuk menyelesaikan permasalahan-permasalahan di atas adalah dengan mengoptimalkan penggunaan media pembelajaran yang tersedia di sekolah yang diaplikasikan dengan model *Cooperative Learning*. Penggunaan media pembelajaran diharapkan dapat meningkatkan antusiasme dan pemahaman siswa dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan latar belakang masalah yang dikemukakan di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah *“Apakah penggunaan kombinasi media pembelajaran dapat meningkatkan hasil belajar IPA materi Perubahan Kenampakan Benda Langit pada siswa kelas IV B SDN Parung 01 Kabupaten Bogor?”*

Sesuai dengan permasalahan di atas, penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar IPA materi Perubahan Kenampakan Benda Langit pada siswa kelas IV B SDN Parung 01 Kabupaten Bogor dengan penggunaan kombinasi media pembelajaran.

Ruang Lingkup Kajian IPA di Sekolah Dasar

Ruang lingkup bahan kajian Ilmu Pengetahuan Alam untuk Sekolah Dasar menurut Sulistyorini (2007 : 40) meliputi aspek-aspek :

- Makhluk hidup dan proses kehidupan, yaitu manusia, hewan, tumbuhan dan interaksinya dengan lingkungan, serta kesehatan.
- Benda atau materi, sifat-sifat dan kegunaannya meliputi : benda cair, padat dan gas.
- Energi dan perubahannya meliputi : gaya, bunyi, panas, magnet, listrik, cahaya, dan pesawat sederhana.
- Bumi dan alam semesta meliputi : tanah, bumi, tata surya, dan benda-benda langit lainnya.

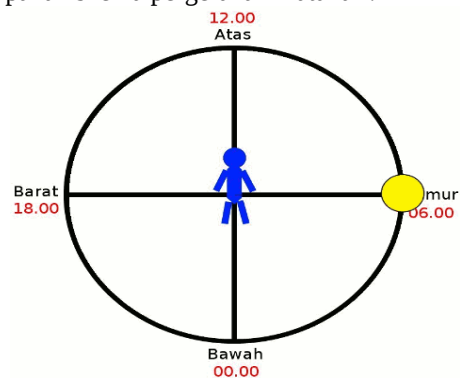
Menurut kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP), Ilmu Pengetahuan Alam di Sekolah Dasar diberikan sebagai mata pelajaran sejak kelas IV, sedang kelas I sampai kelas III diberikan secara tematik dengan pelajaran yang lain.

Kenampakan Benda Langit

1. Kenampakan Matahari

Matahari termasuk salah satu contoh bintang karena dapat menghasilkan cahaya sendiri. Matahari merupakan bola gas yang sangat panas serta berukuran sangat besar. Matahari adalah bintang yang paling terang bila dilihat dari bumi. Hal ini disebabkan jaraknya paling dekat dengan bumi. (Wahyono, dkk: 2008)

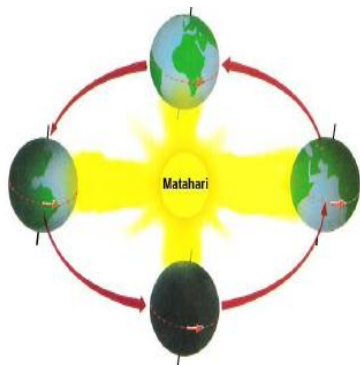
Setiap hari, kita menyaksikan matahari terbit dan terbenam. Matahari terbit di sebelah Timur dan terbenam di Barat. Berikut ini merupakan skema pergerakan matahari.



Gambar 1. Skema Pergerakan Matahari

Pada saat pagi, siang, dan sore hari kita akan merasakan perbedaan panas yang diakibatkan oleh matahari. Mengapa hal ini dapat terjadi? Pada saat pagi dan sore hari, posisi matahari tidak tepat di atas kepala kita tetapi agak miring. Di siang hari kita akan merasakan panasnya terik matahari karena pada saat itu matahari berada tepat di atas kepala kita. (Sulistyanto, dkk : 2008)

Dari bumi tampak bahwa matahari berputar mengelilingi bumi. Namun demikian, pada kenyataannya bumi berputar pada porosnya dan mengelilingi matahari dari arah kiri ke kanan berlawanan arah jarum jam. Perputaran bumi pada porosnya mengakibatkan terjadinya siang dan malam.



Gambar 2. Perputaran Bumi Mengelilingi Matahari
(Sumber : Ensiklopedia Iptek)

2. Kenampakan Bintang

Bintang merupakan benda langit yang dapat memancarkan cahaya sendiri. Sebenarnya, bintang bersinar setiap saat. Namun, karena letaknya sangat jauh, lebih jauh daripada letak matahari, maka cahaya bintang pada siang hari kalah kuat dengan cahaya matahari. Oleh karena itu, bintang tidak terlihat di siang hari. (Wahyono, dkk: 2008)

Jika kita perhatikan dengan cermat, pada saat kita memandang langit di malam hari, terlihat antara bintang yang satu dengan bintang yang lain tidak berubah kedudukannya. Bintang-bintang yang saling berdekatan tersebut digabungkan menjadi rasi bintang. (Sulistiyanto, dkk : 2008)

3. Kenampakan Bulan

Bulan sebenarnya tidak mengalami perubahan bentuk. Bentuk bulan tetap bulat. Bulan tampak berubah bentuk karena bulan mengelilingi bumi. Akibatnya, bagian bulan yang memperoleh cahaya matahari menjadi berubah-ubah pula. Karena kamu hanya dapat melihat bagian bulan yang terkena cahaya matahari, maka bentuk bulan terlihat selalu berubah-ubah. (Wahyono, dkk: 2008)

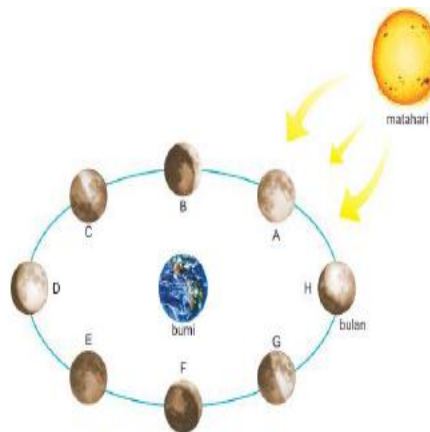
Bulan mengitari bumi dalam jangka waktu 29,5 hari (satu bulan). Selama bulan bergerak, terjadi perubahan sudut antara matahari, bumi, dan bulan. Hal inilah yang menyebabkan perubahan penampakan pada bulan setiap harinya. Perubahan bentuk bulan ini dikenal dengan fase bulan. (Sulistiyanto, dkk : 2008)

Pada saat bulan berada sejajar dengan bumi dan matahari maka bulan hampir tidak dapat dilihat. Hal ini disebabkan karena bagian bulan yang tidak terkena cahaya matahari menghadap ke bumi. Fase ini disebut fase bulan baru (gambar A).

Selanjutnya bulan bergerak mengelilingi bumi. Setelah satu hingga dua hari, bulan bergerak sehingga dapat kita lihat walaupun hanya sebagian kecil saja (gambar B). Fase ini dikenal dengan sebutan fase bulan sabit.

Setelah hari ketujuh, kita dapat melihat setengah sisinya yang terkena cahaya matahari (gambar C). Fase ini dikenal dengan fase bulan separuh. Fase selanjutnya adalah fase bulan

bungkuk. Pada fase ini bulan terlihat berbentuk $\frac{3}{4}$ lingkaran (gambar D). Setelah melakukan putaran selama 2 minggu, bulan kini terlihat kembali ke bentuk semula (gambar E). Fase ini disebut fase bulan purnama. Gambar F-H menunjukkan perjalanan bulan mengelilingi bumi setelah setengah perjalanan sebelumnya. Bentuknya kembali seperti bentuknya di setengah yang perjalanan pertama.



Gambar 3. Kedudukan Matahari, Bulan, dan Bumi pada Fase Bulan
(Sumber : Ensiklopedia Iptek)

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di SD Negeri Parung 01 yang beralamat di Jalan Parung Bojong Sari RT 04/04 Kecamatan Parung Kabupaten Bogor (persisnya di samping Mal Parung). Subjek dalam Penelitian Tindakan Kelas ini adalah siswa kelas IV B SDN Parung 01 yang berjumlah 32 orang. Sebanyak 16 orang anak laki-laki dan 16 orang siswa perempuan. Dalam penelitian ini penulis melibatkan 2 orang *observer*, yaitu Bu Neneng Hernawati, S.Pd dan Najmi Ridha Syabani.

Penelitian ini dilaksanakan bersamaan dengan kegiatan magang Sekolah Guru Indonesia, yakni di bulan Februari-Maret 2013. Waktu untuk melakukan tindakan dilakukan pada Semester II Tahun Ajaran 2012/2013, yakni pada tanggal 26 Februari - 7 Maret 2013 mulai dari Siklus 1 hingga Siklus 2.

Indikator Keberhasilan

Penelitian ini dikatakan berhasil jika siswa dapat mengalami peningkatan hasil belajar secara kognitif dalam materi Perubahan Kenampakan Benda Langit. Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) yang ditetapkan untuk mata pelajaran IPA adalah 65. Dalam penelitian ini, penulis menetapkan target keberhasilan penelitian secara keseluruhan berdasarkan pada persentase jumlah siswa yang mengalami ketuntasan dalam pembelajaran (nilai siswa ≥ 65) dengan range keberhasilan sebagai berikut:

Tabel 1. Indikator Keberhasilan Penelitian

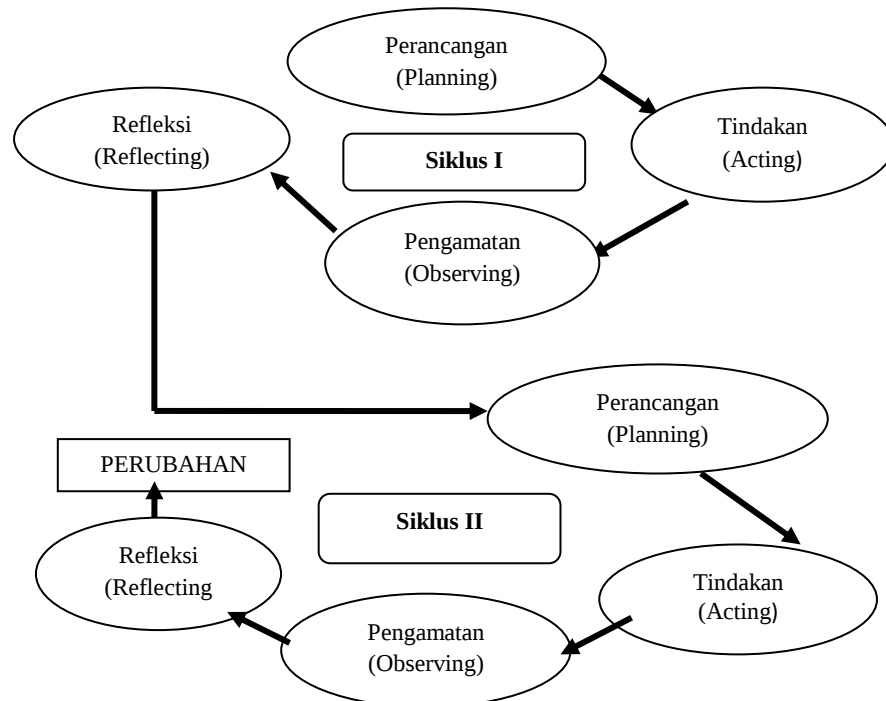
No.	Persentase Siswa yang Tuntas dalam Pembelajaran	Tingkat Keberhasilan
1.	81-100%	Sangat Berhasil
2.	61-80%	Berhasil
3.	41-60%	Cukup Berhasil
4.	21-40%	Kurang Berhasil
5.	0-20%	Tidak Berhasil

(Eko Putro Widoyoko, 2009)

Gambaran Umum Penelitian

Pelaksanaan penelitian ini dilakukan dalam dua siklus, dengan rincian : Tahap Perencanaan, Pelaksanaan Tindakan, Pengamatan dan Refleksi.

Tahapan ini sesuai dengan model tahapan penelitian tindakan kelas menurut Kurt Lewin, seperti yang digambarkan dalam Kusumah (2009) sebagai berikut:



Gambar 4. Desain Penelitian Tindakan Kelas Model Kurt Lewin

1. Prosedur Pelaksanaan Tindakan

- a. Observasi
 - 1) Wawancara dengan guru kelas untuk mengetahui kondisi siswa dan kesulitan yang ditemui oleh guru dalam pembelajaran IPA.
 - 2) Observasi bagaimana cara guru mengajar IPA.
 - 3) Menyebarkan angket untuk mengukur minat dan motivasi siswa dalam belajar IPA.
 - 4) Tes awal yang bertujuan untuk mengetahui kemampuan siswa terhadap materi yang akan diteliti.
 - 5) Analisa data hasil tes awal yang akan dijadikan sebagai landasan awal dalam penyusunan perencanaan tindakan.
- b. Penelitian Tindakan Kelas Siklus I
 - 1) Perencanaan
 - 2) Pada tahap perencanaan ini penulis melakukan rencana kegiatan sebagai berikut :
 - a) Membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran untuk materi Perubahan Kenampakan Benda Langit sesuai dengan Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar yang diharapkan.
 - b) Menentukan tujuan pembelajaran yang akan dipelajari oleh siswa.
 - c) Menentukan lembar observasi untuk performa Guru dan aktivitas siswa saat pelaksanaan Siklus.
 - d) Menyiapkan media pembelajaran berupa gambar-gambar dan video yang akan ditampilkan dalam Powerpoint.
 - e) Menyiapkan media pembelajaran alat peraga fase bulan dan posternya yang tersedia di sekolah.

- f) Menentukan sistem pengelompokan siswa.
- g) Menyusun Lembar Kerja Siswa untuk digunakan dalam pembelajaran.
- h) Menyusun tes akhir (post test).

3) Tindakan

Pelaksanaan tindakan dilaksanakan sesuai dengan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran dengan rincian sebagai berikut:

- a) Siswa dibagi ke dalam 6 kelompok : Fase Bulan, Bulan Muda, Bulan Sabit, Bulan Setengah, Bulan Cembung, Bulan Purnama.
- b) Guru memperlihatkan materi ajar dengan menggunakan Powerpoint.
- c) Siswa secara berkelompok menggunakan alat peraga fase bulan dan menuliskan hasilnya dalam Lembar Kerja Siswa.

4) Pengamatan

Dalam tahap ini, observer yang ditunjuk yakni Bu Neneng Hernawati, S.Pd melakukan pengamatan terhadap performa guru dan aktivitas siswa sesuai dengan Lembar Observasi dan mencatatnya dengan cermat.

5) Refleksi

Dalam tahap refleksi ini dilakukan beberapa hal, yakni sebagai berikut :

- a) Melakukan penilaian terhadap Post Test Siklus I
- b) Melakukan review terhadap lembar observasi yang telah diisi oleh observer.
- c) Hasil dari kedua penilaian tersebut kemudian dijadikan dasar untuk melakukan perbaikan pada Tindakan Siklus II.

c. Penelitian Tindakan Kelas Siklus II

1) Perencanaan

Perencanaan tindakan pada siklus II dilakukan berdasarkan hasil refleksi siklus I. Dari hasil refleksi diketahui bahwa siswa kurang diberikan kesempatan untuk menulis hal-hal yang penting yang menjadi inti dari pembelajaran. Menurut catatan guru, kelompok siswa belum berjalan efektif karena tidak ada *team leader*.

Kegiatan perencanaan yang dilakukan pada siklus II adalah :

- a) Membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran dan tujuan pembelajaran yang akan dicapai oleh siswa.

- b) Menyiapkan Resume Materi yang sudah dikemas untuk games Aku Tahu Benda Langit untuk 6 kelompok.
- c) Menyiapkan nama *team leader* untuk masing-masing kelompok.
- d) Menyiapkan *Music Instrument* yang akan diputar pada saat siswa melaksanakan games.
- e) Menyiapkan form Mind Map untuk masing-masing kelompok yang berisi resume pertanyaan-pertanyaan penting yang akan diujikan dan akan dibuat display.
- f) Menyiapkan Post Test Siklus II.

2) Tindakan

Pelaksanaan tindakan Siklus II dilakukan sesuai dengan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran yakni sebagai berikut :

- a) Siswa kembali berkelompok sesuai dengan kelompok minggu lalu, dengan *team leader* yang akan memimpin selama melakukan permainan.
- b) Guru memberikan games Aku Tahu Benda Langit, masing-masing siswa menulis Resume Materi sebanyak 7 paragraf secara bergantian dengan anggota kelompok yang lain.
- c) Guru melakukan pendampingan pada saat siswa mengerjakan games, dan memberikan pertanyaan-pertanyaan tebakan sesuai dengan materi yang diberikan.
- d) Siswa secara berkelompok kemudian menyelesaikan form Mind Map.
- e) Siswa secara individu kemudian mengerjakan Post Test Siklus II.

3) Pengamatan

Dalam tahap ini, observer yang ditunjuk yakni mbak Najmi Ridha Syabani melakukan pengamatan terhadap performa guru dan aktivitas siswa sesuai dengan Lembar Observasi dan mencatatnya dengan cermat.

4) Refleksi

Data yang diperoleh dalam siklus II ini, yaitu lembar observasi Guru dan Siswa, serta hasil Post Test Siklus II siswa dikumpulkan untuk selanjutnya dianalisis dan dibuatkan laporan.

2. Data dan Sumber Data

Adapun data dan sumber data yang digunakan dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Data dan Sumber Data yang Digunakan

No.	Data	Sumber Data	Instrumen
1.	Motivasi belajar IPA dan kendala yang dihadapi siswa	Siswa	Lembar Kuesioner
2.	Nilai IPA sebelum dan sesudah <i>treatment</i>	Siswa	<i>Pretest</i> dan <i>Post-test</i> IPA Siswa
3.	Metode mengajar guru dan kendala mengajar IPA	Guru	Lembar Wawancara
4.	Jalannya proses pembelajaran	Guru dan Siswa	Lembar Observasi
5.	Pendapat siswa mengenai penggunaan media pembelajaran dan alat peraga dalam pembelajaran IPA	Siswa	Lembar Kuesioner

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini berlangsung dalam 2 siklus, siklus pertama terdiri dari 2 kali pertemuan, dan siklus kedua terdiri dari 2 kali pertemuan. Tiap pertemuan terdiri dari dua jam pelajaran. Siklus kedua dilaksanakan karena masih terdapatnya kekurangan pada siklus pertama, yaitu hasil belajar siswa (nilai tes) masih kurang dari yang diharapkan, yakni belum mencapai 60-80% siswa yang sudah mencapai KKM (≥ 65).

Siklus kedua menggunakan media pembelajaran yang sama dengan siklus pertama, yaitu media gambar, video, dan lagu dengan perubahan pada aktivitas yang dilakukan oleh siswa sebagai tindak lanjut atas refleksi pada siklus I. Berikut ini adalah penjabaran hasil penelitian pada tiap siklus:

Observasi

Sebelum melaksanakan penelitian, penulis terlebih dahulu mengadakan observasi kelas pada saat pembelajaran IPA, menyebarkan angket untuk mengukur minat siswa terhadap pembelajaran IPA, melakukan wawancara dengan guru kelas, dan melakukan *pretest* untuk mengukur pemahaman IPA siswa sebelum dilakukan tindakan.

Pada saat observasi kelas, terlihat bahwa pembelajaran IPA masih dilakukan dengan *teacher centered*, tidak menggunakan media pembelajaran, dan minim aktivitas yang mengeksplorasi partisipasi siswa. Dari hasil wawancara dengan guru kemudian diketahui bahwa selama ini, penggunaan media pembelajaran memang menjadi kendala dalam pembelajaran IPA. Alat-alat peraga yang terdapat di sekolah, belum dimanfaatkan secara maksimal. Padahal secara teoritis, penggunaan media pembelajaran akan sangat membantu siswa memahami materi secara kontekstual.

Untuk mendukung kesimpulan sementara tentang manfaat penggunaan media pembelajaran terhadap hasil belajar IPA siswa, penulis memberikan *pretest* materi perubahan kenampakan benda langit sebelum dilakukan tindakan. Dari hasil *pretest* tersebut didapatkan hasil dari 32 orang siswa hanya 11 orang siswa (34%) yang mendapatkan nilai ≥ 65 . Hasil *pretest* siswa dapat dilihat di Tabel 4.1. Rendahnya nilai *pretest* siswa disebabkan karena siswa masih belum memahami materi pembelajaran dengan lengkap dan utuh.

Berdasarkan hasil observasi, wawancara dan *pretest* tersebut, penulis bermaksud mengadakan penelitian dengan mengoptimalkan penggunaan kombinasi media pembelajaran IPA yang terdapat di sekolah untuk meningkatkan hasil belajar IPA siswa, khususnya untuk materi Perubahan Kenampakan Benda Langit. Media pembelajaran yang akan digunakan antara lain adalah : LCD, Alat Peraga Fase Bulan, Poster Fase Bulan, video fase bulan, gambar-gambar tentang

perubahan kenampakan matahari, bulan, dan bintang, serta membuat lagu tentang Fase Bulan.

1. Siklus I

a) Tahap Perencanaan

Pada tahap perencanaan siklus I, penulis melakukan rencana kegiatan sebagai berikut :

- 1) Membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran untuk materi Perubahan Kenampakan Benda Langit sesuai dengan Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar yang diharapkan. Kemudian menentukan tujuan pembelajaran yang akan dipelajari oleh siswa.
- 2) Menentukan lembar observasi untuk menilai performa Guru dan aktivitas siswa saat pelaksanaan Siklus.
- 3) Menyiapkan media pembelajaran berupa gambar-gambar dan video yang akan ditampilkan dalam Powerpoint.
- 4) Menyiapkan media pembelajaran alat peraga fase bulan dan posternya yang tersedia di sekolah.
- 5) Menentukan sistem pengelompokkan siswa.
- 6) Menyusun Lembar Kerja Siswa untuk digunakan dalam pembelajaran.
- 7) Menyusun tes akhir (post test).

b) Tahap Pelaksanaan Tindakan

Siklus I dilaksanakan dalam 2 kali pertemuan, yakni pada hari Selasa dan Rabu, 26-27 Februari 2013. Kegiatan awal pada hari Selasa, 26 Februari 2013 dimulai dengan pemberian apersepsi, motivasi dan tujuan pembelajaran. Guru menyanyikan lagu 'Ambilkan Bulan Bu' dan menggiring siswa menemukan materi yang akan dipelajari pada hari tersebut.

Siswa kemudian dibagi ke dalam 6 kelompok yang diberi nama Fase Bulan, Bulan Muda, Bulan Sabit, Bulan Setengah, Bulan Cembung, dan Bulan Purnama. Guru kemudian menjelaskan *Class Rule*, menerangkan bahwa *reward* akan diberikan bagi siswa yang aktif dan tertib selama mengikuti pembelajaran.

Guru kemudian memberikan penjelasan tentang kenampakan Bulan, dan Fase bulan dengan meminta beberapa siswa melakukan demonstrasi tentang posisi bumi, bulan, dan matahari, beserta pergerakannya. Arya, Akbar, dan Farhan maju ke depan kelas berperan sebagai Bumi, Bulan, dan Matahari. Masing-masing siswa kemudian melakukan gerakan berputar pada porosnya untuk menunjukkan rotasi, dan gerakan mengelilingi untuk menunjukkan revolusi.

Selanjutnya, siswa bersama dengan guru melakukan pengamatan tentang kenampakan dan fase bulan melalui video dan gambar yang ditampilkan lewat Powerpoint.

Setiap kelompok lalu diberikan satu buah alat peraga Fase Bulan. Setiap siswa secara bergantian melakukan pengamatan kemudian menuliskan hasilnya dalam Lembar Kerja Siswa.

Untuk melengkapi soal dalam LKS, siswa melakukan pengamatan terhadap posisi sudut Matahari, Bumi, dan Bulan untuk setiap fase bulan dalam Poster Fase Bulan yang sudah ditempel di depan kelas.

Di akhir pembelajaran, siswa bersama dengan guru kemudian menyanyikan Lagu Bulan sebagai salah satu penguatan terhadap materi. Kemudian guru memberikan *reward* berupa bintang prestasi bagi siswa yang aktif dan tertib selama mengikuti pembelajaran.

Pertemuan kedua siklus I dimulai dengan menyanyikan lagu Bintang Kecil secara bersama-sama. Siswa kemudian kembali berkelompok sesuai dengan kelompoknya pada pertemuan kemarin. Siswa dan guru lalu melakukan pembahasan tentang soal dalam LKS no.3 mengenai kedudukan Bumi, Bulan, dan Matahari pada setiap fase bulan. Hasil pekerjaan siswa dicocokkan dengan gambar dalam Poster Fase Bulan.

Selanjutnya dilakukan pembahasan tentang perbedaan antara kalender Hijriah dan kalender Masehi. Lalu pembelajaran dilanjutkan dengan membahas tentang Matahari, bagaimana pergerakannya dengan menggunakan skema mata angin, dan bagaimana perubahan kenampakannya. Setelah itu, kami membahas tentang apa itu bintang, macam-macam rasi bintang, dan apa saja kegunaan rasi bintang. Untuk pembahasan masing-masing pokok bahasan, guru menggunakan bantuan media gambar yang ditampilkan dalam Powerpoint.

Setiap siswa lalu mengumpulkan LKS yang sudah selesai dikerjakan dan kembali ke tempat duduk masing-masing untuk mengerjakan Post Test.

c) Tahap Observasi

Observasi pada pertemuan pertama dan kedua Siklus I dilakukan oleh guru kelas IV B, yaitu Bu Neneng Hernawati, S.Pd. Observasi bertujuan untuk mencatat hal-hal penting yang terjadi selama proses pembelajaran, hambatan-hambatan yang dialami selama tindakan, dan untuk mengetahui adanya dampak terhadap proses perbaikan proses pembelajaran maupun hasil belajar siswa.

Pada tahap observasi, terdapat 2 lembar observasi yang harus dinilai, yaitu: (1) Lembar Observasi Guru, terdiri dari 4 indikator yang diamati dengan 20 aspek yang diamati, dan (2) Lembar Observasi Siswa, yang terdiri dari 4 indikator dengan 25 aspek yang diamati.

Berikut ini merupakan hasil penelitian dari siklus I yang dianalisis dan dikelompokkan menjadi ; (1) Analisis pengolahan data kuesioner awal siswa (2) Analisis hasil pengolahan data observasi dan (3) Analisis hasil belajar siswa.

1) Analisis pengolahan data kuesioner awal siswa

Dalam kuesioner awal yang diberikan untuk siswa, ada 5 indikator yang ingin diketahui

dari siswa selaku subjek penelitian. Kelima indikator tersebut adalah sebagai berikut :

- Yang pertama adalah tentang minat siswa untuk pembelajaran IPA. Dari hasil kuesioner didapat gambaran bahwa minat siswa untuk pembelajaran IPA sudah baik.
- Yang kedua adalah terkait keaktifan siswa dalam pembelajaran. Dari hasil kuesioner, sebanyak 97% siswa setuju untuk bersikap proaktif ketika ada hal yang tidak mereka mengerti terkait pembelajaran.
- Yang ketiga adalah tentang kendala dalam pembelajaran IPA. Dari hasil kuesioner, sebanyak 54% siswa merasa bahwa guru tidak pernah menggunakan media ketika pembelajaran IPA.
- Yang keempat adalah tentang gaya belajar siswa. Sebanyak 94% siswa mengaku lebih senang belajar secara berkelompok. Kemudian 84% siswa merasa lebih mudah memahami pelajaran dengan melakukan percobaan.
- Yang kelima adalah tentang kemauan siswa untuk belajar IPA dengan menggunakan media pembelajaran dan alat peraga. Dari hasil kuesioner, sebanyak 72% siswa berpendapat bahwa penggunaan gambar, lagu, dan video akan membuat pelajaran IPA menjadi lebih menarik.

Hasil kuesioner siswa secara lebih lengkap bisa dilihat di dalam lampiran. Dari hasil kuesioner yang didapat, selanjutnya dikembangkan menjadi masukan-masukan dalam mengembangkan tindakan penelitian.

2) Analisis hasil pengolahan data observasi

Pada Siklus I, secara keseluruhan performansi guru sudah baik menurut catatan *observer*. Tetapi guru harus lebih meningkatkan lagi interaksi dengan siswa, terutama bagi siswa yang mengalami kesulitan belajar secara individu. Kemudian pada pertemuan kedua manajemen kelas kurang maksimal, karena pada saat itu kondisi suara guru sedang mengalami penurunan.

Hasil observasi Guru untuk 20 aspek secara lebih lengkap terdapat dalam lampiran. Berikut ini merupakan Tabel Hasil Observasi Guru per indikator untuk Siklus I:

Tabel 3. Hasil Observasi Guru Siklus I

No.	Indikator	Pencapaian (%)	Penilaian
1	Konsistensi Tujuan Pembelajaran	100	Sangat Baik
2	Keterlaksanaannya oleh Guru	90	Sangat Baik
3	Kemampuan dan Keterampilan Guru	86.25	Sangat Baik
4	Interaksi Guru dan Siswa	85	Sangat Baik

Terkait keterlaksanaan tujuan pembelajaran oleh siswa, masih ada beberapa aspek yang harus ditingkatkan menurut pengamatan *observer*. Beberapa siswa masih mengalami kesulitan dalam proses pembelajaran, yakni kesulitan dalam menggunakan alat peraga dan kesulitan dalam memahami materi pembelajaran.

Selain itu, ketika siswa mengerjakan LKS yang diberikan oleh guru, guru kurang mengarahkan siswa untuk menggunakan sumber belajar dalam proses pengisiannya. Akibatnya, siswa tidak menggunakan buku sebagai panduan dalam mengisi LKS dengan benar.

Keaktifan siswa dalam proses pembelajaran juga masih harus ditingkatkan. Beberapa siswa yang tidak memahami materi belum cukup berani untuk bertanya kepada siswa lain atau menyatakan pendapat dan ide. Sehingga, hal ini berpengaruh terhadap hasil belajar siswa selanjutnya.

Hasil observasi Siswa untuk 25 aspek secara lebih lengkap terdapat dalam lampiran. Berikut ini merupakan Tabel Hasil Observasi Siswa per indikator untuk Siklus I:

Tabel 4. Hasil Observasi Siswa Siklus I

No.	Indikator	Pencapaian (%)	Penilaian
1	Keterlaksanaan-nya oleh Siswa	79.2	Baik
2	Motivasi Belajar Siswa	90	Sangat Baik
3	Keaktifan Siswa dalam Proses Pembelajaran	74	Baik
4	Kualitas Hasil Belajar yang Dicapai oleh Siswa	83	Sangat Baik

Catatan tambahan dari guru mengenai kondisi kelas saat siklus I dilaksanakan, pada saat dilakukan apersepsi dengan menggunakan lagu, kemudian penjelasan materi dengan menggunakan gambar dan video, siswa menjadi lebih antusias dan memperhatikan guru ketika sedang memberikan materi pelajaran. Selain itu, ketika sesi Tanya jawab dilaksanakan, siswa dengan semangat berebut mengacungkan tangan untuk menjawab pertanyaan.

Metode demonstrasi yang dilakukan dan penggunaan alat peraga fase bulan membuat siswa lebih betah berlama-lama tinggal di dalam kelas untuk belajar, tidak seperti biasanya yang selalu merengek meminta istirahat ataupun pulang.

3). Analisis hasil belajar siswa.

Berdasarkan hasil test yang diberikan pada siklus I, diketahui bahwa jumlah siswa yang mencapai ketuntasan (nilai ≥ 65) masih tetap berjumlah 11 orang, atau hanya 34% dari keseluruhan jumlah siswa subjek penelitian. Akan tetapi secara rata-rata kelas, terjadi kenaikan sebesar 3,25 poin. Tidak adanya kenaikan hasil belajar secara signifikan karena kualitas soal Post Test yang lebih sulit dibandingkan soal *Pretest*. Pada soal Post Test Siklus I ini soal yang diberikan mengukur tingkat kognitif siswa pada tingkat C1 - C4 menurut taksonomi Bloom (Pengetahuan, Pemahaman, Penerapan, dan Analisis). Selain itu, alokasi waktu untuk memperdalam pemahaman siswa juga masih kurang karena sebagian besar waktu digunakan untuk menggunakan alat peraga fase bulan.

Pada siklus I ini Habib mendapatkan nilai Post Test terendah, yakni hanya sebesar 17 dikarenakan pemahamannya terhadap materi pembelajaran masih kurang baik, selain itu keaktifannya dalam bertanya juga kurang. Hampir seluruh siswa dalam Post Test Siklus I belum bisa memberikan penjelasan yang baik tentang fase bulan, yang menyebabkan nilai mereka belum maksimal. Persentase siswa yang tuntas dalam pembelajaran sebesar 34% menunjukkan kemampuan kognitif keseluruhan siswa belum mencapai indikator keberhasilan.

Karena belum tercapainya indikator keberhasilan dalam tindakan penelitian, oleh karena itu penelitian dilanjutkan pada siklus selanjutnya dengan melakukan perbaikan-perbaikan pada hal yang masih mendapatkan catatan.

d) Tahap Refleksi

Setelah dilakukan observasi terhadap performa guru dan aktivitas siswa dalam proses pembelajaran, maka dilakukan refleksi. Refleksi bertujuan untuk mengidentifikasi hal-hal positif dan masalah-masalah yang muncul pada siklus pertama, dan akan diperbaiki pada siklus kedua dengan memberikan perlakuan (*treatment*) tertentu.

Adapun masalah-masalah yang teridentifikasi dalam pelaksanaan siklus pertama ini adalah aktivitas dan alternatif perlakuan (*treatment*) yang akan diterapkan pada siklus berikutnya. Tabel 5 menunjukkan refleksi tindakan terhadap guru dan siswa pada siklus 1. Segala aktifitas/tindakan yang dilakukan guru dan siswa diamati, kemudian guru dan siswa tersebut diberikan alternatif perlakuan atau *treatment*. Sebagai contoh, guru belum memberikan bantuan pada siswa secara individual, maka adapun alternatif perlakuannya adalah guru seharusnya memberikan perhatian khusus pada siswa yang mengalami kesulitan belajar serta memberikan pendampingan pada saat mereka melakukan aktivitas belajar.

Tabel 5. Refleksi Tindakan Siklus I

Aspek	Aktivitas / Tindakan yang Diamati	Alternatif Perlakuan (Treatment)
Guru	Belum memberikan bantuan pada siswa secara individual	- Memberikan perhatian khusus pada siswa yang mengalami kesulitan belajar (Habib, dkk) - Melakukan pendampingan pada saat mereka melakukan aktivitas belajar
	Belum memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menulis hal-hal yang belum dimengerti	- Memberikan resume materi untuk siswa - Memberikan waktu bagi siswa untuk menulis resume materi
	Belum maksimal dalam menciptakan suasana belajar yang kondusif	- Menunjuk team leader yang membantu menertibkan teman sekelompoknya - Menjaga stamina agar suara tetap terjaga dengan baik
Siswa	Beberapa siswa masih mengalami kesulitan dalam proses pembelajaran	- Melakukan pendampingan pada saat mereka melakukan aktivitas belajar - Memberikan waktu untuk tanya-jawab bagi siswa yang belum mengerti dengan materi pembelajaran (Habib, dkk)
	Siswa tidak mencari jawaban pertanyaan dalam buku dan tidak membawa buku selama proses pembelajaran	- Memberikan arahan bagi siswa untuk menggunakan buku selama proses pembelajaran - Memberikan waktu bagi siswa untuk membuka buku ketika menjawab pertanyaan
	Siswa tidak bertanya kepada siswa lain bila tidak memahami materi pelajaran	- Menunjuk team leader yang bisa membantu teman sekelompoknya ketika tidak mengerti materi yang diberikan
	Menyatakan pendapat atau suatu ide	- Memotivasi siswa dengan sistem reward bagi siswa yang aktif menyatakan pendapat dan ide - Memberikan kesempatan bagi siswa yang kurang aktif untuk menyampaikan pendapatnya
	Beberapa siswa belum bersikap sesuai dengan tujuan pembelajaran	- Memberikan pendampingan saat siswa berkelompok melakukan tugas yang diberikan

Siklus II

Siklus II pada penelitian ini merupakan penguatan atau review materi tentang Perubahan Kenampakan Benda Langit yang telah diberikan pada Siklus I. Siklus II dilaksanakan dalam 2 kali pertemuan.

a) Tahap Perencanaan

Berdasarkan refleksi pada Siklus I, ada beberapa hal yang harus diperbaiki untuk meningkatkan hasil belajar dan aktivitas siswa. Berikut merupakan perencanaan untuk tindakan Siklus II :

- Untuk memperdalam pemahaman siswa, dalam siklus II ini guru akan memberikan resume materi Perubahan Kenampakan Benda Langit yang dikemas dalam bentuk Potongan Teks untuk ditulis oleh setiap siswa. Games menulis ini disebut Games 'Aku Tahu Benda Langit'.
- Untuk memperbaiki manajemen kelas, guru juga akan menunjuk *team leader* dalam setiap kelompok yang bertanggung jawab untuk menertibkan anggotanya selama proses pembelajaran.
- Kemudian, selama siswa mengerjakan tugas penulisan, guru akan berkeliling melakukan pendampingan bagi siswa yang mengalami kesulitan belajar (Habib, dkk). Dalam kesempatan ini, guru melakukan Tanya jawab untuk memperdalam pemahaman siswa tentang materi.
- Sebagai salah satu upaya agar siswa lebih terbuka dalam menyampaikan pendapat dan ide, guru memberikan kesempatan bagi siswa yang kurang aktif untuk menjawab pertanyaan dengan apresiasi kalimat pujian untuk setiap jawaban yang diberikan.
- Team leader* yang ditunjuk oleh guru akan diberikan tanggung jawab untuk membantu rekan satu timnya yang kesulitan menjawab pertanyaan.
- Beberapa pertanyaan penting tentang Perubahan Kenampakan Benda Langit (Matahari, Bulan, dan Bintang) kemudian akan disajikan dalam bentuk display untuk mempermudah siswa dalam mengingat materi yang diberikan. Setiap kelompok diberikan *form Mind Map* berisi gambar Matahari, Bulan, atau

Bintang yang kemudian akan diisi dengan pertanyaan-pertanyaan yang berkaitan dengan perubahan kenampakkannya.

- g. Dalam siklus II ini, *sistem reward and punishment* juga akan tetap diberlakukan untuk mengontrol aktivitas siswa dan memacu keaktifan siswa dalam mengemukakan pendapat maupun jawaban.
- h. Untuk penguatan materi, guru kembali menyediakan gambar-gambar dan video yang akan ditampilkan dalam Powerpoint. Guru juga menyiapkan musik instrumental yang akan diputar pada saat siswa mengerjakan games 'Aku Tahu Benda Langit'.
- i. Guru menyiapkan lembar observasi Guru dan aktivitas siswa, soal untuk Post Test Siklus II, dan kuesioner untuk mengetahui pendapat siswa terkait tindakan (penggunaan media pembelajaran).

b) Tahap Pelaksanaan Tindakan

Semula, siklus II dijadwalkan akan diselesaikan dalam satu kali pertemuan dengan mengambil 4 x jam pelajaran. Akan tetapi, karena kendala teknis, maka siklus II dilaksanakan dalam 2 pertemuan, yaitu tanggal 5 Maret dan 6 Maret 2013.

Pertemuan pertama siklus II (4 x 35 menit) diawali dengan menyanyikan Lagu Bulan secara bersama-sama untuk apersepsi. Guru kemudian menjelaskan tujuan pembelajaran dan memberikan motivasi "ANAK HEBAT" untuk siswa. Guru lalu menjelaskan *class rules*, dan selanjutnya siswa kembali berkelompok sesuai dengan kelompok yang sudah ditentukan. Sempat ada masalah pada saat pengelompokan, yaitu beberapa anak perempuan tidak mau ke kelompoknya semula dan meminta pergantian kelompok, akan tetapi hal tersebut bisa diatasi dengan baik. Kemudian guru mengulang kembali materi dengan cara memberikan pertanyaan pada beberapa siswa yang mengalami kesulitan belajar. *Team leader* dan anggota kelompok yang lain diberikan kesempatan untuk membantu siswa tersebut menjawab pertanyaan.

Siswa kemudian mengerjakan games 'Aku Tahu Benda Langit' dan menulis potongan Teks yang berisi resume materi secara bergantian. *Team leader* mengarahkan masing-masing anggota kelompok agar tertib pada saat mengerjakan games. Musik instrumental pun diputar, dan siswa mengerjakan games dengan tertib dan tenang.

Pada saat siswa menulis, guru berkeliling memastikan setiap siswa mengerti instruksi yang diberikan. Guru kemudian melakukan pendekatan pada beberapa siswa yang mengalami kesulitan belajar, mengajak mereka mengobrol tentang materi pelajaran, merangsang mereka dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan, dan mengajak anggota tim yang lain membantu siswa tersebut menjawab pertanyaan yang diberikan.

Setelah seluruh siswa dalam kelompok menyelesaikan tantangan menulis resume, *team leader* kemudian mengambil *form Mind Map* dan menjawab beberapa pertanyaan penting tentang gambar yang ada dalam form. Seluruh siswa bekerjasama mengerjakan soal, ada juga yang mendapatkan tugas menghias form yang sudah dikerjakan. Pertemuan kedua siklus II (2 x jam pelajaran) pada tanggal 6 Maret 2013 diisi dengan pengerjaan Post Test Siklus II dan pengisian kuesioner oleh seluruh siswa.

c) Tahap Observasi

Observasi pada pertemuan pertama Siklus II dilakukan oleh pengawas dari SGI, yaitu Najmi Ridha Syabani. Pada tahap observasi ini juga terdapat 2 lembar observasi yang harus dinilai, yaitu: (1) Lembar Observasi Guru, terdiri dari 4 indikator yang diamati dengan 20 aspek yang diamati, dan (2) Lembar Observasi Siswa, yang terdiri dari 4 indikator dengan 25 aspek yang diamati.

Berikut ini merupakan hasil penelitian dari siklus II yang dianalisis dan dikelompokkan menjadi ; (1) Analisis hasil pengolahan data observasi (2) Analisis hasil belajar siswa dan (3) Analisis pengolahan data kuesioner akhir siswa.

1) Analisis hasil pengolahan data observasi

Pada Siklus II, secara keseluruhan performansi guru sudah baik menurut catatan *observer*. Guru sudah melakukan pendampingan bagi siswa yang mengalami kesulitan belajar secara individu. Kemudian manajemen kelas sudah lebih maksimal, dengan memanfaatkan *team leader* yang ada pada setiap kelompok untuk menjaga ketertiban anggota kelompoknya.

Pada siklus II ini hanya ada sedikit catatan untuk guru, yakni guru harus mempersiapkan media pembelajaran dengan lebih baik lagi, karena amplop yang seharusnya disediakan untuk games ternyata belum disiapkan. Hasil observasi Guru untuk 20 aspek secara lebih lengkap terdapat dalam lampiran. Berikut ini merupakan Tabel Hasil Observasi Guru per indikator untuk Siklus II:

Tabel 6. Hasil Observasi Guru Siklus II

No.	Indikator	Pencapaian (%)	Penilaian
1	Konsistensi Tujuan Pembelajaran	100	Sangat Baik
2	Keterlaksanaannya oleh Guru	100	Sangat Baik
3	Kemampuan dan Keterampilan Guru	92.5	Sangat Baik
4	Interaksi Guru dan Siswa	100	Sangat Baik

Terkait keterlaksanaan tujuan pembelajaran oleh siswa, masih ada yang harus ditingkatkan menurut pengamatan *observer*. Beberapa siswa masih mengalami kesulitan dalam proses pembelajaran, yakni kesulitan dalam memahami

materi pembelajaran. Pada siklus II guru sudah memberikan pengarahan bagi siswa untuk menggunakan sumber belajar dalam proses pembelajaran. Keaktifan siswa dalam proses pembelajaran dalam siklus II ini sudah sangat baik. Beberapa siswa yang tidak memahami materi sudah berani bertanya kepada siswa lain mengenai hal yang belum ia mengerti, dan sudah bisa menyatakan pendapat dan ide. Berikut ini merupakan Tabel Hasil Observasi Siswa per indikator untuk Siklus II :

Tabel 7. Hasil Observasi Siswa Siklus II

No.	Indikator	Pencapaian (%)	Penilaian
1	Keterlaksanaannya oleh Siswa	90	Sangat Baik
2	Motivasi Belajar Siswa	100	Sangat Baik
3	Keaktifan Siswa dalam Proses Pembelajaran	100	Sangat Baik
4	Kualitas Hasil Belajar yang Dicapai oleh Siswa	87	Sangat Baik

2) Analisis hasil belajar siswa.

Berdasarkan hasil test yang diberikan pada siklus II, diketahui bahwa jumlah siswa yang mencapai ketuntasan (nilai ≥ 65) mengalami kenaikan menjadi 23 orang, atau meningkat menjadi 72% dari keseluruhan jumlah siswa subjek penelitian. Rata-rata kelas pun mengalami kenaikan, yakni dari 56,34 menjadi 70,09.

Habib, siswa yang mendapatkan nilai terendah pada saat Post Test Siklus I juga menunjukkan perbaikan nilai yang signifikan, yakni dari 17 menjadi 63,6. Hal ini karena guru memberikan penjelasan dan stimulasi soal dan jawaban secara individu, sehingga Habib pun menjadi lebih aktif dan percaya diri untuk mengungkapkan pemahamannya tentang materi pembelajaran.

Resume materi yang ditulis oleh siswa dalam games 'Aku Tahu Benda Langit' dan Mind Map yang dibuat cukup membantu siswa memahami materi pembelajaran, sehingga pada Siklus II ini siswa bisa memberikan penjelasan atas soal-soal yang diberikan dengan jauh lebih baik dan lengkap.

3) Analisis pengolahan data kuesioner akhir siswa.

Dalam kuesioner akhir yang diberikan untuk siswa, ada 4 indikator yang ingin diketahui dari siswa selaku subjek penelitian. Keempat indikator tersebut adalah sebagai berikut :

a) Yang pertama adalah terkait performa guru pada saat melakukan tindakan. Dari hasil kuesioner, sebanyak 100% siswa berpendapat bahwa guru sudah menggunakan berbagai media dan metode pembelajaran yang

membantu mereka memahami materi pembelajaran.

- Yang kedua adalah tentang jalannya proses pembelajaran selama tindakan. Dengan menggunakan model berkelompok (*cooperative learning*), sebanyak 91% siswa setuju bahwa pembelajaran IPA menjadi lebih menarik.
- Yang ketiga adalah tentang kesesuaian penggunaan media pembelajaran untuk meningkatkan pemahaman siswa. Secara keseluruhan, penggunaan media gambar, video dan lagu lewat Powerpoint membantu siswa memahami pembelajaran. Hal ini diyakini oleh 84% siswa. Hanya saja 19% siswa masih merasa kesulitan dalam proses pembelajaran.
- Yang keempat adalah terkait motivasi dan minat siswa untuk mengikuti pembelajaran dengan penggunaan media pembelajaran. Berdasarkan hasil kuesioner, sebanyak 69% siswa mengaku bahwa mereka akan lebih bersemangat jika pembelajaran IPA menggunakan media gambar, video, dan lagu.

Dari analisis hasil kuesioner akhir siswa dapat disimpulkan bahwa penggunaan kombinasi media pembelajaran yang dikemas dalam model *cooperative learning* akan membuat pembelajaran IPA menjadi lebih menarik dan mudah dipahami oleh siswa. Hasil kuesioner akhir siswa setelah siklus II dapat dilihat dalam lampiran.

d) Tahap Refleksi

Berdasarkan hasil analisis dan evaluasi data pada siklus II, diperoleh gambaran bahwa pelaksanaan tindakan pada siklus II sudah dilaksanakan dengan baik dan efektif. Hal tersebut dapat terlihat dari :

- Performa guru dalam melaksanakan tindakan meningkat menjadi sangat baik. Manajemen kelas yang semula cukup bermasalah bisa dihandle dengan baik. Kemudian guru juga sudah melakukan pendampingan untuk membantu siswa yang mengalami kesulitan belajar.
- Keaktifan siswa selama proses pembelajaran telah memenuhi indikator pencapaian keberhasilan dengan kategori Sangat Baik. Siswa yang kesulitan dalam proses pembelajaran sudah berani untuk bertanya dan mengemukakan pendapatnya.
- Hal-hal yang kurang dan perlu diperbaiki dalam Siklus I sudah terlihat adanya penyempurnaan dalam Siklus II.
- Sudah ada peningkatan hasil belajar siswa, terlihat dari jumlah persentase siswa yang mengalami Ketuntasan semakin besar. Namun guru tetap masih harus melakukan pendampingan pada siswa yang belum mengalami Ketuntasan.

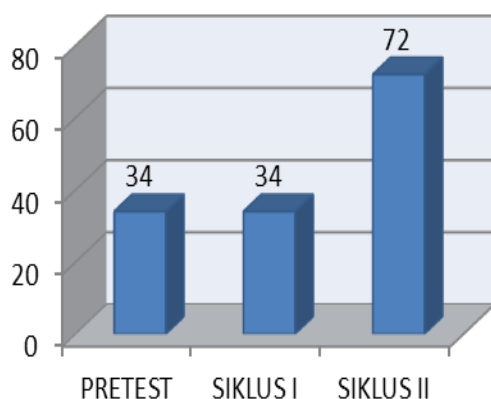
Berdasarkan penelitian yang dilakukan, diperoleh temuan penelitian. Temuan penelitian pada siklus I menunjukkan bahwa penggunaan

kombinasi media pembelajaran membuat motivasi belajar siswa menjadi sangat baik dibandingkan dengan pada saat prasiklus. Siswa lebih memperhatikan pembelajaran, mengerjakan tugas dengan semangat, dan proaktif menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru. Meski demikian ada beberapa hal yang masih harus diperbaiki terkait manajemen kelas, pemberian pendampingan untuk siswa yang mengalami kesulitan pembelajaran, dan kurangnya alokasi waktu untuk memperdalam pemahaman siswa (karena waktu tersita oleh penggunaan alat peraga).

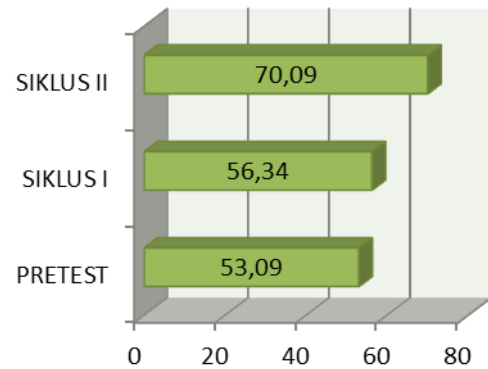
Penggunaan kombinasi media pembelajaran untuk materi Perubahan Kenampakan Benda Langit pada siklus I masih kurang berhasil meningkatkan hasil belajar siswa. Hal ini disebabkan karena soal Post Test yang dibuat lebih tinggi tingkat kesulitannya (C1 – C4), dan kurangnya alokasi waktu untuk memperdalam pemahaman siswa terhadap materi pembelajaran. Persentase siswa yang mengalami ketuntasan dalam belajar masih sebanyak 34%, hanya menaikkan rata-rata kelas sebesar 3,25 poin menjadi 56,34. Untuk itu, perlu dilakukan perbaikan pada perencanaan dan tindakan siklus II.

Hasil refleksi pada siklus I kemudian dijadikan dasar dalam membuat perencanaan tindakan siklus II. Pelaksanaan tindakan siklus II sudah jauh lebih baik menurut catatan *observer*. Performa guru dalam melakukan pendampingan bagi siswa yang kesulitan dan menciptakan manajemen kelas yang kondusif sudah baik, sehingga keaktifan siswa dalam proses pembelajaran meningkat, begitu juga dengan keterlaksanaan pembelajaran oleh siswa.

Dalam siklus II, penggunaan kombinasi media pembelajaran berhasil meningkatkan hasil belajar siswa. Hal ini terlihat dari jumlah siswa yang mengalami ketuntasan (nilai ≥ 65) sebanyak 23 orang atau 72% dari keseluruhan siswa subjek penelitian. Nilai rata-rata kelas pun meningkat di atas KKM menjadi 70,09. Berikut ini merupakan grafik perbandingan hasil belajar siswa pada saat pretest, setelah tindakan pada siklus I dan siklus II.



Gambar 5. Perbandingan Persentase Jumlah Siswa yang Mengalami Ketuntasan



Gambar 6. Perbandingan Nilai Rata-rata Siswa Sebelum dan Sesudah Penelitian

Dari Gambar 6 terlihat bahwa persentase jumlah siswa yang mengalami ketuntasan setelah dilakukan tindakan sampai siklus II, dalam hal ini penggunaan kombinasi media pembelajaran (Teks, Media Visual, Media Audio, Media Proyeksi Gerak, Benda Tiruan, dan Manusia) untuk materi Perubahan Kenampakan Benda Langit, mengalami kenaikan menjadi sebesar 72% dari total 32 orang subjek penelitian. Berdasarkan indikator keberhasilan yang ditetapkan penulis di awal penelitian, persentase jumlah siswa yang mengalami ketuntasan sebesar 72% menunjukkan bahwa penelitian ini telah berhasil meningkatkan hasil belajar siswa.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan pada analisis hasil belajar siswa sebelum melakukan tindakan dan setelah tindakan sampai siklus II, diketahui bahwa optimalisasi penggunaan kombinasi media pembelajaran dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas IV B SDN Parung 01. Hal ini terlihat dari peningkatan jumlah siswa yang mengalami ketuntasan dalam belajar (nilai ≥ 65) mengalami peningkatan, dari total 34% dari 32 orang siswa pada saat *Pretest* menjadi 72% setelah Siklus II.

Peningkatan hasil belajar siswa dilakukan dengan mengoptimalkan kombinasi media pembelajaran yang ada di sekolah dan luar sekolah. Media pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini sesuai dengan jenis media pembelajaran menurut Heinich dan Molenda (Supriatna:2009) yaitu : Teks untuk resume materi, Media Audio berupa 'Lagu Bulan' dan lagu instrumental sebagai pengiring aktivitas siswa, Media Visual berupa gambar dan poster, Media Proyeksi Gerak berupa video, Benda Tiruan berupa alat peraga fase bulan, dan Manusia sebagai alat demonstrasi rotasi dan revolusi bulan.

Penggunaan media pembelajaran juga meningkatkan motivasi dan aktivitas siswa dalam

proses pembelajaran. Hal ini bisa terlihat dari hasil observasi siswa selama siklus I dan siklus II.

Saran

- 1) Guru sebaiknya menggunakan metode pembelajaran yang dapat mengakomodasi gaya belajar siswa. Metode pembelajaran yang dikemas dalam bentuk *games* dan demonstrasi bisa menjadi salah satu metode yang menyenangkan dan mengakomodasi gaya belajar siswa.
- 2) Guru sebaiknya menggunakan media pembelajaran yang bervariasi untuk memudahkan siswa memahami materi pelajaran secara lebih kontekstual, dan mencegah munculnya kebosanan pada siswa sehingga suasana belajar menjadi lebih menyenangkan. Dalam hal ini, guru dapat melakukan optimalisasi penggunaan kit peraga dan LCD yang terdapat di sekolah.
- 3) Dalam pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran, guru sebaiknya melakukan pendampingan, khususnya bagi siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami materi pelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Gagne, RM dan Leslie JB. 1979. *Principles of Instructional Design*. New York : Holt, Rinehart and Winston.
- Herlina, Nina. 2012. *Penggunaan Media Audio Visual untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Pembelajaran IPA Materi Perubahan Kenampakan Benda Langit di Kelas IV SDN 3 Cibodas*. Skripsi pada PGSD UPI Bandung : Tidak diterbitkan.
- Hudoyo, H. 1988. *Mengajar Belajar Matematika*. Jakarta : Dirjen Dikti Depdiknas.
- Kunandar. 2010. *Langkah Mudah Penelitian Tindakan Kelas Sebagai Pengembangan Profesi Guru*. Jakarta : Rajawali Pers.
- Kurikulum IPA SD {Online}. (Diunduh dari <http://pjjpgsd.unesa.ac.id/mod/page/view.php?id=16> pada 31 Januari 2013).
- Kusumah, W dan Dwitagama. 2009. *Mengenal Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta : PT Indeks.
- Latuheru, John D. 1988. *Media Pembelajaran dalam Proses Belajar Mengajar*. Jakarta : Depdikbud Dirjen PT Proyek Pengembangan LPTK.
- Nurasiah, 2011. *Upaya Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa Menggunakan Media Audio Visual dalam Pembelajaran IPA tentang Kenampakan Bumi dan Benda Langit*. Skripsi pada PGSD UPI Bandung : Tidak diterbitkan.
- Republik Indonesia. 2003. *Undang-undang No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional*. Jakarta.
- Sadiman, Arief S, dkk. 1990. *Media Pendidikan, Pengertian, Pengembangan dan Pemanfaatannya*. Jakarta : PT Rajawali.
- Sihkabuden, dkk. 2005. *Media Pembelajaran*. Malang : Elang Press.
- Sulistyanto, H dan E. Wiyono. 2008. *Ilmu Pengetahuan Alam untuk SD dan MI kelas IV*. Jakarta : Pusat Perbukuan Depdiknas.
- Sulistiyorini, Sri. 2007. *Pembelajaran IPA Sekolah Dasar*. Semarang : Tiara Wacana.
- Supriatna, Dadang. 2009. *Journal : Pengenalan Media Pembelajaran*. PPPPTK TK dan LB.
- Wahyono, Budi dkk. 2008. *Ilmu Pengetahuan Alam untuk Sekolah Dasar dan MI kelas IV*. Klaten : Pusat Perbukuan Depdiknas.
- Winkel, W.S. 1996. *Psikologi Pengajaran*. Jakarta : Grasindo.

KETERANGAN PENULIS

Ghina Sartika lahir di Majalengkan, 4 Agustus 1989. Anak pertama dari lima bersaudara ini menamatkan pendidikan S1 nya di jurusan akutansi Universitas Airlangga. Ghina pernah meraih juara 1 lomba penulisan puisi se-SMA 24 Bandung pada tahun 2005. Selain aktif berorganisasi di BEM, selama masa kuliah Ghina juga aktif di *Community Development* yaitu sebuah program pengabdian masyarakat untuk pengembangan desa tertinggal. Wanita yang mempunyai mimpi dan cita-cita menjadi guru ini pernah beberapa kali mendapatkan kesempatan menjadi *real teacher* selama kuliah. Ketertarikannya pada dunia mengajar dan pendidikan mendorong Ghina untuk menjadi guru di Sekolah Guru Indonesia Dompot Dhuafa dan tahun 2012 ia ditempatkan di Dompot. Ghina bertekad bahwa ia ingin mewakafkan dirinya untuk memberikan ilmu yang dia miliki pada orang lain. PTK yang diterbitkan di jurnal kali ini merupakan hasil karya tulisnya yang berhasil mengantarkan dia mendapat peringkat karya tulis kedua terbaik se-SGI angkatan IV.

PEMBUATAN PROGRAM APLIKASI BEL SEKOLAH OTOMATIS MENGGUNAKAN MICROSOFT VISUAL BASIC.NET 2005 SEBAGAI ANTARMUKA PORT PARALEL KE MODULE LPT-AC220V³

Abdullah Aslam

Siswa SMA SMART Ekselensia Indonesia
ayamjantan_timur56@yahoo.com

Abstrak

Bel merupakan salah satu alat teknologi bukti kemajuan jaman. Alat ini sering digunakan di berbagai tempat salah satunya di sekolah. Alat ini berfungsi sebagai alat penunjuk waktu. Walaupun terkesan sebuah bukti kemajuan jaman tetapi alat tersebut masih memerlukan bantuan manusia atau masih bersifat manual untuk membunyikannya. Dengan fungsi sebagai alat penunjuk waktu terkadang seseorang yang bertugas membunyikannya lupa atau karena jarak yang cukup jauh sehingga menghilangkan fungsi dari bel itu sendiri. Dalam pembuatan program bel otomatis, dibutuhkan kemampuan dalam pemrograman, di antaranya penguasaan dalam tingkat mahir dan mampu menyusun sebuah algoritma. Dalam pembuatan program aplikasi bel otomatis digunakan suatu bahasa pemrograman, yaitu Visual Basic.Net. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi contoh untuk pembuatan aplikasi pengoperasian listrik dan diharapkan menjadi rujukan bagi programmer dalam membuat suatu program aplikasi serta dapat memperkenalkan kepada masyarakat mengenai ilmu pemrograman. Setelah melakukan penelitian dan pengujian program bel otomatis, penulis mendapatkan simpulan bahwa program bel otomatis bermanfaat, khususnya bagi guru piket.

Kata kunci: bel otomatis, alat penunjuk waktu, Visual Basic.Net

Abstract

Bell is one tool of technology that proof from the advancement of age. This tool is often used in any places, that also in school. This tool function as a timepiece. Although impressed as an advanced technology, but those tools still require a human assistance or still manually to ring. Even though functioning as a timepiece, sometimes someone who served to ring this tools could be forget because a considerable distance so it can eliminate the function of the bell itself. In the manufacture of automatic bell program, it required skills in programming, including mastery of the advanced level and able to compile an algorithm. Create the application program for automated bell was used a programming language, ie Visual Basic.Net. This study is expected to be an example in making an application from operating electricity, and expected to be a reference for programmers in making an application program and to introduce it to the public about the science of programming. After doing the research and testing this automatic bell program, obtained the conclusion that the automatic bell program was useful, especially for teachers picket.

Keywords: Automatic bell, timepiece, Visual Basic.Net

PENDAHULUAN

Sekarang ini kita hidup pada era globalisasi, semuanya serba canggih dan modern. Dulu, semua urusan manusia dilakukan dengan tenaga manusia.

Namun, sejak dimulainya revolusi industri ditandai dengan adanya penemuan mesin uap oleh James Watt, kini semua itu hampir tergantikan oleh mesin-mesin otomatis buatan manusia.

³ Karya tulis ini menjadi juara III di LKTI Humaniora yang diadakan oleh Smart EI, Dompot Dhuafa

Tujuan awal dari semua hal itu adalah untuk membantu meringankan aktivitas manusia agar lebih efektif dan efisien. Beragam macam alat teknologi canggih pun berhasil ditemukan dan mulai diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari seperti di rumah, di kantor, dan di sekolah.

Bel merupakan salah alat teknologi bukti kemajuan jaman. Alat ini sering digunakan di berbagai tempat, salah satunya di sekolah. Alat ini berfungsi sebagai alat penunjuk waktu. Berbagai bentuk bel banyak kita temukan dari mulai yang di pukul maupun ditekan menggunakan tombol. Walaupun terkesan sebuah bukti kemajuan jaman tetapi alat tersebut masih memerlukan bantuan manusia atau masih bersifat manual untuk membunyikannya. Dengan fungsi sebagai alat penunjuk waktu terkadang seseorang yang bertugas membunyikannya lupa atau karena jarak yang cukup jauh sehingga menghilangkan fungsi dari bel itu sendiri

Selain itu, penggunaan port paralel sekarang ini sudah berkurang. Port paralel dulunya biasa digunakan untuk mengakses peralatan-peralatan luar seperti printer semakin berkurang karena perannya sudah digantikan oleh port USB. Sehingga port paralel jarang kita temui pada komputer-komputer keluaran terbaru. Hal tersebut yang menarik perhatian penulis untuk membuat suatu program yang dapat memudahkan guru piket dalam membunyikan bel dengan program bel otomatis yang akan penulis buat.

.NET Framework adalah lingkungan kerja komputasi baru (platform tunggal) yang menyederhanakan proses pembuatan aplikasi pada lingkungan terdistribusi di internet. .NET Framework terdiri dari dua bagian utama, yaitu Common Language Runtime dan gabungan kelas *library*. CLR (Common Language Runtime) atau sering disebut runtime merupakan *engine* yang menjalankan aplikasi .NET Framework. *Dot Net Framework Class Library* merupakan koleksi dari tipe data yang digunakan secara berulang-ulang dan terintegrasi dengan CLR. Teknologi .NET Framework merupakan teknologi yang mampu mendukung lebih dari 20 bahasa pemrograman, termasuk Visual Basic.NET 2005.

Visual Basic.NET 2005 (VB.NET) adalah salah satu bahasa pemrograman yang ada di dalam Visual Studio.NET 2005. Beberapa perubahan drastis ditambahkan pada VB, mulai dari tampilan control, mendukung penuh OOP (*Object Oriented Programming*), tersedianya fasilitas GUI sampai dengan cara melakukan koneksi *database* yang lebih sempurna dari pendahulunya. Visual Basic.NET 2005 memudahkan para pemakai program, sebab pada VB terdapat: fasilitas untuk menangani kesalahan penulisan program, sehingga dapat langsung diperbaiki, berbasis GUI (*Graphical Universal Interface*), memudahkan programmer mengakses *database*, .NET Framework mendukung integrasi lebih dari 20 bahasa pemrograman. Selain memiliki kelebihan, VB.NET juga memiliki

kekurangan. Kekurangan VB.NET terlihat jelas apabila dijalankan pada komputer yang memiliki spesifikasi sederhana.

Pada dialog New Project terdapat beberapa jenis aplikasi yang akan dibuat termasuk bahasa pemrograman yang digunakan. Jenis tersebut yaitu:

- Windows Application: aplikasi yang paling sering digunakan, menggunakan *interface windows*, biasanya, windows application merupakan *interface* aplikasi, sedangkan logic aplikasi terdapat di dalam class library. Windows application dapat berisi *form*, *class*, *XML file*, maupun VB Script dan Jscript.
- Class Library: fondasi dasar untuk membuat komponen yang menjalankan fungsi tertentu. *Class* merupakan fondasi dasar untuk membentuk objek dalam pemrograman berorientasi objek.
- Windows Control Library: adalah fasilitas untuk membuat kontrol sendiri.
- ASP .NET Web Application: *project* yang digunakan untuk membuat aplikasi web, dan dapat dibuat dengan bahasa .NET apa saja.
- ASP .NET Web Service: untuk membuat web service dan dapat diletakkan di web server untuk dapat diakses oleh aplikasi.
- Console Application: aplikasi dengan tampilan *text mode* atau DOS. Biasanya digunakan untuk *monitoring service* dan *remote application* pada komputer dengan *bandwidth* sangat terbatas.
- Windows Service: untuk pembuatan aplikasi windows service. Biasanya tanpa interface dan berjalan di *background* komputer. Seperti *scanning antivirus*, server FTP, dan lain-lain.
- Web Control Library: fasilitas untuk membuat kontrol sendiri pada web.

Tujuan penelitian ini adalah: membuat aplikasi bel otomatis SMART Ekselensia Indonesia, membantu masyarakat merasakan manfaat ilmu pemrograman, memanfaatkan port paralel untuk menyalakan bel sekolah, mengaplikasikan ilmu pemrograman komputer untuk pemenuhan kehidupan sehari-hari. Penelitian ini diharapkan bermanfaat untuk: proses pembelajaran di SMART Ekselensia Indonesia, pengaplikasian ilmu komputer.

Ada beberapa masalah yang muncul dalam penelitian ini sehingga perlu dirumuskan. Masalah-masalah tersebut dirumuskan dalam bentuk pertanyaan-pertanyaan seperti berikut: bagaimana cara membuat program aplikasi bel otomatis SMART Ekselensia Indonesia? Apakah aplikasi bel otomatis SMART Ekselensia Indonesia yang dihasilkan dapat memenuhi kebutuhan pengguna?

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Komputer SMART Ekselensia Indonesia yang berlangsung dari tanggal 29

September sampai 3 November 2012. Sarana Pembuatan Program terdiri dari:

- 1). Perangkat Keras (*hardware*)
 - a. PC (*personal computer*) dengan spesifikasi:
 1. Processor :Intel® Pentium® D CPU 3.00 GHz
 2. RAM :1 MB
 3. Harddisk : 170 GB
 - b. Port Paralel
 - c. Module LPT-AC220V
- 2). Perangkat Lunak (*software*)
 - a. antarmuka pengguna :Microsoft Visual Basic.NET
 - b. bahasa pemrograman :Visual Basic
 - c. sistem operasi :Microsoft Windows 7 Ultimate

Langkah Kerja

Instalasi Visual Studio.NET 2005. Visual Basic.NET 2005 dirilis oleh Microsoft Corp. dalam bentuk paket beberapa bahasa pemrograman di bawah *platform* .NET Framework antara lain Visual J#, Visual C++, dan lain-lain. Sehingga ketika instalasi, kita akan memasang salah satu paket tersebut yang dirilis dengan nama Visual Studio.NET 2005. Meski dirilis dalam satu paket, ketika instalasi, tetap diberi pilihan instalasi sehingga kita dapat menginstal hanya salah satu dari beberapa bahasa pemrograman tersebut.

Proses instalasi Visual Basic.NET 2005 adalah sebagai berikut:

- a. Masukkan CD installer Microsoft Visual Studio.NET 2005
- b. Buka control panel lalu klik add/remove new program
- c. Klik add new program lalu pilih CD or floppy
- d. Ikuti langkah-langkah instalasinya
- e. Pembuatan Aplikasi

Rancangan Aplikasi

Dalam proses pengoperasian aplikasi, terjadi interaksi antara user/guru piket dengan sistem. Dalam interaksi tersebut, user berhadapan dengan suatu antarmuka (interface) form. Dalam pengoperasian aplikasi, dilakukan pemilihan jadwal berdasarkan hari, misalnya hari senin, hari selasa-kamis, hari jumat, jadwal dipadatkan, jadwal khusus, dan jadwal hari ujian. Pemilihan ini dilakukan karena terdapat perbedaan waktu pada masing-masing jadwal.

Langkah-langkah Pembuatan

Berikut pembuatan aplikasi berdasarkan urutannya

- a. pembuatan splash screen, yaitu tampilan pembuka program aplikasi
- b. pembuatan form utama dan pengodean untuk form tersebut
- c. pembuatan form tambahan, yaitu form yang mendukung form utama, seperti pembuatan form pemilihan

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Implementasi

Implementasi aplikasi dilakukan dengan memasang program aplikasi langsung pada bel sekolah setelah melakukan pengujian sebelumnya. Program aplikasi ini digunakan selama 8 hari untuk mengoperasikan bel sekolah.



Gambar 1. Flow chart program

B. Hasil Pembuatan Program

Perintah-perintah yang dapat dipenuhi aplikasi

Dalam pembuatan program, penulis memasukkan beberapa perintah yang dapat dilakukan pada program, yaitu: pemilihan jadwal, penetapan waktu/penginputan waktu, pemilihan jumlah bunyi bel, menjalankan program, cara pengaktifan bel.

Screen capture aplikasi

Pada bagian ini dijelaskan hasil implementasi aplikasi, yaitu dengan menampilkan screen capture dari interface aplikasi yang telah dibuat. Penjelasan berupa cara kerja dan fungsi masing-masing komponen yang ada dalam form. Penjelasan didasarkan urutannya ketika aplikasi dijalankan. Ketika aplikasi dijalankan, maka tampil splash screen, setelah itu tampil form pemilihan jadwal bel sekolah.

- a. Splash screen



Gambar 2. Splash screen

Properties pada splash screen adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Properties Splash Screen

Progressbar1	Name	Progressbar1
Label 1	Name text	Label 1 Bel Otomatis SMART Ekselensia Indonesia

b. Form utama



Gambar 3. Form utama

Properties pada form utama adalah sebagai berikut:

Tabel 2. Properties Form Utama

Button1,button2, button3, button4, button5, button6	Name text	Button1 Apply, Reset, Selesai, Saklar Bel, ON, OFF
Combobox1-9	Name	Combobox1-9
menustrip1	text	Menustrip1
picturebox1	Name Sizemode	Picturebox1 StretchImage
groupbox1	Name text	Groupbox1 Daftar Jadwal
groupbox2	Name text	Groupbox2 Keterangan Bel
Label1-9 dan label11	Name text	Label1-9 dan label11 Bel Pertama, Bel Apel/Upacara, Bel Selesai Apel, Bel Masuk, Bel Istirahat, Bel Masuk, Bel Ishoma, Bel Masuk, Bel Pulang, Waktu :
textbox1-9	Name	Textbox1-9
radiobutton1	Name text	RBT_SENIN Jadwal Hari Senin
radiobutton2	Name text	RBT_SELASAKAMIS Jadwal Hari Selasa-Kamis
radiobutton3	Name text	RBT_JUMAT Jadwal Hari Jumat
radiobutton4	Name text	RBT_DIPADATKAN Jadwal Dipadatkan
radiobutton5	Name text	RBT_KHUSUS Jadwal Khusus
timer1	Interval Enabled	1000 true
timer2	Interval Enabled	100 false
tooltrip1	Name	toolstrip1

Pada form pemilihan jadwal ini, terdapat 2 menu, 11 pilihan jadwal (radio button, 9 keterangan waktu (textbox), 9 keterangan jumlah bunyi, dan 6 operation button. Fungsinya masing-masing adalah:

1. Menu
2. File → quit Alt+F4 → menu ini berisikan perintah keluar yang berfungsi untuk menutup aplikasi
3. Help → menu yang digunakan untuk memberitahu user tentang cara menggunakan aplikasi ini dan berisi tentang penjelasan mengenai aplikasi ini
4. Pilihan jadwal (radio button):
 - Jadwal hari senin → pilihan ini digunakan ketika jadwal KBM (kegiatan belajar mengajar) adalah hari senin
 - Jadwal hari selasa-kamis → pilihan ini digunakan ketika jadwal KBM adalah hari selasa sampai kamis
 - Jadwal hari jumat → pilihan ini digunakan ketika jadwal KBM adalah hari jumat
 - Jadwal dipadatkan → pilihan ini digunakan ketika jadwal KBM dipadatkan
 - Jadwal khusus → pilihan ini digunakan ketika jadwal KBM berbeda dengan hari-hari biasa dan membutuhkan input waktu khusus untuk membunyikan bel.
 - Jadwal hari ujian → pilihan ini digunakan ketika ujian akhir semester atau ujian kenaikan kelas.

Gambar 4. Pilihan jadwal

5. Keterangan waktu → menu ini berisi tentang waktu-waktu tertentu pembunyian bel pada masing-masing jadwal.
6. Operation button (tombol)
 - Saklar bel → tombol ini digunakan untuk mengetes bel sekolah apakah bunyi atau tidak. Tombol ini juga kemudian akan dijalankan oleh aplikasi secara otomatis apabila waktu telah sesuai dengan waktu masing-masing jadwal
 - On : tombol ini digunakan untuk membunyikan bel baik secara otomatis

ataupun manual dengan cara mengirimkan bit ke port paralel dengan nilai 1

- Off : tombol ini digunakan untuk mematikan bel baik secara otomatis ataupun manual dengan cara mereset bit ke port paralel dengan nilai 0.
- Ubah waktu : tombol ini digunakan apabila waktu-waktu pada jadwal khusus ingin diubah dan apabila tombol ini diklik, maka waktu-waktu pada jadwal khusus dapat diubah sesuai waktu yang user/guru piket inginkan.
- Selesai : tombol ini digunakan apabila user telah memilih jadwal tertentu pada jadwal yang tersedia
- Apply : tombol ini digunakan apabila user telah memilih jadwal dan setuju untuk dijalankan aplikasi.

c. Form tambahan

Form cara menggunakan (petunjuk) :

Gambar 5. Form cara menggunakan

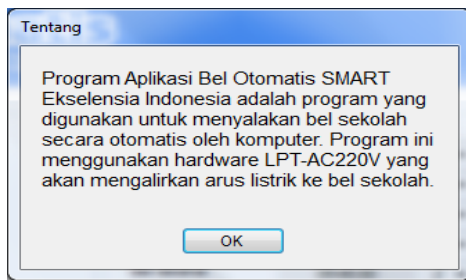
Properties pada form Cara Menggunakan adalah sebagai berikut:

Tabel 3. Properties Form Cara Menggunakan

Komponen	Properties	Nilai
form2	Name text	Form2 Cara Menggunakan Program Bel Otomatis
button1	Name text	Button1 OK
label1	Name text	label1
picturebox1	name	picturebox1

Pada form ini hanya terdapat satu tombol (operation button) yang berfungsi untuk kembali ke form pemilihan jadwal.

d. Form tentang



Gambar 6. Form tentang

Properties pada form Tentang program bel otomatis adalah sebagai berikut:

Tabel 4. Properties Form Tentang

Komponen	Properties	Nilai
form3	text	Tentang
button1	text	OK
label1	text	-

Pada form ini hanya terdapat satu tombol (operation button) yang berfungsi untuk kembali ke form pemilihan jadwal.

Pembahasan kode programmer

Pada subbab ini, penulis membahas beberapa potongan-potongan kode program yang perannya penting, yaitu:

a. Deklarasi inpot32.dll

Inpot32.dll perlu dideklarasikan di dalam program guna memudahkan program mengakses port paralel. Sebab, inpot32.dll bertindak sebagai driver perangkat Module LPT-AC220V. Dalam pendeklaasiannya, inpot32.dll terbagi menjadi dua, inp(32) dan out(32). Inp(32) berfungsi membaca bit dengan nilai satu atau nol. Sedangkan out(32) berfungsi menuliskan bit ke port paralel dengan nilai satu atau nol. Jika bit pada port paralel bernilai satu, maka bel akan berbunyi dan jika bit di port paralel bernilai nol, maka bel akan mati.

b. Pengecekan inpot32.dll

Pengecekan perlu dilakukan oleh program untuk mengetahui ada atau tidaknya inpot32.dll pada komputer. Jika inpot32.dll tidak terdapat pada direktori C:/WINDOWS/system, maka program akan menyakpaikan peran "Unable to open Inpot32.dll".

c. Kode delay

Sub delay berfungsi mengatur durasi on dan off bel sekolah. Durasi tersebut penulis atur 4 detik untuk on dan 1 detik untuk off.

d. Sub relay

Sub relay berfungsi untuk menuliskan bit ke alamat 378H port paralel dengan nilai 1 sehingga bel akan berbunyi.

Pembuatan Installer (SetUp)

- Buka project visual basic
- Klik file lalu pilih New Project
- Klik Setup and Deployment lalu pilih Setup Project
- Tulis nama project pada kolom Name
- Pada File System on Target Machine, klik kanan, pilih Add Special Folder, pilih Program File Folder
- Pada Program File Folder klik kanan, pilih Add Folder
- Kemudian klik File, pilih Add, kemudian pilih Eksisting Project
- Pilih project yang ingin dibuat installernya
- Pada folder Bel Otomatis Sart EI klik kanan pilih output project
- Klik kanan pada Primary output, pilih create shortcut sampai dua kali
- Pada shortcut, klik kanan lalu rename menjadi Bel Otomatis SMART EI, begitu juga pada shotcut yang kedua
- Lalu tarik masing masing shortcut ke folder User's Desktop dan User's Program Menu
- Lalu klik View, pilih Editor, pilih User Interface untuk menambah jendela pada saat instalasi
- Pada Start klik kanan lalu pilih Add Dialog dan pilih License Agreement
- Naikkan posisi License Agreement ke posisi kedua dengan cara klik kanan lalu pilih Move Up
- Klik kanan pada Licence Agreement lalu pilih Properties Window
- Pada properties, licensefile ganti menjadi file yang berisi tulisan yang akan ditampilkan pada jendela License Agreement pada proses instalasi, dapat dibuat dengan Wordpad. Lalu klik browse untuk mencari file tersebut
- Klik Program Files Folder lalu klik OK
- Klik Add File, kemudian cari file yang telah dobuat dengan Wordpad lalu klik OK
- Klik Build, pilih Build Solution

Proses Instalasi

- Buka file project tadi, hingga didapatkan setup
- Klik ganda pada file setup, kemudian proses instalasi akan berjalan
- Klik radio button i agree pada jendela *license agreement*, lalu next
- Klik "next" untuk menginstal
- Selesai

C. Pengujian Aplikasi

Metode dan pelaksanaan pengujian

Setelah program aplikasi selesai dibuat, tahap selanjutnya adalah pengujian (*testing*). Tahap ini berguna untuk mengetahui kesalahan dan kekurangan program yang nantinya akan diperbaiki. Pada pengujian ini, program aplikasi dijalankan dan mengamati setiap fungsi apakah berjalan dengan baik atau tidak.

Hasil pengujian

Hasil pengujian ditunjukkan pada tabel berikut. Pengujian dilakukan dengan

memperhatikan apakah masukan/input sesuai dengan keluaran/output yang diharapkan. Pengujian dilakukan pada seluruh fungsional aplikasi.

Tabel 5. Pengujian Aplikasi

Variabel Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian
Pemilihan jadwal	User dapat memilih jadwal yang disediakan program aplikasi untuk dijalankan	User dapat memilih jadwal yang tersedia dan dapat dijalankan aplikasi
Menu file dan help	Halaman yang tampil jika user memilih menu sesuai dengan yang seharusnya	Menu yang ada dapat menampilkan halaman yang sesuai dan berjalan dengan yang diharapkan
Untuk jadwal khusus	User dapat menetapkan waktu pengaktifan bel sekolah	Penginputan waktu mudah dilakukan oleh user
Pengoperasian aplikasi	Program aplikasi dapat mengaktifkan bel sekolah (lampu*) secara otomatis sesuai waktu yang ditentukan	Program dapat menyalakan lampu dan mematikannya sesuai dengan waktu yang ditentukan

*) lampu: karena dalam pengujian program, bel digantikan oleh lampu sebagai indikator

Untuk mengetahui apakah nantinya bel akan bunyi atau tidak, dalam pengujiannya penulis

menggunakan lampu sebagai indikator pengaktifan bel sekolah.



(a)



(b)

Gambar 7. Hasil pengujian aplikasi.

(a) lampu mati sebagai indikator bahwa bel tidak aktif dan (b) lampu menyala sebagai indikator bahwa bel aktif

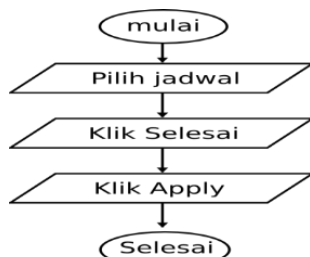
D. Cara Menggunakan Program

- Setelah komputer dinyalakan, yang perlu dilakukan adalah sebagai berikut:
 - Buka program aplikasi bel otomatis pada start menu
 - Pilih jadwal yang diinginkan, apabila jadwal yang tersedia tidak sesuai dengan yang diinginkan, silahkan pilih jadwal khusus dan masukkan waktu-waktu yang diinginkan
 - Klik selesai
 - Apabila ingin mengganti jadwal, silahkan pilih jadwal yang lain dan lakukan langkah ii
 - Apabila waktu pada jadwal khusus yang dimasukkan tidak sesuai dengan keinginan, silahkan klik tombol reset

- Setelah semua selesai, silahkan klik tombol apply, kemudian aplikasi akan tersembunyi dengan sendirinya. Apabila aplikasi ingin dimunculkan kembali, klik ganda pada ikon bel otomatis pada taskbar windows.



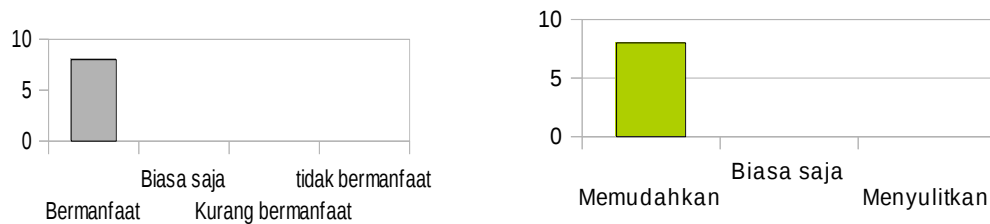
Gambar 9. ikon bel otomatis pada taskbar



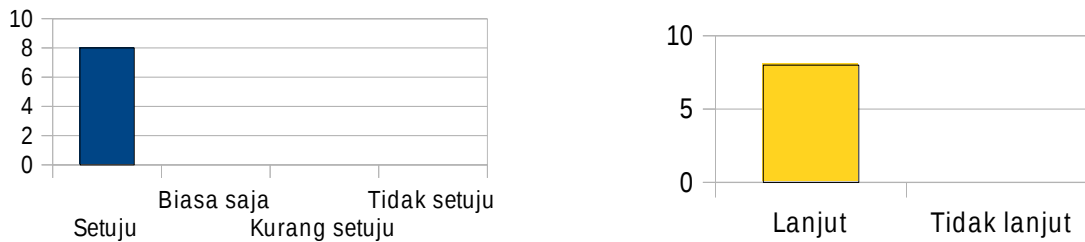
Gambar 8. Flow chart cara menggunakan aplikasi

E. Pembahasan Kelayakan Program

Setelah membuat program Bel Otomatis, penulis meneliti kelayakan dari program. Penulis melakukan penelitian menggunakan metode penelitian kualitatif, yaitu menggunakan angket tertutup. Penulis memilih responden tertentu, yaitu guru yang piket selama pengimplementasian program. Setelah menyebar angket ke beberapa guru piket yang bertugas pada tanggal 3 Desember sampai 10 Desember 2012 dan mengumpulkannya kembali, penulis menganalisis jawaban responden.



Gambar 10. Kebermanfaatan dan fungsi bel otomatis



Gambar 11. Keberadaan dan kelanjutan bel otomatis

Berdasarkan Gambar 10 dan Gambar 11, dapat ditarik simpulan bahwa penggunaan program bel otomatis bermanfaat bagi guru piket, sebab dengan adanya bel otomatis, guru piket tidak harus menuju saklar bel pada waktu-waktu tertentu. Guru piket cukup mengatur jadwal pada program di pagi hari, kemudian program sendiri yang akan menyalakan bel secara otomatis sesuai waktu yang ditentukan oleh program. Selain itu, guru piket juga setuju untuk selanjutnya program ini digunakan untuk membunyikan bel sekolah SMART Ekselensia Indonesia.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka disimpulkan hal-hal berikut:

- Pembuatan program aplikasi bel otomatis dapat dilakukan dengan Visual Basic.NET 2005
- Program bel otomatis bermanfaat, khususnya bagi guru piket

Saran

Penulis menyadari bahwa penelitian ini masih belum sempurna, maka penulis memberikan beberapa saran untuk perbaikan yaitu:

- Penelitian ini dapat menjadi dasar untuk pembuatan aplikasi pengoperasian listrik
- Perlu pengembangan lebih lanjut untuk hasil yang optimal, yaitu program dapat menyesuaikan sendiri jadwal dengan hari secara otomatis.

DAFTAR PUSTAKA

Yuswanto, *Pemrograman Dasar Visual Basic.NET 2005*, (Jakarta: Cerdas Pustaka Publisher, 2008), cet. 1

Junindar, *Panduan Lengkap Menjadi Programmer: Membuat Aplikasi Penjualan Menggunakan VB.Net*, (Jakarta: Mediakita, 2008), cet. 1

<http://id.wikipedia.org/>

<http://bahasa.kemdiknas.go.id/m>

<http://id.wikipedia.org/wiki/program-komputer>
diakses pada tanggal 4 Oktober 2012

<http://bahasa.kemdiknas.go.id/kbbi/index.php>
diakses tanggal 7 Oktober 2012

KETERANGAN PENULIS

Abdullah Aslam lahir di Polewali pada tanggal 21 Oktober 1996. Saat ini ia duduk dibangku kelas XII IPA SMART EI, Dompot Dhuafa. Aslam merupakan siswa yang banyak memiliki prestasi diantaranya Juara II Lomba Mind Mapping Ponpes Al-Kahfi Se-Jabodetabek dan Juara III Musabaqoh Hifzul Qur'an (MHQ) Al-Kahfi Se-Jawa Barat dan Jakarta. Karya tulisnya yang diterbitkan di jurnal kali ini merupakan karya tulis yang mengantarkan dia memperoleh kemenangan menjadi juara tiga pada Lomba Karya Tulis Ilmiah Humaniora tingkat SMP-SMA Se-Indonesia yang diselenggarakan oleh SMART EI, Dompot Dhuafa.

ANALISA TINGKAT KEPUASAN PENERIMA BEASTUDI ETOS TERHADAP LAYANAN PROGRAM TAHUN 2012

Purwa Udiutomo

Peneliti Pendidikan Dompot Dhuafa
purwa.udiutomo@gmail.com, purwoudiutomo.com

Abstrak

Permasalahan pendidikan dan kemiskinan saling terkait. Masyarakat miskin tidak dapat mengakses pendidikan tinggi dan dengan pendidikan seadanya mereka akan tetap miskin. Karenanya, salah satu upaya memutus rantai kemiskinan adalah dengan memberi kesempatan bagi masyarakat miskin untuk memperoleh pendidikan tinggi. Dompot Dhuafa melalui Beastudi Etos melakukan pemberdayaan pendidikan dengan memberi pembinaan, pendampingan dan bantuan pembiayaan pendidikan. Sebagai program beasiswa, keberhasilan program Beastudi Etos diantaranya ditentukan oleh mutu layanan. Pelayanan yang bermutu dapat diidentifikasi melalui kepuasan pelanggan, dalam hal ini adalah mahasiswa penerima beasiswa. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisa tingkat kepuasan penerima Beastudi Etos terhadap layanan program tahun 2012. Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif analisis dengan membandingkan antara tingkat kepentingan dengan kenyataan terhadap kriteria seleksi, manajemen wilayah, asrama dan pembinaan, sekaligus dibandingkan dengan pencapaian sebelumnya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada peningkatan kepuasan penerima manfaat di semua kriteria evaluasi. Beberapa perbaikan masih perlu dilakukan untuk meningkatkan mutu layanan program.

Kata kunci : mutu layanan, kepuasan pelanggan, program beasiswa, seleksi, asrama, pengelolaan mahasiswa

Abstract

Educational issues and poverty are interrelated. The poor can't access higher education and with potluck education, they will remain poor. Therefore, one attempt to break the chain of poverty is to provide opportunities for the poor to obtain higher education. Dompot Dhuafa through Beastudi Etos empowered education by providing coaching, mentoring and educational financial assistance. As a scholarship program, one indicator of Beastudi Etos success is determined by the quality of service. Quality services can be identified through customer satisfaction, in this case is the scholarship recipients. This research aims to analyze the satisfaction level of Beastudi Etos recipients of program services in 2012. The research method used is descriptive analysis to compare degree of importance to the fact of the selection, management areas, dormitories and training criteria, and compared to the previous results. The results showed that there is an increase in beneficiary satisfaction in all evaluation criteria. Some improvements still need to be done to improve the quality services of program.

Keywords: service quality, customer satisfaction, scholarship programs, selection, dormitories, student management

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan salah satu kebutuhan dasar kehidupan manusia yang akan menentukan kualitas hidup manusia. Semakin tinggi tingkat pendidikan, semakin besar pula peluang untuk meningkatkan kesejahteraan. Walaupun bukan satu – satunya faktor yang menentukan, tidak dapat dipungkiri bahwa ilmu pengetahuan merupakan kunci sukses hidup

seseorang dan ilmu pengetahuan diraih melalui pendidikan. Pendidikan juga dipercaya menjadi kunci penting mengentaskan kemiskinan karena kemiskinan erat kaitannya dengan kebodohan. Kemiskinan mental, fisik maupun materi dapat diatasi dengan pendidikan, pun butuh proses tentunya. Karenanya, upaya memajukan kesejahteraan umum tidak dapat dipisahkan dari mencerdaskan kehidupan bangsa.

Program wajib belajar sembilan tahun, terlepas dari segala kekurangannya, berupaya untuk memenuhi hak dasar pendidikan warga negara Indonesia. Namun pendidikan dasar tak cukup untuk mengubah nasib masyarakat miskin di tengah persaingan SDM yang semakin ketat. Pendidikan tinggi akhirnya menjadi harapan untuk dapat memutus rantai kemiskinan. Sayangnya, masyarakat miskin sulit mengakses perguruan tinggi, apalagi yang berkualitas. Cara berpikir masyarakat yang sederhana ditambah berbagai keterbatasan dana, jarak dan informasi membuat mahasiswa menjadi golongan elitis di mata mereka, hanya milik orang berada saja. Padahal, mahasiswa memegang peran strategis dalam mengentaskan kemiskinan, baik secara langsung dengan memperoleh penghasilan yang layak, maupun tidak langsung dengan mengkritisi kebijakan yang berkenaan dengan masyarakat. Baik secara vertikal dengan melakukan pengabdian masyarakat, maupun horizontal dengan mengakses ranah pemegang kebijakan agar memiliki keberpihakan terhadap rakyat banyak.

Kebutuhan masyarakat akan pendidikan tinggi ini coba dijawab oleh berbagai pihak, pemerintah dan non-pemerintah. Salah satu upaya untuk memastikan keterjangkauan pendidikan tinggi bagi masyarakat miskin adalah dengan memberikan beasiswa. Berbagai program beasiswa pun hadir dengan bentuk bantuan yang semakin variatif, tidak sebatas bantuan finansial *an sich*. Lahirlah berbagai bentuk beasiswa plus. Mulai dari beasiswa plus pembinaan agama hingga pengembangan keterampilan dan jaringan penerima beasiswa. Tak ayal, pemberian beasiswa menjadi bentuk layanan jasa kepada para penerima beasiswa.

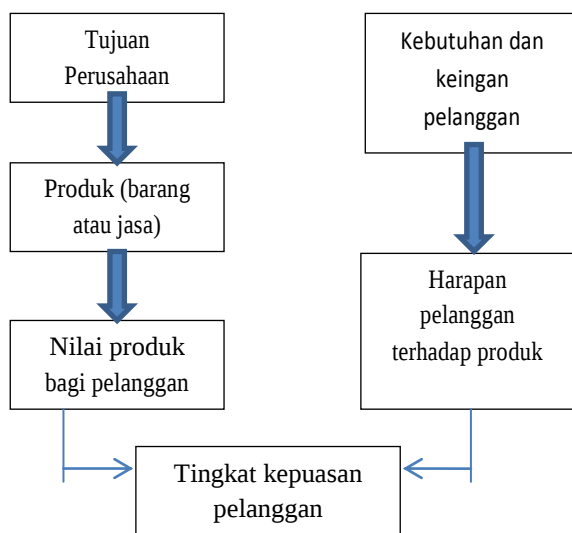
Keberhasilan suatu program beasiswa tidak diukur dari besaran dana yang diberikan, namun lebih ditentukan oleh kualitas pelayanan yang diberikan. Layanan yang berkualitas dapat diidentifikasi melalui kepuasan pelanggan, dalam hal ini mahasiswa penerima beasiswa. Cravens (Handayani, dkk., 2003) menyatakan bahwa "untuk mencapai tingkat kepuasan yang tinggi, diperlukan adanya pemahaman tentang apa yang diinginkan oleh pelanggan, dengan mengembangkan komitmen setiap orang yang ada dalam lembaga untuk memenuhi kebutuhan pelanggan".

Pelayanan merupakan aspek yang sangat penting dan menentukan kualitas jasa yang dihasilkan. Untuk bisa tampil dalam suasana yang kompetitif, organisasi harus berusaha meningkatkan kualitas pelayanannya sebagai strategi memenangkan persaingan. Kualitas harus dimulai dari kebutuhan pelanggan dan berakhir pada persepsi pelanggan (Kotler, 1994). Dengan demikian produk-produk didesain, diproduksi serta pelayanan diberikan untuk memenuhi keinginan pelanggan. Menurut Lewis & Booms dalam Tjiptono & Chandra (2005), kualitas pelayanan

adalah ukuran seberapa baik tingkat layanan yang diberikan mampu sesuai dengan harapan pelanggan. Menurut Tjiptono (2001), kualitas pelayanan adalah tingkat keunggulan yang diharapkan dan pengendalian atas tingkat keunggulan tersebut untuk memenuhi keinginan pelanggan. Dari definisi tersebut, ada faktor utama yang mempengaruhi kualitas pelayanan yaitu jasa yang diharapkan dan jasa yang dirasakan/ dipersepsikan. Apabila jasa yang dirasakan sesuai dengan jasa yang diharapkan, maka kualitas pelayanan tersebut akan dipersepsikan baik atau positif. Jika jasa yang dipersepsikan melebihi jasa yang diharapkan, maka kualitas jasa dipersepsikan sebagai kualitas ideal. Sebaliknya, jika jasa yang dipersepsikan lebih jelek dibandingkan dengan jasa yang diharapkan maka kualitas jasa dipersepsikan negatif atau buruk.

Konsep kualitas pelayanan juga dapat dipahami melalui perilaku konsumen (*consumer behaviour*), yaitu suatu perilaku yang dimainkan oleh konsumen dalam mencari, membeli, menggunakan dan mengevaluasi suatu produk pelayanan yang diharapkan dapat memuaskan kebutuhannya (Schiffman-Kanuk, 1997:7). Keputusan- keputusan konsumen untuk mengkonsumsi atau tidak mengkonsumsi suatu barang/ jasa dipengaruhi oleh berbagai faktor antara lain adalah persepsinya terhadap kualitas pelayanan. Pernyataan ini menunjukkan adanya interaksi yang kuat antara "kepuasan konsumen" dengan "kualitas pelayanan".

Dari berbagai definisi di atas, dapat disimpulkan bahwa kepuasan pelanggan merupakan fungsi harapan dan kinerja, yaitu evaluasi pelanggan terhadap kinerja produk/ layanan yang sesuai atau melampaui harapan konsumen. Secara konseptual kepuasan pelanggan dapat dilihat pada Gambar 1.



Sumber: Rangkuti, 2003.

Gambar 1. Konsep Kepuasan Pelanggan

Berdasarkan gambar di atas, diketahui bahwa perusahaan menawarkan jasa sesuai untuk memenuhi kebutuhan dan keinginan pelanggan. Produk yang ditawarkan tersebut diharapkan sesuai harapan pelanggan, sehingga mereka merasa puas. Apabila pelanggan puas, maka tujuan perusahaan akan tercapai karena produk yang ditawarkan perusahaan bernilai bagi konsumen. Kepuasan pelanggan merupakan hasil yang dirasakan oleh pembeli yang mengalami kinerja sebuah perusahaan yang sesuai dengan harapannya. Pengguna jasa (pelanggan) cenderung merasa puas apabila harapan pelanggan terpenuhi, dan merasa amat senang apabila harapan mereka terlampaui. Pelanggan yang puas cenderung tetap loyal lebih lama, membeli lebih banyak, kurang peka terhadap perubahan harga, dan pembicaraannya menguntungkan perusahaan. Menurut Yoeti (2003:36), kepuasan pelanggan banyak ditentukan oleh kualitas performa pelayanan di lapangan. Bila pelayanan (*service*) tidak sama sekali atau tidak sesuai dengan harapan (*expectation*) pelanggan, maka di mata pelanggan pelayanan yang diberikan dinilai jelek. Harapan pelanggan memiliki peranan yang besar sebagai standar perbandingan dalam evaluasi suatu kualitas maupun kepuasan.

Program Beastudi Etos adalah program beasiswa untuk mahasiswa berpotensi namun memiliki keterbatasan ekonomi di empat belas Perguruan Tinggi Negeri (PTN) di Indonesia, yaitu Universitas Syiahkuala (Unsyiah), Universitas Andalas (Unand), Universitas Sumatera Utara (USU), Universitas Indonesia (UI), Institut Pertanian Bogor (IPB), Institut Teknologi Bandung (ITB), Universitas Padjajaran (Unpad), Universitas Diponegoro (Undip), Universitas Gajah Mada (UGM), Universitas Brawijaya (Unbraw), Universitas Airlangga (Unair), Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS) dan Universitas Hasanuddin (Unhas), Universitas Mulawarman (Unmul). Bentuk bantuan yang diberikan adalah biaya masuk perguruan tinggi, SPP semester I dan II, akomodasi asrama selama tiga tahun, uang saku sebesar Rp 400.000,00 – Rp 450.000,00 per bulan selama tiga tahun, dan berbagai pelatihan pengembangan diri (*self development training*).

Dasar pemikiran dirancangnya program Beastudi Etos adalah karena banyaknya potensi kaum dhuafa yang kurang tersalurkan untuk melanjutkan pendidikan ke jenjang perguruan tinggi, biaya kuliah yang semakin tidak terjangkau dan perlunya upaya sistematis untuk membangun mental dan karakter generasi penerus bangsa. Untuk menjawab berbagai tantangan tersebut, guna menghasilkan lulusan perguruan tinggi yang berkualitas, disusunlah sistem pembinaan berasrama yang mencakup domain strategis SDM mahasiswa yang meliputi agama, akademis, pengembangan diri dan sosial. Program ini diharapkan mampu membentuk SDM unggul dan mandiri sebagai salah satu upaya memutuskan rantai setan kemiskinan. Tidak hanya memberikan

layanan berupa bantuan pembiayaan pendidikan dan asrama mahasiswa, program Beastudi Etos juga memberikan layanan berupa pembinaan dan pendampingan bagi para penerima beasiswa (yang biasa dikenal dengan *etoser*) agar memiliki serangkaian kompetensi untuk dapat berprestasi.

Pengukuran kualitas layanan program Beastudi Etos didasarkan pada *business process* yang ada di program, yaitu meliputi proses seleksi, pengelolaan program oleh manajemen wilayah, pengelolaan asrama dan pembinaan mahasiswa. Kepuasan pelanggan adalah suatu keadaan terpenuhinya keinginan, harapan dan kebutuhan pelanggan. Bila pelayanan yang diberikan dapat memenuhi keinginan, harapan dan kebutuhan pelanggan, dinilai pelayanan itu memuaskan (Sugito, 2005). Pengukuran mutu pelayanan merupakan elemen penting dalam menyediakan pelayanan yang lebih baik, lebih efisien dan lebih efektif. Oleh karena itu, mutu pelayanan harus dimulai dari kebutuhan pelanggan akan pelayanan dan berakhir pada persepsi pelanggan akan mutu pelayanan yang diberikan.

Berdasarkan uraian di atas, pokok permasalahan dalam penelitian ini adalah seberapa tinggi tingkat kepuasan penerima beasiswa terhadap pelayanan program Beastudi Etos dan bagaimana perbandingannya dengan pengukuran dua tahun yang lalu. Berdasarkan rumusan masalah tersebut, tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah : 1) mengetahui tingkat kepuasan mahasiswa penerima beasiswa terhadap pelayanan program Beastudi Etos; dan 2) mengetahui peningkatan/ penurunan pencapaian kepuasan pelanggan dengan membandingkan dengan penelitian sebelumnya. Kriteria evaluasinya menggunakan empat aspek dalam *business process* Beastudi Etos, yaitu seleksi, manajemen wilayah, asrama dan pembinaan. Dengan mengetahui tingkat kepuasan penerima beasiswa terhadap program Beastudi Etos, diharapkan dapat diperoleh rekomendasi perbaikan untuk *improvement* program. Selain itu, *best practice* ini tentunya dapat memberikan rekomendasi kepada berbagai pihak terkait seperti DIKTI, institusi perguruan tinggi, pengelola asrama mahasiswa dan pemberi beasiswa dalam seleksi program, pengelolaan beasiswa dan asrama serta pembinaan mahasiswa yang efektif.

METODOLOGI PENELITIAN

Mahasiswa penerima Beastudi Etos (selanjutnya disebut *etoser*) berasal dari keluarga yang kurang mampu dan memiliki karakteristik awal kurang percaya diri namun mempunyai keinginan kuat untuk memperbaiki hidup diri dan keluarganya. Program Beastudi Etos, selain memberi bantuan pembiayaan pendidikan yang meliputi SPP tahun pertama dan uang saku selama 3 tahun, juga menyediakan fasilitas asrama mahasiswa dan pembinaan dan pendampingan bagi

para *etoser*. Pembinaan yang dilakukan meliputi pembinaan harian di asrama, pembinaan rutin tiap pekan, pengelolaan kegiatan, aktivitas sosial kemasyarakatan dan pembinaan nasional tahunan. Domain pembinaannya meliputi domain agama, akademis, pengembangan diri dan sosial. Sementara itu, pendampingan terhadap empat domain tersebut dilakukan oleh koordinator wilayah dan pendamping asrama mahasiswa *day to day*.

Etoser tersebar di 14 Perguruan Tinggi Negeri (PTN) di 12 kota se-Indonesia dengan jumlah *etoser* sebanyak 399 mahasiswa. Teknik pengambilan sampel untuk responden yang digunakan adalah *convenience sampling* yang dipadukan dengan *purposive sampling*, dimana teknik pengambilan sampel akan memilih yang lebih mudah ditemui namun harus memenuhi pertimbangan kriteria – kriteria tertentu. Ukuran banyaknya sampel minimal (n) diperoleh dengan menggunakan rumus Slovin, yaitu :
$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

dengan N adalah jumlah populasi sebanyak 399 *etoser* dari 14 PTN dan presentasi kelonggaran karena kesalahan pengambilan sampel (e) sebesar 5% (0,05). Berdasarkan rumus di atas, maka jumlah sampel minimal dalam penelitian ini adalah 200 responden (pembulatan ke atas dari 199,75). Untuk ketelitian penelitian, responden yang diambil sebanyak 334 *etoser* angkatan 2010 – 2012 yang terdiri dari 150 *etoser* putra dan 184 *etoser* putri.

Pengambilan data dilakukan pada bulan November sampai Desember 2012 dengan penyebaran kuesioner dan observasi lapangan. Item – item pertanyaan pada kuesioner mengacu pada penelitian serupa sebelumnya, dimana dalam penelitian ini akan dilakukan perbandingan pencapaiannya. Jadi, instrumen riset sudah diuji validitas dan reliabilitasnya pada penelitian sebelumnya. Selain itu, untuk memperdalam hasil temuan dilakukan juga wawancara tidak terstruktur terhadap pengelola program Beastudi Etos di pusat maupun di masing – masing wilayah. Sebelum penelitian dilakukan, juga telah ditelaah data sekunder dari internal program, terutama *Standard Operating Procedure (SOP)*

Untuk mengukur tingkat kepuasan penerima program Beastudi Etos, penelitian ini membutuhkan sejumlah kriteria dan indikator yang menjadi variabel penelitian. Dari tinjauan pustaka, terdapat beberapa variabel yaitu *tangible*, *reliability*, *responsiveness*, *assurance* dan *emphaty*. Namun karena bentuk pelayanan jasanya tidak umum, maka variabel tersebut dimasukkan ke dalam kriteria – kriteria yang disesuaikan dengan *business process* Beastudi Etos. Dalam hal ini, ada 4 (empat) proses bisnis utama program Beastudi Etos yang tercantum dalam SOP Program Beastudi Etos, yaitu pengelolaan seleksi program, pengelolaan SDM program, pengelolaan asrama dan pengelolaan pembinaan. Keempat aspek itulah yang menjadi kriteria dalam penelitian ini.

Penelitian secara lebih mendalam memerlukan indikator untuk setiap kriteria. Deskripsi kualitatif tanpa indikator sebenarnya dapat saja dilakukan dengan memperhatikan definisi dari setiap kriteria, hanya saja deskripsinya akan kurang mendalam dan kurang terukur. Karenanya dibuatlah indikator untuk masing – masing kriteria yang disesuaikan dengan standar program Beastudi Etos. Pengukuran terhadap keempat kriteria tersebut dijabarkan melalui 36 pertanyaan yang merupakan indikator mutu pelayanan yang disusun dalam kuesioner.

Untuk setiap indikator dilakukan pengukuran pencapaian melalui kuesioner dengan metode pembobotan skala likert. Pengukuran merupakan suatu proses penerjemahan hasil – hasil pengamatan menjadi angka – angka sehingga dapat dianalisis menurut kaidah – kaidah tertentu. Dalam skala likert, dapat dibuat lebih banyak kemungkinan jawaban, sehingga memudahkan responden mengekspresikan tingkat pendapat mereka lebih mendekati kenyataan.

Ukuran jawaban responden dalam penelitian ini berkisar dari satu sampai empat. Skor tertinggi diberikan untuk jawaban yang paling diharapkan, sedangkan skor terendah untuk jawaban yang paling tidak diharapkan. Data yang diperoleh dari variabel yang diukur, didistribusikan pada kelas/ interval yang berbeda dan dinyatakan dalam persen. Prosentase jumlah skor yang paling diharapkan (skor tertinggi = kepuasan sempurna) adalah 100%, sedangkan prosentase jumlah skor yang tidak diharapkan (skor terendah = tidak ada kepuasan sedikit pun) adalah 0%. Sedangkan lebar kelas/ interval (dalam persen) yang dimaksud adalah :

$$I = \frac{\text{Jarak kelas}}{\text{Jumlah kelas}} = \frac{T - R}{5} = \frac{100 - 0}{5} = 20$$

Pengubahan skor tiap – tiap indikator menjadi nilai prosentase skor terhadap skor maksimal dinyatakan dalam bentuk kelas/ interval nilai, yang diuraikan dalam Tabel 1.

Tabel 1. Kategori Persepsi Responden dalam Pencapaian Penelitian

Kelas	Prosentase Pencapaian	Kategori
1	$80 \leq x \leq 100$	Sangat puas
2	$60 \leq x < 80$	Puas
3	$40 \leq x < 60$	Cukup puas
4	$20 \leq x < 40$	Kurang puas
5	$0 \leq x < 20$	Tidak puas

Sumber : Kategori menurut Riduwan (2004)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Capaian Kepuasan Etoser Nasional

Ada hal – hal yang menjadi masalah dalam jasa pelayanan dan mempengaruhi mutu pelayanan, yaitu terjadinya kesenjangan/ perbedaan, yang

meliputi : (1) perbedaan antara harapan pelanggan dengan persepsi pengelola mengenai harapan pelanggan; (2) perbedaan antara persepsi pengelola terhadap harapan pelanggan dengan spesifikasi mutu jasa yang dihasilkan; (3) perbedaan antara spesifikasi mutu jasa dengan yang secara aktual disampaikan kepada pelanggan; (4) perbedaan antara minat penyampaian jasa dan apa yang dikomunikasikan tentang jasa kepada pelanggan; (5) perbedaan antara kinerja aktual dengan persepsi pelanggan terhadap jasa. Kesenjangan (5) ini terjadi sebagai akibat terjadinya kesenjangan (1) sampai kesenjangan (4), dimana ukuran yang digunakan oleh pelanggan dalam menilai kinerja perusahaan/ lembaga, yaitu berupa harapannya tentang kinerja tersebut berlainan dengan apa yang telah diperbuat dan diberikan oleh perusahaan/ lembaga (Berry, dkk., 1990).

Berdasarkan jawaban dari 334 responden mahasiswa penerima Beastudi Etos, dengan memperhatikan frekuensi untuk setiap variabel indikator mutu pelayanan dapat dibentuk menjadi kategori – kategori berdasarkan prosentase pencapaian terhadap skor maksimal. Hasil pencapaian pengukuran kepuasan penerima manfaat per kriteria bisnis proses utama program Beastudi Etos dirangkum dalam Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Pencapaian CSI Bisnis Proses Utama Etos Nasional

Kriteria Evaluasi	Pencapaian CSI	Pencapaian CSI sebelumnya	Kenaikan
Seleksi	72.07%	68.16%	3.91%
Manajemen Daerah	65.55%	63.10%	2.45%
Asrama	68.68%	64.86%	3.82%
Pembinaan	77.05%	72.54%	4.51%
Rata – rata	70.84%	67.17%	3.67%

Secara umum, terjadi peningkatan pencapaian *Costumer Satisfaction Index (CSI)* Beastudi Etos untuk seluruh kriteria. Peningkatan terbesar terjadi pada kriteria pembinaan (4,51%) dan merupakan capaian CSI terbesar (77,05%). Sementara itu, peningkatan terkecil terjadi pada kriteria manajemen daerah (2,45%). Seperti tahun sebelumnya, kriteria manajemen daerah memperoleh pencapaian CSI terendah dibandingkan kriteria lainnya, dilanjutkan oleh kriteria asrama. Kedua kriteria ini menjadi titik kritis perbaikan layanan program Beastudi Etos dan secara simultan harus dibenahi sehingga performa program Beastudi Etos dapat terus meningkat. Namun titik kritis kepuasan *etoser* justru ada pada kriteria manajemen daerah yang pencapaiannya baru 65.55%. Walaupun terjadi peningkatan, pencapaiannya masih paling kecil dibandingkan kriteria lainnya, seperti pencapaian CSI sebelumnya. Hal ini menunjukkan tingginya tingkat

kepentingan perbaikan dalam pengelolaan manajemen wilayah.

Kriteria seleksi memuat 6 indikator yang secara umum pencapaiannya mengalami peningkatan. Peningkatan terbesar terjadi pada indikator pelaksanaan home visit (8,94%), sementara capaian CSI terbesar masih seperti tahun sebelumnya, yaitu pada indikator keadilan dan transparansi proses seleksi. Namun ada satu indikator kriteria seleksi yang mengalami penurunan dan pencapaiannya pun di bawah 60%, yaitu terkait ketepatan waktu pengumuman hasil seleksi Beastudi Etos. Keluhan *etoser* terbesar berkenaan dengan proses seleksi adalah pada pengumuman yang sering terlambat karena berbagai perubahan (keluar masuk calon *etoser*) di masa – masa awal masuk kampus, baik karena mengundurkan diri maupun karena beasiswa ganda. Kepastian pengumuman waktu seleksi ini perlu ditingkatkan sehingga calon *etoser* tidak bimbang.

Tabel 3. Hasil pencapaian CSI Etos Nasional kriteria seleksi

Pernyataan	Pencapaian CSI	Pencapaian CSI sebelumnya	Kenaikan
Kemudahan pendaftaran dan seleksi administrasi	71.10%	64.44%	6.66%
Pelaksanaan tes tulis dan wawancara	78.21%	71.08%	7.13%
Pelayanan selama proses seleksi	72.31%	70.25%	2.06%
Pelaksanaan home visit	77.34%	68.40%	8.94%
Transparansi dan keadilan proses seleksi	79.38%	75.85%	3.53%
Pengumuman hasil seleksi tepat waktu	54.05%	58.94%	-4.89%

Kriteria manajemen daerah memuat 9 indikator yang secara umum pencapaiannya mengalami peningkatan. Walaupun mengalami peningkatan pencapaian kepuasan *etoser* di semua indikator, seperti telah disampaikan sebelumnya, titik kritis kepuasan *etoser* terhadap program Beastudi Etos adalah pada kriteria manajemen daerah. Bentuk pelayanan utama berupa pendampingan ada dalam kriteria ini.

Berbagai perbaikan yang sudah dilakukan dalam pengelolaan manajemen daerah dua tahun terakhir adalah pergantian beberapa korwil dan pendamping asrama untuk meningkatkan performa wilayah, pembuatan prosedur standar pergantian manajemen wilayah, rapat kerja nasional yang melibatkan seluruh pendamping plus pelatihan manajemen daerah. Juga dilakukan evaluasi dan penilaian performa Etos wilayah serta meningkatkan komunikasi dengan koordinasi rutin dan *mailing list*.

Seperti tahun sebelumnya, capaian CSI tertinggi untuk kriteria manajemen daerah adalah pada indikator kompetensi koordinator wilayah yang sudah sangat berkompeten (83.72%), namun diharapkan dapat meluangkan waktu lebih untuk *etoser* (pencapaiannya hanya 57.76%). Manajemen diharapkan lebih memiliki pemahaman terhadap masalah *etoser* (56.07%), sehingga keluhan *etoser* bisa cepat ditangani (51.25%). Keteladanan dari pendamping asrama (62.84%).

Satu-satunya indikator yang mengalami penurunan dan perlu disikapi segera adalah terkait kesesuaian rasio antara pendamping dengan *etoser*. *Etoser* berharap agar pendamping bisa dijadikan teladan atau menjadi contoh oleh *etoser*, sedangkan pada hasil capaian CSI indikator ini masih rendah (66.50%).

Tabel 4. Hasil pencapaian CSI Etos Nasional kriteria manajemen daerah

Pernyataan	Pencapaian CSI	Pencapaian CSI sebelumnya	Kenaikan
Kompetensi Korwil	83.72%	80.61%	3.11%
Perhatian manajemen wilayah	65.35%	63.96%	1.39%
Empati manajemen wilayah	56.07%	50.79%	5.29%
Waktu yang diluangkan korwil	57.76%	57.52%	0.23%
Keteladanan pendamping	66.50%	62.84%	3.65%
Rasio pendamping dengan <i>etoser</i>	63.67%	66.93%	-3.26%
Kebijaksanaan manajemen wilayah	66.64%	63.48%	3.16%
Responsivitas manajemen wilayah	51.25%	47.68%	3.57%
Komunikasi manajemen wilayah dengan <i>etoser</i>	78.97%	74.09%	4.88%

Kriteria asrama memuat 9 indikator yang secara umum pencapaiannya mengalami peningkatan. Peningkatan tertinggi terjadi pada indikator kenyamanan asrama etos untuk ditempati (8,83%), sementara capaian CSI tertinggi untuk kriteria asrama ada pada indikator listrik di asrama (77,61%). Perbaikan yang sudah dilakukan dalam pengelolaan asrama dua tahun terakhir adalah monitoring evaluasi yang khusus memperhatikan asrama, pengadaan kain sprai dan perlengkapan asrama serta pergantian beberapa asrama yang dianggap kurang layak. Prosedur pengadaan asrama juga diperbaiki, namun lebih kepada pengingat

prosedur lama dan kemudahan pelaporan biaya sewa asrama. Wacana asrama permanen belum juga dapat direalisasikan.

Pada kriteria ini hanya ada dua indikator yang mengalami penurunan capaian CSI, yaitu terkait ketersediaan air bersih dan kebocoran di asrama. Perbaikan kriteria asrama ini harus dilakukan per asrama, karena masih ada beberapa asrama yang masih bocor jika turun hujan, air bersih di asrama yang kurang tersedia, perlengkapan yang masih kurang, lokasi asrama yang tidak dekat kampus dan ventilasi yang kurang baik sehingga mengurangi kenyamanan asrama.

Tabel 5. Hasil pencapaian CSI Etos Nasional kriteria asrama

Pernyataan	Pencapaian CSI	Pencapaian CSI sebelumnya	Kenaikan
Ketersediaan kamar tidur	73.51%	62.59%	10.92%
Jarak asrama dengan kampus	61.29%	60.47%	0.82%
Ketersediaan air bersih	73.51%	77.69%	-4.18%
Ketersediaan listrik	77.61%	70.80%	6.81%
Asrama tidak bocor	55.76%	57.48%	-1.72%
Ventilasi asrama	65.68%	61.20%	4.48%
Kenyamanan asrama	75.60%	66.77%	8.83%
Kebersihan WC/ toilet	73.47%	68.33%	5.14%
Ketersediaan perlengkapan asrama	61.72%	58.45%	3.27%

Kriteria pembinaan memuat 12 indikator yang secara umum pencapaiannya mengalami peningkatan untuk semua indikator. Hal ini mungkin karena belum banyak program beasiswa yang turut membantu peningkatan kompetensi mahasiswa secara lebih menyeluruh melalui berbagai pelatihan, pendampingan kegiatan seperti yang dilakukan Beastudi Etos. Kenaikan tertinggi dicapai oleh indikator variasi lokasi pembinaan (11.73%) namun masih menjadi capaian CSI terendah untuk kriteria pembinaan.

Secara umum, capaian CSI Beastudi Etos kriteria pembinaan ini adalah yang paling stabil, namun padatnya kurikulum pembinaan yang sudah melampaui ekspektasi *etoser* tentu perlu menjadi salah satu perhatian.

Adapun perbaikan yang dilakukan dalam pengelolaan pembinaan 2 tahun terakhir adalah revisi kurikulum yang menyederhanakan target profil *etoser* dan dapat diukur, pembuatan raport *etoser*, pemberian *etoser* award dan apresiasi untuk

etoser yang berkompetisi di level internasional. Beberapa kegiatan di luar pembinaan rutin pun dilakukan seperti kampung produktif (sekarang menjadi Sekolah Desa Produktif),

olimpiade etos nasional dan try out etos nasional. Bahkan lokasi temu etos nasional ditender ke etos wilayah.

Tabel 6. Hasil pencapaian CSI Etos Nasional kriteria pembinaan

Pernyataan	Pencapaian CSI	Pencapaian CSI sebelumnya	Kenaikan
Dampak pembinaan untuk pengembangan diri	74.54%	66.58%	7.96%
Kepadatan kurikulum	107.81%	105.33%	2.48%
Aplikasi pembinaan	67.14%	59.83%	7.31%
Kelengkapan kurikulum	69.08%	67.40%	1.68%
Variasi lokasi pembinaan	65.11%	53.39%	11.73%
Dampak pembinaan untuk menambah nilai agama	87.72%	83.76%	3.96%
Dampak pembinaan untuk meningkatkan semangat berkompetisi	72.72%	70.01%	2.70%
Dampak pembinaan untuk meningkatkan motivasi berprestasi	79.27%	73.12%	6.16%
Dampak pembinaan untuk mendorong sikap ilmiah	67.73%	65.53%	2.21%
Dukungan program untuk kepemimpinan etoser	79.19%	76.52%	2.67%
Kebermanfaatan Temu Etos Nasional	80.70%	80.14%	0.57%
Peningkatan interaksi sosial kemasyarakatan	73.63%	68.91%	4.71%

Capaian Kepuasan Etoser per Wilayah

Pemetaan lebih mendalam berkenaan dengan pencapaian kepuasan *etoser* harus dilihat per wilayah. Hal ini dikarenakan porsi besar pelaksanaan program adalah di masing – masing wilayah. Perbedaan SDM pengelola, karakteristik *etoser*, kultur kampus dan bentuk pengelolaan sangat memungkinkan adanya perbedaan performa satu wilayah dengan wilayah lainnya. Dampaknya, kualitas layanan Beastudi Etos masing – masing wilayah pun akan berbeda, baik pencapaiannya maupun nilai tambah dan titik kritisnya.

Beastudi Etos wilayah Aceh (kampus Universitas Syiahkuala) merupakan salah satu wilayah baru Beastudi Etos di tahun 2012 ini sehingga belum ada pengukuran CSI tahun sebelumnya. Etoser baru ada dua angkatan (2011 dan 2012). Responden 12 orang etoser akhwat dengan rentang usia antara 18 – 20 tahun dan hampir seluruhnya aktif di organisasi kampus. Hasil paling mencolok ada pada kriteria asrama yang memang pada saat pengumpulan data belum tersedia untuk angkatan 2012.

Seluruh indikator di kriteria asrama mendapat penilaian kurang. Selain itu pengelolaan etoser angkatan 2012 menjadi tantangan tersendiri. Beberapa catatan lain dari capaian CSI yang perlu ditingkatkan adalah terkait ketepatan waktu pengumuman hasil seleksi, keteladanan pendamping, *emphaty* dan *responsiveness* manajemen wilayah, pemahaman manajemen wilayah akan permasalahan etoser, variasi lokasi pembinaan, padatnya kurikulum pembinaan, dan pengaruh pembinaan dalam meningkatkan semangat berkompetisi etoser.

Tabel 7. Hasil pencapaian CSI Bisnis Proses utama Etos wilayah Aceh

Kriteria	Capaian CSI Total	Etoser 2011	Etoser 2012
Seleksi	66.69%	63.49%	75.93%
Manajemen Daerah	62.09%	67.42%	46.91%
Asrama	39.69%	43.52%	28.40%
Pembinaan*	74.75%	69.17%	63.92%
Rata – rata	60.80%	60.90%	53.79%

Beastudi Etos Bandung mencakup dua kampus (ITB dan Unpad) di dua wilayah (Bandung dan Jati Nangor). Responden laki-laki dan perempuan relatif sebanding, dengan rentang usia antara 18 – 21 tahun, namun tidak ada etoser ikhwan Bandung angkatan 2011. Responden didominasi etoser Unpad, dan hampir separuh responden angkatan 2012.

Pengukuran CSI tahun sebelumnya tidak cukup representatif untuk ditampilkan dan dijadikan data pembandingan karena jumlah responden yang tidak mencukupi. Hasil paling mencolok adalah pada etoser ikhwan Bandung yang mengeluhkan banyak hal, mulai dari waktu, perhatian, dan pemahaman manajemen wilayah terhadap permasalahan etoser, rasio pendamping dengan etoser, ventilasi dan kebersihan toilet asrama, hingga variasi lokasi pembinaan. Hal-hal yang tidak terlalu dikeluhkan etoser akhwat Bandung. Namun demikian, secara keseluruhan etoser akhwat Bandung merasa puas dengan Bestudi Etos pada seluruh kriteria. Hanya saja hal yang mencolok adalah etoser akhwat angkatan 2010 mengeluhkan sistem pembinaan.

Beberapa catatan lain dari hasil pengukuran CSI adalah terkait ketepatan waktu pengumuman hasil seleksi, kebocoran di asrama,

pembinaan yang lebih mendorong sikap ilmiah, dan kebutuhan akan pengembangan diri, khususnya angkatan 2010.

Tabel 8. Hasil pencapaian CSI Etos wilayah Bandung

Kriteria Evaluasi	Total	Ikhwan		Akhwat		
		2010	2012	2010	2011	2012
Seleksi	72.72%	57.22%	67.78%	66.67%	81.15%	89.44%
Manajemen Daerah	68.43%	43.33%	55.56%	88.89%	75.61%	100.37%
Asrama	66.82%	58.15%	55.56%	88.89%	74.81%	72.22%
Pembinaan	71.26%	57.22%	65.88%	58.33%	76.51%	95.83%
Rata – rata	69.81%	53.98%	61.19%	75.69%	77.02%	89.47%

Capaian CSI Beastudi Etos wilayah Bogor tergolong baik, bahkan etoser angkatan 2012 cenderung memberikan penilaian sangat memuaskan untuk seluruh kriteria. Responden laki-laki dan perempuan relatif sebanding, dengan rentang usia antara 18 – 22 tahun. Secara umum capaian CSI Beastudi Etos wilayah Bogor mengalami peningkatan untuk seluruh kriteria, peningkatan tertinggi diperoleh kriteria asrama (9,15%), sementara capaian CSI tertinggi diperoleh kriteria pembinaan (83,47%). Perhatian lebih perlu diberikan untuk etoser 2010 yang mempersoalkan rasio pendamping dengan etoser dan dampak dari pembinaan khususnya domain akademis dan pengembangan diri. Perbaikan juga perlu dilakukan untuk indikator pengumuman hasil seleksi, kebocoran asrama, ventilasi asrama akhwat dan potensi konflik di etoser akhwat 2011.

Tabel 9. Hasil pencapaian CSI Etos wilayah Bogor

Kriteria Evaluasi	Total Capaian	Capaian Sebelumnya	Kenaikan
Seleksi	72.35%	69.51%	2.84%
Manajemen Daerah	74.31%	72.62%	1.69%
Asrama	79.09%	69.94%	9.15%
Pembinaan	83.47%	78.09%	5.38%
Rata – rata	77.30%	72.54%	4.76%

Secara umum, capaian CSI Beastudi Etos wilayah Jakarta mengalami penurunan (-2,32%) dibandingkan pengukuran CSI tahun sebelumnya. Responden laki-laki dan perempuan relatif sebanding dengan rentang usia antara 18 – 22 tahun, namun etoser ikhwan memberikan penilaian lebih kecil dibandingkan etoser akhwat.

Banyak hal yang dikeluhkan etoser ikhwan Jakarta, mulai dari rasio pendamping dengan etoser, keluhan etoser yang kurang cepat ditanggapi, keteladanan pendamping, perhatian dan pemahaman terhadap permasalahan etoser, lokasi

asrama, kebocoran asrama, ketersediaan air bersih dan kamar tidur, ventilasi dan kenyamanan asrama, kebersihan toilet, hingga variasi lokasi pembinaan. Gap penilaian yang cukup besar dibandingkan dengan etoser akhwat ini menjadikan etoser ikhwan Jakarta perlu mendapat perhatian khusus. Perbaikan lain yang perlu dilakukan adalah terkait pengumuman hasil seleksi dan ketersediaan waktu koordinator wilayah Beastudi Etos Jakarta.

Tabel 10. Hasil pencapaian CSI Etos wilayah Jakarta

Kriteria Evaluasi	Total Capaian	Capaian Sebelumnya	Kenaikan
Seleksi	72.23%	65.35%	6.88%
Manajemen Daerah	62.66%	67.42%	-4.76%
Asrama	57.83%	70.07%	-12.24%
Pembinaan	70.97%	70.14%	0.83%
Rata – rata	65.92%	68.25%	-2.32%

Capaian CSI Beastudi Etos wilayah Makassar tergolong baik, bahkan etoser ikhwan angkatan 2012 cenderung memberikan penilaian sangat memuaskan untuk seluruh kriteria. Responden perempuan 50% lebih banyak dibandingkan responden laki-laki, dengan rentang usia responden antara 18 – 21 tahun.

Secara umum capaian CSI Beastudi Etos wilayah Makassar mengalami peningkatan untuk seluruh kriteria, peningkatan tertinggi diperoleh kriteria seleksi (12,94%), sementara capaian CSI tertinggi diperoleh kriteria pembinaan (85,44%). Beberapa perbaikan yang perlu dilakukan adalah terkait lokasi asrama yang cukup jauh dari kampus, etoser ikhwan Makassar angkatan 2011 yang perlu lebih diperhatikan, ketepatan waktu pengumuman hasil seleksi, ketersediaan waktu koordinator wilayah Etos Makassar, ketersediaan air bersih dan ventilasi di asrama ikhwan angkatan 2010, dan kebocoran di asrama akhwat 2011 dan 2012.

Tabel 11. Hasil pencapaian CSI Etos wilayah Makassar

Kriteria Evaluasi	Total Capaian	Capaian sebelumnya	Kenaikan
Seleksi	77.48%	64.54%	12.94%
Manajemen Daerah	74.01%	62.73%	11.28%
Asrama	71.86%	66.23%	5.63%
Pembinaan	85.44%	73.16%	12.28%
Rata – rata	77.20%	66.67%	10.53%

Secara umum, capaian CSI Beastudi Etos Malang mengalami peningkatan dibandingkan tahun sebelumnya. Responden laki-laki dan perempuan per angkatan relatif seimbang kecuali untuk ikhwan etos Malang angkatan 2011 yang jumlahnya sedikit, rentang usia responden adalah antara 17 – 22 tahun.

Peningkatan capaian CSI terbesar diraih kriteria asrama (5,18%) namun masih menjadi titik kritis perbaikan karena nilainya masih di bawah 60%. Hal ini menandakan bahwa asrama yang ditempati etoser saat ini harus mendapat perhatian khusus untuk diperbaiki sehingga etoser dapat menikmati tempat tinggal yang nyaman. Capaian hasil CSI tertinggi juga masih sama seperti tahun sebelumnya, yaitu ada di kriteria seleksi (70,72%).

Secara angkatan, etoser akhwat Malang angkatan 2010 perlu mendapat perhatian lebih. Berbagai perbaikan lain yang perlu dilakukan adalah terkait ketepatan waktu pengumuman hasil seleksi, kecepat tanggapan manajemen wilayah, pemahaman terhadap permasalahan etoser, keteladanan pendamping, kebocoran asrama, ketersediaan perlengkapan asrama, ketersediaan air bersih dan ventilasi, serta kebersihan toilet dan kenyamanan asrama etos akhwat, serta lokasi asrama etos ikhwan yang cukup jauh dari kampus. Pembinaan diharapkan dapat lebih aplikatif dan berdampak positif terhadap pengembangan diri etoser.

Tabel 12. Hasil pencapaian CSI Etos wilayah Malang

Kriteria Evaluasi	Total Capaian	Capaian Sebelumnya	Kenaikan
Seleksi	70.72%	68.00%	2.72%
Manajemen Daerah	60.57%	57.69%	2.88%
Asrama	59.09%	53.91%	5.18%
Pembinaan	68.07%	67.12%	0.95%
Rata – rata	64.62%	61.68%	2.94%

Beastudi Etos wilayah Medan (kampus Universitas Sumatera Utara) merupakan salah satu wilayah baru Beastudi Etos di tahun 2012 ini sehingga belum ada pengukuran CSI tahun sebelumnya. Etoser baru ada dua angkatan (2011

dan 2012). Responden 8 orang etoser ikhwan dengan rentang usia antara 18 – 21 tahun dan hampir seluruhnya aktif di organisasi kampus.

Capaian CSI tertinggi diperoleh kriteria asrama yang dinilai sangat memuaskan (86,67%), sedangkan capaian CSI terendah ada pada kriteria seleksi (66,73%). Beberapa indikator yang perlu diperbaiki capaiannya adalah variasi dan kepadatan aktivitas pembinaan, keluangan waktu koordinator wilayah, ketepatan waktu pengumuman hasil seleksi, pemahaman manajemen wilayah akan permasalahan etoser, serta kemudahan pendaftaran dan seleksi administrasi.

Tabel 13. Hasil pencapaian CSI Etos wilayah Medan

Kriteria Evaluasi	Pencapaian CSI		
	Total	Etoser 2011	Etoser 2012
Seleksi	66.73%	69.23%	62.96%
Manajemen Daerah	68.77%	66.15%	72.84%
Asrama	86.67%	86.88%	86.42%
Pembinaan	72.35%	74.27%	72.22%
Rata – rata	73.63%	74.13%	73.61%

Peningkatan capaian CSI Beastudi Etos wilayah Padang terbilang baik untuk seluruh kriteria, bahkan etoser ikhwan Padang angkatan 2012 memberikan penilaian sangat memuaskan untuk seluruh kriteria. Responden per angkatan cukup seimbang, dengan rentang usia antara 17 – 22 tahun, namun responden laki-laki sedikit lebih banyak dibandingkan responden perempuan. Peningkatan capaian CSI Beastudi Etos wilayah Padang terbesar diperoleh kriteria asrama (11,88%), namun capaian CSI tertinggi ada pada kriteria pembinaan (79,53%) yang bahkan dinilai sangat memuaskan oleh seluruh responden akhwat.

Adapun titik kritis perbaikan masih pada kriteria manajemen daerah, terutama dalam persepsi etoser ikhwan angkatan 2010 dan 2011. Adapun perbaikan yang perlu dilakukan adalah terkait ketepatan waktu pengumuman hasil seleksi, ketersediaan waktu koordinator wilayah Beastudi Etos Padang, dan pembinaan khususnya etoser ikhwan angkatan 2010.

Tabel 14. Hasil pencapaian CSI Etos wilayah Padang

Kriteria Evaluasi	Total Capaian	Capaian Sebelumnya	Kenaikan
Seleksi	77.94%	70.08%	7.86%
Manajemen Daerah	64.81%	57.75%	7.06%
Asrama	78.61%	66.73%	11.88%
Pembinaan	79.53%	70.63%	8.90%
Rata – rata	75.22%	66.30%	8.92%

Beastudi Etos wilayah Samarinda (kampus Universitas Mulawarman) merupakan salah satu wilayah baru Beastudi Etos di tahun 2011 sehingga belum dilakukan pengukuran CSI di tahun sebelumnya. Responden 15 orang etoser akhwat dengan rentang usia antara 18 – 21 tahun dan hampir seluruhnya aktif di organisasi kampus. Capaian CSI tertinggi diperoleh kriteria pembinaan (75,05%), sedangkan capaian CSI terendah ada pada kriteria manajemen daerah (59,96%).

Untuk kriteria seleksi, perbaikan yang perlu dilakukan adalah pengumuman hasil seleksi tepat waktu. Untuk kriteria manajemen daerah,

perbaikan yang perlu dilakukan adalah ketersediaan waktu koordinator wilayah, dan ternyata Beastudi Etos Samarinda memang belum memiliki koordinator wilayah. Indikator lainnya yang perlu diperbaiki adalah responsiveness dan kebijaksanaan manajemen wilayah dalam menyikapi permasalahan etoser serta kesesuaian rasio pendamping dengan etoser. Prioritas perbaikan untuk kriteria asrama adalah terkait dengan ketersediaan air bersih di asrama, sementara untuk pembinaan perbaikan perlu dilakukan berkenaan dengan dampak pembinaan dalam mendorong sikap ilmiah etoser.

Tabel 15. Hasil pencapaian CSI Etos wilayah Samarinda

Kriteria Evaluasi	Total Capaian	Etoser Angkatan		
		2010	2011	2012
Seleksi	66.72%	50.00%	62.38%	77.78%
Manajemen Daerah	59.96%	44.44%	55.30%	71.11%
Asrama	65.34%	62.96%	60.99%	72.59%
Pembinaan	75.05%	66.67%	77.08%	72.34%
Rata – rata	66.77%	56.02%	63.94%	73.46%

Capaian CSI Beastudi Etos wilayah Semarang tergolong baik, bahkan total capaiannya masuk kategori sangat memuaskan untuk seluruh kriteria, kecuali kriteria manajemen daerah yang meraih capaian terendah (75,07%) dan merupakan titik kritis perbaikan. Dari 42 orang responden dengan rentang usia antara 18 – 23 tahun, persebaran jenis kelamin dan angkatan responden relatif sebanding.

Secara umum capaian CSI Beastudi Etos wilayah Semarang mengalami peningkatan untuk seluruh kriteria, dengan peningkatan tertinggi diperoleh kriteria asrama yang mencapai 22,22%. Peningkatan terendah ada pada kriteria pembinaan (4,47%), namun merupakan hasil capaian CSI tertinggi (84,63%), dimana seluruh responden kecuali etoser ikhwan angkatan 2011 menilainya sangat memuaskan. Etoser ikhwan Semarang angkatan 2011 memang perlu mendapat perhatian khusus karena memberikan penilaian terkecil untuk seluruh kriteria selain seleksi.

Tabel 16. Hasil pencapaian CSI Etos wilayah Semarang

Kriteria Evaluasi	Total Capaian	Capaian Sebelumnya	Kenaikan
Seleksi	80.85%	69.93%	10.92%
Manajemen Daerah	75.07%	70.38%	4.69%
Asrama	80.71%	58.49%	22.22%
Pembinaan	84.63%	80.16%	4.47%
Rata – rata	80.32%	69.74%	10.58%

Beberapa perbaikan yang masih perlu dilakukan adalah terkait kebocoran di asrama etos ikhwan Semarang. Selain itu responsiveness dan pemahaman manajemen wilayah terhadap permasalahan etoser, serta ketepatan waktu pengumuman hasil seleksi juga masih perlu diperbaiki.

Beastudi Etos Surabaya mencakup dua kampus (ITS dan Unair) dengan lokasi kampus yang juga terpisah cukup jauh. Dari 36 responden dengan rentang usia antara 17 – 22 tahun, etoser ikhwan Surabaya lebih banyak dibandingkan etoser akhwat, dan etoser ITS lebih banyak dibandingkan etoser Unair. Jurusan IPA lebih mendominasi etoser Surabaya.

Secara umum, capaian CSI Beastudi Etos wilayah Surabaya butuh banyak perbaikan karena terjadi penurunan capaian CSI dari tahun sebelumnya di seluruh kriteria. Penurunan terbesar ada pada kriteria seleksi (-10,46%), dimana perlu berbagai perbaikan mulai dari kemudahan proses pendaftaran dan seleksi administrasi, ketepatan waktu pengumuman hasil seleksi, pelaksanaan home visit, hingga pelayanan selama proses seleksi. Kriteria manajemen daerah memang mengalami penurunan paling kecil (-0,91%), namun menjadi titik kritis perbaikan karena capaiannya paling kecil dan masih di bawah 60%. Secara rata-rata, capaian CSI Etos Surabaya mengalami penurunan sebesar 6%. Capaian ini tentu tidak terlepas dari suksesi manajemen daerah yang terjadi di Etos Surabaya. Hal ini berarti perlu adanya perbaikan yang signifikan oleh manajemen pusat dan manajemen daerah.

Beberapa perbaikan yang perlu dilakukan adalah terkait responsiveness, kebijaksanaan dan pemahaman manajemen wilayah terhadap permasalahan etoser, serta kesesuaian rasio antara pendamping dengan etoser akhwat Surabaya. Etoser akhwat Surabaya angkatan 2010 nampaknya butuh perhatian khusus. Untuk kriteria asrama, prioritas yang perlu diperbaiki adalah ketersediaan ventilasi dan perlengkapan asrama serta lokasi asrama yang dinilai cukup jauh dari kampus. Untuk kriteria pembinaan, yang perlu menjadi perhatian adalah kurikulum pembinaan yang dianggap sudah terlalu padat dan lokasi pembinaan yang dinilai kurang variatif.

Tabel 17. Hasil pencapaian CSI Etos wilayah Surabaya

Kriteria Evaluasi	Total Capaian	Capaian Sebelumnya	Kenaikan
Seleksi	63.46%	73.92%	-10.46%
Manajemen Daerah	58.30%	59.21%	-0.91%
Asrama	63.73%	71.62%	-7.89%
Pembinaan	74.03%	78.78%	-4.75%
Rata – rata	64.88%	70.88%	-6.00%

Beastudi Etos wilayah Yogyakarta dalam beberapa pengukuran CSI terakhir memang cenderung memberikan penilaian ekspektasi yang tinggi sehingga hasil capaian CSI tidak terlalu besar. Namun jika melihat penurunan yang terjadi dari pengukuran CSI Beastudi Etos Yogyakarta tentu ada berbagai hal yang perlu diperbaiki. Responden perempuan 60% lebih banyak dari responden laki-laki dengan dominasi responden akhwat dari angkatan 2010. Rentang usia responden antara 18 – 21 tahun dan semuanya aktif di lembaga kemahasiswaan.

Secara umum, capaian CSI Beastudi Etos Yogyakarta mengalami penurunan untuk semua kriteria kecuali kriteria pembinaan yang mengalami peningkatan capaian 7,21%. Kriteria pembinaan ini sekaligus menjadi capaian CSI terbesar (74,39%) dengan prioritas perbaikan pada kurikulum pembinaan yang dinilai terlalu padat sementara materinya masih kurang aplikatif. Penurunan terbesar ada pada kriteria manajemen wilayah (-8,41%) sekaligus menjadi capaian CSI Beastudi Etos Yogyakarta terendah (47,76%).

Hampir semua indikator dalam kriteria manajemen daerah dinilai kurang kecuali kompetensi koordinator wilayah dan manajemen wilayah mengomunikasikan informasi penting kepada etoser. Indikator dalam kriteria manajemen wilayah yang dinilai kurang (capaiannya di bawah 40%) dan prioritas untuk diperbaiki adalah pemahaman dan *responsiveness* manajemen wilayah terhadap permasalahan etoser serta ketersediaan waktu koordinator wilayah. Koordinator wilayah diharapkan mampu menjadi

menjadi teladan dan motivator bagi para etoser sehingga etoser bisa terbuka menyampaikan masalah-masalah yang hadapi untuk dicarikan solusi terbaik.

Capaian CSI kriteria asrama juga masih di bawah 60%, perlu perbaikan terutama berkenaan dengan kebocoran asrama, kebersihan toilet asrama, ketersediaan air bersih dan perlengkapan asrama, dan lokasi asrama yang dinilai cukup jauh dari kampus. Sementara itu untuk kriteria seleksi, masih perlu perbaikan terkait ketepatan waktu pengumuman hasil seleksi serta kemudahan proses pendaftaran dan seleksi administrasi.

Tabel 18. Hasil pencapaian CSI Etos wilayah Yogyakarta

Kriteria Evaluasi	Total Capaian	Capaian Sebelumnya	Kenaikan
Seleksi	62.82%	69.98%	-7.16%
Manajemen Daerah	47.76%	56.17%	-8.41%
Asrama	59.88%	62.07%	-2.19%
Pembinaan	74.39%	67.18%	7.21%
Rata – rata	61.21%	63.85%	-2.64%

KESIMPULAN

Dari hasil pengukuran kepuasan penerima Beastudi Etos di atas ada beberapa kesimpulan yang dapat diperoleh :

1. Pencapaian kepuasan etoser tahun 2012 adalah sebesar 70,84% atau mengalami peningkatan sebesar 3,67% dari pencapaian tahun sebelumnya.
2. Kriteria pembinaan mengalami peningkatan terbesar (4,51%) sekaligus memperoleh capaian CSI terbesar (77,05%)
3. Kriteria manajemen daerah mengalami peningkatan terkecil (2,45%) sekaligus memperoleh capaian CSI terkecil (65,55%)
4. Prioritas perbaikan adalah pada kriteria manajemen daerah dan asrama Beastudi Etos
5. Prioritas perbaikan untuk kriteria seleksi adalah pada ketepatan waktu pengumuman hasil seleksi yang dinilai menurun dibandingkan tahun sebelumnya, di seluruh wilayah Beastudi Etos.
6. Prioritas perbaikan untuk kriteria manajemen daerah adalah pada indikator terkait responsiveness dan pemahaman manajemen wilayah terhadap permasalahan etoser, serta ketersediaan waktu koordinator wilayah. Kesesuaian rasio antara pendamping dengan etoser juga perlu diperhatikan.

7. Prioritas perbaikan untuk kriteria asrama adalah pada indikator kebocoran asrama yang dirasakan hampir di seluruh wilayah Beastudi Etos.
8. Pencapaian kepuasan etoser tertinggi diberikan kepada Beastudi Etos Semarang (80,32%) yang mendapatkan penilaian sangat memuaskan di seluruh kriteria kecuali manajemen daerah. Peningkatan capaian CSI Beastudi Etos Semarang juga tertinggi dibandingkan wilayah lainnya, yaitu 10,58%, diikuti wilayah Makassar sebesar 10,53%.
9. Pencapaian kepuasan etoser terendah diberikan kepada Beastudi Etos Aceh (60,80%) yang mendapatkan penilaian terendah untuk kriteria asrama (39,69%)
10. Penurunan capaian CSI terbesar ada pada Beastudi Etos Surabaya (-6,00%) yang mengalami penurunan capaian CSI di seluruh kriteria.

REKOMENDASI

Dari hasil pembahasan dan kesimpulan pengukuran CSI di atas, ada beberapa rekomendasi yang perlu menjadi perhatian

1. Secara umum, prioritas perbaikan yang akan berdampak pada peningkatan performa secara keseluruhan adalah pada kriteria manajemen daerah dan asrama. Keduanya perlu diperbaiki secara simultan dan dijaga kontinuitasnya.
2. Untuk meningkatkan performa manajemen daerah Beastudi Etos, perlu lebih dibangun kedekatan antara manajemen wilayah dengan etoser sehingga *emphaty* dan *responsiveness* manajemen daerah dapat dinilai positif. Peran dan fungsi masing-masing pihak juga perlu lebih dibangun sehingga tuntutan atau keinginan yang ada masih sesuai dalam koridor yang wajar.
3. Untuk meningkatkan performa asrama, yang paling utama perlu diperbaiki adalah kebocoran asrama. Perbaikan lainnya disesuaikan dengan kebutuhan masing-masing asrama. Perlu ditegaskan kewajiban etoser terhadap pemeliharaan asrama, sehingga permasalahan kebersihan dan kenyamanan bukan hanya menjadi tanggung jawab pengelola program Beastudi Etos.
4. Untuk meningkatkan performa seleksi Beastudi Etos, yang paling utama perlu diperbaiki adalah ketepatan waktu pengumuman hasil seleksi dan kemudahan proses pendaftaran. Dalam hal ini, mekanisme rekrutment calon etoser perlu dibenahi sehingga calon etoser dapat lebih cepat menerima kepastian hasil seleksi. Penggunaan sistem informasi seleksi juga mungkin dapat membantu, disamping komunikasi dan koordinasi yang lebih apik dengan panitia seleksi daerah.
5. Walaupun capaian CSI kriteria pembinaan Beastudi Etos sudah menunjukkan hasil dan kecenderungan yang positif, namun masih perlu diperhatikan mengenai kurikulum pembinaan yang dinilai sudah terlalu padat. Selain itu, pembinaan untuk etoser angkatan terakhir perlu lebih diperhatikan sesuai dengan kebutuhan etoser. Dampak pembinaan untuk domain agama dan sosial sudah dapat dirasakan, namun untuk domain akademis dan pengembangan diri masih perlu ditingkatkan.
6. Seperti halnya program pengelolaan SDM lainnya, potensi dan bakat dari setiap penerima manfaat perlu lebih dikembangkan. Standar kompetensi, baik pengetahuan, keterampilan maupun sikap (atau standar kompetensi lulusan per domain pembinaan) memang diperlukan, namun keahlian spesifik juga perlu ditemukan, dikembangkan dan dipertajam.
7. Sharing antar komponen Beastudi Etos mengenai pengelolaan program perlu lebih diintensifkan agar dapat saling menularkan kebaikan dan melengkapi kekurangan sekaligus meningkatkan soliditas tim. Diskusi produktif ini juga dapat mengumpulkan pengetahuan/ wawasan yang terserak mengenai pengelolaan program. Permasalahan yang kerap terjadi berulang tentunya akan lebih cepat terpecahkan jika ada aktivitas *knowledge management* dalam pengelolaan program.
8. Bagaimanapun juga, etoser sejatinya merupakan bagian dari masyarakat. Oleh karena itu, pelibatan etoser dalam berbagai kegiatan sosial kemasyarakatan untuk berbagi dan berkontribusi harus dilakukan dan terus dikembangkan.
9. Sebagai bagian dari keluarga besar Dompot Dhuafa (DD), sejak dini etoser juga perlu dikenalkan tentang kelembagaan dan nilai – nilai DD, sehingga inspirasi kebaikan yang ada dapat terinternalisasi dan roda pemberdayaanpun dapat terus berputar. Pengenalan lebih dalam tidak melulu berupa presentasi profil lembaga, namun dapat lebih aplikatif dengan sinergitas terhadap perwakilan, mitra dan jejaring DD ataupun pelibatan langsung dalam pengelolaan program.
10. Untuk penguatan data, perlu dilakukan pengukuran CSI lanjutan terhadap alumni Beastudi Etos.

DAFTAR PUSTAKA

- Hidayah, Isna, *Analisis Pelayanan dengan Nilai Tambah terhadap Kepuasan dan Loyalitas Nasabah Prioritas di PT. Bank Mandiri (Persero), Tbk Cabang Medan Lapangan Merdeka* (Medan : Sekolah Pascasarjana USU, 2007)
- Julita, *Menuju Kepuasan Pelanggan melalui Penciptaan Kualitas Pelayanan* (Medan : Jurnal Ilmiah Manajemen & Bisnis Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Vol. 01 No. 01, 2001)
- Kusumandari, Rini, *Faktor – faktor yang Mempengaruhi Kepuasan Mahasiswa Pascasarjana Universitas Muhammadiyah Surakarta* (Surakarta : Tesis untuk memperoleh gelar Magister Manajemen Program Pascasarjana Universitas Muhammadiyah Surakarta, 2006)
- Lukmana, Diding, *Kajian Kepuasan Peserta Wajib PT. Askes dalam Kinerja Perspektif Pelanggan pada Program Asuransi Kesehatan Sosial di Kota Semarang Tahun 2006 : Studi Kualitatif* (Semarang : Tesis untuk memperoleh gelar Magister Ilmu Kesehatan Masyarakat dalam Konsentrasi Administrasi dan Kebijakan Kesehatan, Program Pascasarjana Universitas Diponegoro, 2006)
- Mahmud, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung : Pustaka Setia, 2011)
- Mansur, T, *Faktor – faktor yang Mempengaruhi Kualitas Pelayanan Publik pada Bagian Bina Layanan Setdako Lhokseumawe* (Medan : Sekolah Pascasarjana USU, 2008)
- Manullang, Ida, *Pengaruh Kualitas Pelayanan terhadap Kepuasan Pelanggan Jasa Penerbangan PT. Garuda Indonesia Airlines di Bandara Polonia Medan* (Medan : Sekolah Pascasarjana USU, 2008)
- Musanto, Trisno, *Faktor – faktor Kepuasan Pelanggan dan Loyalitas Pelanggan : Studi Kasus pada CV. Media Advertising Surabaya* (Surabaya : Jurnal Manajemen & Kewirausahaan Universitas Kristen Petra Vol. 06 No. 02, 2004)
- Prasetyaningrum, Indah Dwi, *Analisis Pengaruh Pembelajaran an Kualitas Pelayanan terhadap Kepuasan Mahasiswa dan Loyalitas Mahasiswa : Studi Kasus pada Undaris Ungaran* (Semarang : Tesis untuk memperoleh gelar Magister Manajemen dalam Program Studi Magister Manajemen, Program Pascasarjana Universitas Diponegoro, 2009)
- Program Beastudi Etos, *Standard Operating Procedures*, (Bogor : Beastudi Etos, 2006)
- Reni, *Studi Mengenai Kepuasan Pelanggan Berdasarkan Nilai Pelanggan : Studi Kasus Pengguna Jasa Kesehatan pada Rumah Sakit Telogorejo Semarang* (Semarang : Tesis untuk memperoleh gelar Magister Manajemen Program Pascasarjana Universitas Diponegoro, 2007)
- Srinadi, I Gusti Ayu Made dan Desak Putu Eka Nilakusumawati, *Faktor – faktor Penentu Kepuasan Mahasiswa terhadap Pelayanan Fakultas sebagai Lembaga Pendidikan : Studi Kasus di FMIPA Universitas Udayana* (Bali : Cakrawala Pendidikan No. 3, Th. XXVII, 2008)
- Sukardi, *Evaluasi Pendidikan : Prinsip dan Operasionalisasinya*, (Jakarta: Bumi Aksara 2011)
- Syarif, Azmaniar, *Pengaruh Pemasaran Relasional terhadap Kepuasan Pelanggan pada Asuransi Jiwa Bersama (AJB) Bumi Putera 1912 Cabang Medan* (Medan: Sekolah Pascasarjana USU, 2008)
- Transtianingzah, Fia, *Analisis Pengaruh Kualitas Pelayanan terhadap Tingkat Kepuasan Nasabah pada Bank Muamalat Cabang Solo* (Solo : Skripsi untuk memperoleh gelar Sarjana Ekonomi Islam dalam Program Studi Manajemen Syari'ah, Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri Surakarta, 2006)

KETERANGAN PENULIS

Purwa Udiutomo, lahir di Jakarta, 6 Februari 1984. Menyelesaikan S1 di Departemen Teknik Industri, Fakultas Teknik Universitas Indonesia. Bergabung di Dompot Dhuafa tahun 2008, sebagai peneliti di Circle of Information & Development (CID) dengan hasil penelitian Evaluasi Program LKC dan Evaluasi Indeks Performa Program Pemberdayaan Masyarakat yang diterbitkan dalam jurnal pemberdayaan Indonesia Magnificent of Zakat (IMZ) tahun 2009 serta dipresentasikan di beberapa seminar. Pecinta dunia pendidikan dan aktivitas sosial ini sekarang masih aktif di Dompot Dhuafa selaku Manajer Laboratorium Pengembangan Mutu Pendidikan, Makmal Pendidikan. Sebelumnya pernah menjadi Manajer Program Beastudi Etos, pemateri/ instruktur di puluhan institusi pendidikan, guru bantu di SMU swasta di Jakarta, Manajer Cabang Bimbel hingga relawan tsunami Aceh dan gempa Sumatra Barat.

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN TEAMS GAME TOURNAMENT (TGT) MELALUI PENDEKATAN MATEMATIKA REALISTIK (PMR) SEBAGAI UPAYA PENINGKATAN HASIL BELAJAR PADA MATERI PECAHAN KELAS IVA SDN-P BANTARJATI 9 BOGOR TAHUN AJARAN 2012/2013⁴

Epong Utami

Mahasiswa Sekolah Guru Indonesia Angkatan IV – Dompot Dhuafa
hanya.utami@gmail.com

Abstrak

Penelitian Tindakan Kelas (PTK) ini bertujuan untuk meningkatkan kualitas dan hasil belajar siswa pada pokok bahasan pecahan melalui penerapan model pembelajaran *Teams Game Tournament* (TGT) dengan Pendekatan Matematika Realistik (PMR). Penelitian dilakukan pada bulan Januari - Februari 2013 di SDN-P Bantarjati 9 Bogor dengan responden sebanyak 41 siswa dengan menggunakan media pembelajaran dalam tiap pembelajaran. Penelitian ini terdiri dari dua siklus penelitian dengan tahapan dalam tiap siklus meliputi perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Instrumen penelitian yang digunakan adalah lembar observasi, angket, tes hasil belajar, dan hasil wawancara siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa PTK telah mencapai kriteria yang menjadi batas indikator keberhasilan. Hal ini ditunjukkan melalui peningkatan kategori aspek partisipasi siswa yang aktif dalam pembelajaran pada tiap siklus. Hasil belajar juga mengalami peningkatan nilai rata-rata, pada siklus I sebesar 60,54 meningkat menjadi 77,83 di siklus II. Hasil wawancara siswa juga menanggapi secara positif proses pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran TGT dengan PMR. Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa pembelajaran menggunakan model pembelajaran TGT dengan PMR dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada pokok bahasan pecahan.

Kata kunci: penelitian tindakan kelas, model pembelajaran TGT, pendekatan matematika realistik, pecahan

Abstract

This Classroom Action Research (CAR) aims to improve the quality and the student learning outcomes in fraction subject through the application of learning models Teams Games Tournament (TGT) with Realistic Mathematical Education (RME) approach. The research was conducted in January-February 2013 at SDN-P Bantarjati 9 Bogor. The respondents were 41 students and using the instructional media in the learning. The study consisted of two cycles of research with each cycle including planning, implementation, observation, and reflection. The research instruments used in this study was the observation sheets, questionnaires, achievement tests, and student interviews. The results showed that this CAR has achieved the criteria to limit success indicators. This is shown by an increase in student participation aspect categories that are active in the learning of each cycle. Learning outcomes also increased the average value, in the cycle I of 60.54 increased to 77.83 in the cycle II. Results of student interviews also responded positively to the learning process that uses a learning model TGT with RME approach. From these results, it can be concluded that the learning using TGT learning model with RME approach can improve student learning outcomes on the subject of fractions.

Keywords: classroom action research, learning models TGT, realistic mathematical education approach, fractions

⁴ PTK ini merupakan karya tulis terbaik SGI angkatan IV

PENDAHULUAN

Pecahan merupakan salah satu kajian inti dari materi matematika yang dipelajari peserta didik di Sekolah Dasar (SD). Pembahasan materinya menitikberatkan pada pengerjaan (operasi) hitung dasar yaitu penjumlahan, pengurangan, perkalian, pembagian baik pecahan biasa, campuran dan desimal (Marfuah, 2009). Namun dalam menjawab pertanyaan yang ditugaskan oleh guru siswa kerap kali sulit memahami konsep pecahan terutama pada penjumlahan dan pengurangan pecahan berpenyebut sama maupun pecahan berpenyebut tak sama.

Pecahan sebagai materi yang aplikasinya dapat ditemui dalam kehidupan sehari-hari tak bisa begitu saja diajarkan pada siswa dengan metode yang biasa seperti ceramah maupun penugasan. Tidak semua materi pada matematika dapat diajarkan dengan metode ini. Perlu adanya metode, model, ataupun pendekatan lain yang dapat memudahkan siswa dalam memahami materi pelajaran. Perubahan metode harus dilakukan oleh guru agar siswa lebih memahami konsep, menghayati, menarik minat untuk mempelajari, menantang serta yang paling penting agar siswa tidak bosan dalam mengikuti pelajaran matematika.

Untuk mengatasi kesulitan yang dihadapi siswa maka pembelajaran pecahan dapat menggunakan dan memanfaatkan benda-benda manipulatif dan kegiatan realistik dalam kehidupan sehari-hari siswa. Media yang pernah digunakan dalam mengajarkan pokok bahasan pecahan yaitu menggunakan media permainan berupa papan yang memuat banyak bidang datar yang terbagi dalam beberapa wilayah yang diarsir kemudian disebutkan bagian tersebut dalam bilangan pecahan. Alat peraga lain yang pernah digunakan ialah roti yang dipotong dalam beberapa bagian kecil lalu siswa diminta menyebutkan bagian tersebut dalam pecahan.

Berdasarkan wawancara dengan guru kelas IV A SDN-P Bantarjati 9 Bogor diketahui bahwa siswa yang mencapai nilai KKM matematika hanya 20 dari 41 siswa, sedangkan siswa lainnya mengalami perbaikan nilai. Evaluasi yang diberikan oleh guru pun hanya berupa soal tertulis dalam buku paket yang kurang menggambarkan keadaan yang sebenarnya. Guru juga menambahkan bahwa motivasi siswa dalam belajar matematika masih sangat kurang. Siswa juga dinilai lamban dalam mengerjakan tugas serta kurang bertanggung jawab terhadap pekerjaan rumah yang diberikan.

Bertitik tolak pada kenyataan tersebut, proses pembelajaran matematika terutama pada pokok bahasan pecahan perlu melakukan pendekatan khusus berupa pendekatan

matematika realistik yang lebih mendekatkan siswa dengan kondisi keseharian mereka. Tidak hanya pada saat penjelasan materi tetapi juga pada saat pemberian tugas berupa soal yang menceritakan kehidupan yang berada di sekitar siswa. Zulkardi (2003) mengatakan, "Pendekatan Matematika Realistik adalah pendekatan dalam pendidikan matematika yang berdasarkan ide bahwa matematika adalah aktivitas manusia dan matematika harus dihubungkan secara nyata dalam konteks kehidupan sehari-hari siswa sebagai suatu sumber pengembangan sekaligus sebagai aplikasi melalui proses matematika-sasi baik horizontal maupun vertikal."

Selain itu, persoalan lain yang terdapat di kelas IVA ini adalah siswa kurang termotivasi dalam belajar serta kurang bertanggung jawab terhadap tugas yang diberikan oleh guru. Karenanya, perlu adanya model pembelajaran lain yang belum diterapkan oleh guru kelas pada siswa kelas IVA. Adapun model pembelajaran ini adalah *Teams Game Tournament* (TGT), dimana siswa akan dibentuk dalam satu tim. Dengan model ini, siswa di dalam kelas yang menggunakan TGT akan memperoleh teman yang secara signifikan lebih banyak dari kelompok rasial mereka dibandingkan siswa yang ada dalam kelas tradisional. Model pembelajaran TGT juga dapat meningkatkan perasaan atau persepsi siswa bahwa hasil yang diperoleh tergantung dari kinerja sehingga tanggung jawab terhadap tugas yang diberikan pada tim akan dirasakan oleh semua siswa. TGT juga meningkatkan kekooperatifan terhadap yang lain (Slavin : 2008).

Berdasarkan hasil angket terhadap siswa kelas IV A di SDN-P Bantarjati 9 Bogor pada bulan Januari 2013 diperoleh data bahwa 83,78% siswa mengakui matematika akan menjadi menarik bila dipelajari dalam kelompok (diskusi kelompok), 67,57% siswa berharap dalam pembelajaran kelompok dapat diajarkan oleh teman sejawatnya, serta mereka akan termotivasi dalam belajar jika adanya kompetisi antar kelompok (75,68% siswa).

Berdasarkan hal tersebut, dalam pembelajaran materi pecahan perlu adanya Pendekatan Matematik Realistik (PMR) agar siswa lebih memahami konsep pecahan sekaligus meningkatkan motivasi belajar siswa sesuai yang diharapkan yaitu dengan penerapan model pembelajaran TGT. Dalam penelitian ini, penjelasan materi akan dijelaskan dengan PMR sementara latihan-latihan dalam kelompok dan antar kelompok akan dikompetisikan sebagai penerapan model pembelajaran TGT.

Permasalahan penelitian ini adalah: "Bagaimana penerapan model pembelajaran *Teams Game Tournament* (TGT) melalui Pendekatan Matematika Realistik (PMR) pada

materi pecahan bagi siswa kelas IVA di SDN-P Bantarjati 9 Bogor dapat meningkatkan kualitas dan hasil belajar siswa?”. Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk meningkatkan motivasi dan tanggung jawab siswa dalam menyelesaikan tugas melalui penerapan model pembelajaran TGT dengan PMR, serta untuk meningkatkan kualitas dan hasil belajar siswa melalui penerapan model pembelajaran TGT dengan PMR.

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi manajemen sekolah, guru, dan siswa SDN-P Bantarjati 9 Bogor dengan mengimplementasikan model pembelajaran TGT dan PMR dalam mata pelajaran matematika ataupun mata pelajaran lain. Guru diharapkan dapat menambah variasi model dan pendekatan pembelajaran pada mata pelajaran matematika. Siswa dapat termotivasi dalam mempelajari matematika dan dapat dengan mudah memahami materi pecahan; memperoleh pembelajaran yang realistik dan bermakna dalam mempelajari materi pecahan sehingga dapat diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di SDN-P Bantarjati 9 Bogor Utara dengan responden kelas IV A yang berjumlah 41 siswa (21 siswa dan 20 siswa). Penelitian berlangsung pada bulan Januari sampai Maret 2013. Penelitian ini dikatakan berhasil atau siswa dinyatakan mengalami peningkatan hasil belajar terhadap materi apabila partisipasi siswa $\geq 70\%$ dan hasil belajar siswa rata-rata ≥ 70 . Partisipasi siswa diukur sesuai dengan indikator keterlaksanaannya oleh siswa, motivasi belajar siswa, keaktifan siswa dalam proses pembelajaran, dan kualitas hasil belajar yang dicapai oleh siswa. Penilaian partisipasi siswa ini menggunakan lembar observasi menggunakan skala lima.

Tabel 1. Penilaian Partisipasi Siswa dengan Perhutingan Persentase untuk Skala Lima

No	Interval Presentase Tingkat Partisipasi	Kategori
1	20% - 36 %	Sangat kurang
2	36,01% - 52%	Kurang
3	52,01% - 68%	Sedang
4	68,01% - 84%	Baik
5	84,01% - 100%	Sangat Baik

Penelitian Tindakan Kelas (PTK) ini dilaksanakan dalam dua siklus. Siklus pertama terdiri dari lima pertemuan dan siklus kedua empat pertemuan. Hal ini dimaksudkan untuk melihat peningkatan hasil belajar siswa pada setiap siklus setelah diberikan tindakan. Tiap

pertemuan terdiri dari tiga dan dua jam pelajaran. Bila pada siklus pertama terdapat perkembangan maka kegiatan penelitian pada siklus kedua lebih banyak diarahkan pada perbaikan dan penyempurnaan terhadap hal-hal yang dianggap kurang pada siklus pertama. Langkah-langkah yang dilakukan untuk setiap siklus adalah perencanaan, pelaksanaan, observasi dan evaluasi, serta refleksi.

Siklus 1

Kegiatan pada tahap perencanaan di siklus ini adalah membuat rencana pelaksanaan pembelajaran, menentukan lembar pengamatan data untuk siswa seperti lembar observasi aktivitas siswa, menyiapkan media pembelajaran, menentukan metode belajar, menyusun tugas akhir, dan pertemuan peneliti dengan kolaborator.

Tahap pelaksanaan diisi dengan kegiatan guru melakukan *briefing* terhadap para pengamat, mengingatkan kaidah-kaidah seorang pengamat selama proses pembelajaran, mengidentifikasi kebutuhan siswa. Selanjutnya guru melakukan seleksi problema dan menjelaskan peran masing-masing siswa, menyiapkan media pembelajaran, merangsang terjadinya interaksi antar siswa dalam kelompok, serta memainkan *game* akademik dalam kemampuan homogen.

Di tahap observasi dan evaluasi peneliti memantau kegiatan pembelajaran, memberikan tes hasil belajar, dan memberikan kuesioner evaluasi proses pembelajaran. Data yang diperoleh pada siklus I dikumpulkan untuk selanjutnya dianalisis dan kemudian diadakan refleksi terhadap hasil analisis yang diperoleh sehingga dapat diketahui apakah terjadi peningkatan hasil belajar setelah adanya tindakan.

Siklus II

Tahap perencanaan tindakan pada siklus II dilakukan berdasarkan hasil refleksi tindakan pada siklus I yang merupakan hasil perbaikan dari pelaksanaan tindakan dari siklus I. Tahap perencanaan diisi dengan membuat rencana pelaksanaan pembelajaran pada sub pokok bahasan tentang menjumlahkan pecahan, menerapkan penjumlahan dalam memecahkan masalah, mampu mengurangi pecahan, dan menerapkan pengurangan dalam pemecahan masalah.

Pelaksanaan tindakan pembelajaran pada siklus II hampir sama dengan tindakan pada siklus I. Namun, pada siklus II diharapkan dapat mengalami peningkatan pembelajaran siswa. Sementara itu, tahap observasi dan evaluasi, serta refleksi sama dengan siklus 1.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini berlangsung dalam 2 siklus. Siklus kedua dilaksanakan karena terdapatnya kekurangan pada siklus pertama yaitu hasil nilai rata-rata siswa masih kurang dari yang diharapkan sebesar ≥ 70 namun pada siklus kedua ini masih menggunakan model pembelajaran TGT tetapi dengan pertandingan dan media yang berbeda. Indikator keberhasilan dalam penelitian ini adalah meningkatnya hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran *Teams Games Tournament* (TGT) dan Pendekatan Matematika Realistik (PMR).

Siklus I

Pertemuan pada siklus ini membahas tentang pengenalan pecahan, membuat peragaan pecahan dengan menggunakan kertas origami dan karton secara berkelompok, penggunaan media dari kertas untuk membahas garis bilangan dan membandingkan dua pecahan, cara menyederhanakan pecahan lalu siswa diminta secara berkelompok untuk mengerjakan soal yang terdapat pada kartu soal, pembelajaran di luar kelas dengan menggunakan lapangan sekolah yaitu siswa bertanding secara berkelompok berbaris sesuai kelompoknya dan secara bergiliran mengerjakan amplop harta karunnya.

1). Tahap Perencanaan

Kegiatan yang dilakukan pada tahap awal ini adalah membuat skenario pembelajaran yang akan dilaksanakan pada pertemuan pertama dan kedua. Pertemuan pertama berlangsung selama 90 menit yang membahas tentang (a) pengenalan pecahan, (b) membuat peragaan pecahan dengan menggunakan kertas origami dan karton secara berkelompok.

Berdasarkan hasil pretest hanya terdapat 5,71% yang mencapai nilai KKM dengan rata-rata nilai sebesar 29,44. Hasil instrument angket sebesar 86,49% siswa berminat mempelajari pecahan bila dihubungkan dengan kehidupan sehari-hari, 83,78% siswa berminat dalam pembelajaran dilakukan dalam kelompok, dan 75,68% siswa tertarik diadakannya *tournament* antar kelompok.

2). Tahap Pelaksanaan

Pertemuan 1

Kegiatan pembelajaran yang dilakukan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan media berupa roti tawar. Roti dibelah menjadi dua dan siswa menebak bilangan dari roti tersebut dalam bentuk pecahan. Selanjutnya, guru memberikan penjelasan mengenai pecahan dan meminta siswa secara berkelompok untuk membuat bidang datar yang terbagi dalam

beberapa pecahan. Berdasarkan hasil pertemuan awal 7 kelompok sudah benar dalam membagi bidang menjadi beberapa bagian.

Pertemuan 2

Guru membuka pelajaran dengan memotong HVS menjadi lima potongan secara horizontal, kertas dilipat menjadi beberapa bagian dan siswa diminta untuk menyebutkan tiap bagian kertas tersebut. Kertas yang telah terbagi menjadi beberapa lipatan di potong. Beberapa bagian potongan kertas yang berbeda sesuai dengan pecahan ditandai satu persatu dan siswa melihat bagian manakah yang lebih besar nilainya untuk dibandingkan dan siswa mengurutkan pecahan tersebut dari urutan nilai pecahan yang paling kecil. Penugasan ini dilakukan secara individu untuk membangun rasa tanggung jawab siswa terhadap tugas yang diberikan oleh guru. Berdasarkan penugasan yang diberikan guru hanya ada 11 orang siswa yang telah mencapai nilai sesuai KKM yang diberikan yang artinya baru 26,83% siswa yang mencapai nilai ≥ 70 dengan rata-rata kelas 52,93.

Pertemuan 3

Pertemuan ini membahas cara penyederhanaan pecahan dengan menggambarkan beberapa lingkaran yang kemudian dibagi dalam beberapa pecahan yang senilai lalu mengarsir wilayah pecahan sesuai dengan pecahan senilai. Selanjutnya, guru menjelaskan materi pecahan senilai sesuai dengan eksplorasi yang telah diberikan. Kemudian menjelaskan penyederhanaan pecahan dengan membagi pembilang dan penyebut dengan nilai yang sama. Selesai penjelasan siswa dalam kelompok diberikan penugasan untuk mengerjakan kartu bilangan yang diberikan oleh guru.

Berdasarkan tugas kelompok yang diberikan terdapat empat kelompok yang mendapat nilai dibawah KKM. Hal ini karena dari 41 siswa terdapat 17 siswa yang belum dapat memahami konsep perkalian dan pembagian. Permasalahan ini diatasi dengan pemberian tugas tambahan berupa siswa diwajibkan untuk menghafal perkalian lima yang akan diujikan tiap kali akan masuk kelas atau sebelum memulai pembelajaran.

Pertemuan 4

Guru mempersiapkan pertandingan antar kelompok di lapangan sekolah. Dalam TGT, setelah siswa mengalami aktivitas belajar baik secara individu maupun kelompok maka tahap selanjutnya ialah *tournament* memecahkan harta karun. Siswa diwajibkan mengerjakan soal-soal matematika yang tersimpan dalam amplop, masih terdapat tiga kelompok siswa yang nilainya masih dibawah KKM.

Pertemuan 5

Ujian akhir siklus berupa test uraian dengan jumlah delapan soal diberikan setelah pulang sekolah yakni memanfaatkan waktu les siswa di sekolah. Selain itu siswa juga mengisi lembar kuesioner. Selanjutnya, beberapa perwakilan kelompok siswa diwawancarai guna mengetahui hasil evaluasi pembelajaran serta aktivitas belajar yang dirasakan. Selain itu, juga dilakukan wawancara pada guru kelas selaku guru pamong untuk mengetahui kekurangan pada siklus pertama ini.

Berdasarkan hasil posttest terdapat 15 orang siswa yang telah mencapai KKM, bermula pada saat test awal hanya terdapat 2 orang siswa ini artinya terdapat kenaikan pembelajaran sebesar 34,83% dengan rata-rata kelas semula 29,44 menjadi 60,54.

Tabel 2. Peningkatan Hasil Belajar Pada Siklus I

X rata-rata pra siklus	X rata-rata siklus I	% pra siklus	% siklus I	Peningkatan
29,44	60,54	5,71	40,54	34,83

3). Tahap Observasi

Pada pelaksanaan kegiatan belajar mengajar siklus I, pengamatan dilakukan terhadap aktivitas guru dan siswa dalam melakukan tahapan-tahapan pembelajaran

dengan mengisi lembar observasi. Adapun lembar observasi yang dinilai yaitu 1). Lembar observasi guru dan siswa selama proses pembelajaran matematika. Lembar observasi guru terdiri dari 4 indikator yang diamati dengan 21 aspek yang diamati. 2). Lembar observasi siswa terdiri dari 4 indikator dengan 27 aspek yang diamati.

Berdasarkan Tabel 3, diketahui bahwa masih terdapat kekurangan guru dalam memberikan penjelasan fakta-fakta pecahan dalam kehidupan sehari-hari sehingga siswa belum dapat mengetahui aplikasi pecahan bagi kehidupan sehari-hari. Sedangkan pada aspek guru memiliki rata-rata penilaian 3 dan dikategorikan sedang serta masih ada yang belum memenuhi indikator keberhasilan.

Hal ini dapat diketahui dalam pengondisian kelas yang masih kurang kondusif dalam proses pembelajaran dan kemampuan guru dalam memotivasi siswa yang masih belum berminat dengan pelajaran yang diajarkan. Serta pada penugasan pada siswa guru kurang memberikan penguatan terhadap jawaban siswa.

Interaksi siswa dengan siswa yang berkaitan dengan pemberian tugas oleh guru masih belum melibatkan seluruh siswa karena masih saling mengandalkan dalam mengerjakan tugas sehingga pemerataan pengetahuan siswa belum tercapai. Dan interaksi guru dengan siswa pun hanya beberapa siswa yang terlibat selama proses pembelajaran berlangsung.

Tabel 3. Hasil Observasi Guru Siklus I

Indikator	Aspek yang diamati	Penilaian	Ket
Konsistensi Tujuan Pembelajaran	Memberitahukan pada siswa tujuan pembelajaran	3	Sedang
	Memberikan materi pembelajaran sesuai dengan rencana pembelajaran	4	Baik
Keterlaksanaannya oleh Guru	Dapat menciptakan suasana belajar yang kondusif	2	Kurang
	Menggunakan media pembelajaran dalam proses pembelajaran	4	Baik
Kemampuan dan Keterampilan Guru	Menjelaskan materi pelajaran sesuai dengan scenario pembelajaran	3	Sedang
	Menyampaikan materi secara terstruktur	4	Baik
	Memberikan penjelasan fakta-fakta tentang materi	2	Kurang
	Memberikan penjelasan langkah-langkah pemecahan masalah	4	Baik
	Mengemukakan pendapat Guru itu sendiri yang berhubungan dengan materi	4	Baik
	Memberikan motivasi pada siswa	3	Sedang
	Memberikan pertanyaan	4	Baik
	Bertanya kepada siswa secara bergantian	4	Baik
	Memberikan arahan kepada siswa	4	Baik
	Meminta siswa agar menyelesaikan tugas yang diberikan	4	Baik
Interaksi Guru dan Siswa	Memperhatikan hasil pekerjaan siswa	3	Sedang
	Memberikan bantuan pada siswa secara individual	3	Sedang
	Memberikan bantuan pada siswa secara berkelompok	4	Baik
	Menjawab pertanyaan siswa	4	Baik
	Membenarkan pendapat siswa	2	Kurang
	Mengklarifikasi pendapat siswa	4	Baik

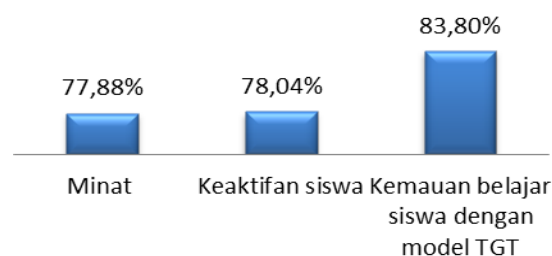
Berdasarkan gambar 1, keterlaksanaan oleh siswa tergolong pada kategori baik (68,39%). Adapun permasalahan dalam pelaksanaan selama proses pembelajaran, yaitu siswa masih pasif dalam mencari materi yang berhubungan dengan pokok materi yang diajarkan, mengalami kesulitan dalam memahami pelajaran seperti saat memahami konsep pecahan dalam menggambarkan garis bilangan serta menyederhanakan pecahan dengan membagi bilangan yang sama bagi penyebut dan pembilangnya, dan tidak dapat menjelaskan materi yang telah diajarkan.

Motivasi siswa dalam mengikuti pelajaran tergolong baik (72,22%), hal ini dapat teramati pada saat siswa memperhatikan guru selama proses pembelajaran, semangat dalam menjawab pertanyaan guru, dan puas dengan hasil belajar yang diberikan. Keaktifan siswa selama proses pembelajaran dapat dinilai baik (68,89%). Namun ada lima kelompok dengan persentase 60%. Kualitas hasil belajar tergolong sedang (60%). Walaupun hanya terdapat 3 dari 9 kelompok yang memiliki kualitas hasil belajar baik. Hal ini teramati dari kemampuan dalam menjawab soal dengan benar dan memahami materi yang di ajarkan serta aktif dalam memecahkan soal yang diberikan oleh guru.



Gambar 1. Rataan Hasil Observasi Siswa Siklus I

Berdasarkan Gambar 2, terlihat bahwa minat siswa untuk memperhatikan dan mempelajari matematika (77,88%), keaktifan siswa (78,04%) dan kemauan belajar siswa dengan model TGT (83,80%) termasuk pada kategori baik. Dengan demikian, siswa merespon positif model pembelajaran yang diberikan selama proses pembelajaran.



Gambar 2. Rataan Hasil Angket Siswa Siklus I

Berdasarkan hasil tes yang diberikan pada siklus I, dapat diketahui bahwa rata-rata hasil belajar siswa menunjukkan nilai sebesar 60,54 dan menunjukkan bahwa hasil belajar siswa berdasarkan kemampuan kognitif belum mencapai indikator keberhasilan. Nilai tes hasil belajar siswa siklus I dapat dilihat pada tabel 4. Ternyata masih terdapat 22 orang siswa yang mendapat nilai (di bawah KKM) kurang dari 70 dan nilai rata-rata kelas yang diperoleh adalah 60,54 yang berarti hasil belajar siswa pada siklus I belum mencapai indikator ≥ 70 . Oleh karena itu, penelitian dilanjutkan pada siklus berikutnya.

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Nilai Tes hasil belajar Siklus I

Rentang Nilai	Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif
10 – 23	1	2,7 %
24 – 37	5	13,51 %
38 – 51	9	24,32 %
52 – 65	7	18,92 %
66 – 79	5	13,51 %
80 – 93	10	27,03 %
Jumlah	37	100%

Peneliti melakukan wawancara pada siswa kelas IVA untuk mengetahui tanggapan siswa terhadap pembelajaran. Dari hasil wawancara diketahui bahwa siswa merasa senang dan cukup antusias terhadap permainan dalam bentuk pertandingan antar kelompok yang diberikan karena selama ini mereka hanya menerima pelajaran matematika dengan metode ceramah dan penugasan. Dengan adanya model pembelajaran tipe TGT menggunakan media pembelajaran bervariasi dan pertandingan antar kelompok akan membuat siswa tertarik pada pelajaran matematika dan meningkatkan nilai kompetisi antar siswa.

Siswa juga lebih aktif mengerjakan latihan yang ada pada media untuk dikerjakan bersama dalam kelompok serta tidak bergantung pada jawaban teman sekelasnya karena melalui media ini siswa akan lebih berkompetisi dan juga dapat diamati siswa yang belum memahami pelajaran yang diajarkan sehingga dapat dijadikan bahan evaluasi pada materi selanjutnya. Namun, situasi dan kondisi di kelas dengan menggunakan model pembelajaran tipe ini masih kurang dapat dikondusifkan karena aktifnya aktivitas yang dijalankan siswa selama proses pembelajaran sehingga guru mengarahkan dan membimbing siswa agar merasa lebih jelas dan lebih menciptakan situasi kelas yang kondusif.

4). Tahap Refleksi

Refleksi bertujuan untuk mengidentifikasi hal-hal positif dan masalah-

masalah yang muncul pada siklus pertama ini dan akan diperbaiki pada siklus kedua dengan memberikan perlakuan-perlakuan (*treatment*) tertentu.

Tabel 5. Refleksi Tindakan Siklus I

Aspek	Aktifitas / Tindakan yang diamati	Solusi Tindakan
Guru	Dapat menciptakan suasana belajar yang kondusif	- Mengatur posisi siswa dalam kelas pada saat pembagian dan pertandingan kelompok - Guru mengelilingi kelas saat siswa diberikan latihan soal dalam kelompok maupun individu - Pertandingan diadakan di dalam kelas dengan aturan yang telah disepakati bersama - Guru memberikan yel-yel tiap kali siswa membuat keributan
	Memberikan penjelasan fakta-fakta tentang materi	- Guru memberikan penjelasan kepada siswa lebih kontekstual agar dapat mempermudah siswa memahami materi yang di ajarkan
	Memberikan motivasi pada siswa	- Memberikan poin tambahan bagi siswa yang dapat menyelesaikan soal latihan dengan benar
	Membenarkan pendapat siswa	- Saat melaksanakan evaluasi tugas yang diberikan guru, siswa yang menjawab soal di depan kelas di berikan apresiasi terhadap hasil pekerjaannya dengan memberi tahu benar atau tidaknya siswa dalam menjawab soal.
Siswa	Kualitas hasil belajar yang dicapai oleh siswa	- Siswa diberikan tugas berupa menghafal perkalian bagi 17 siswa yang belum bisa perkalian - Guru memberikan bimbingan kepada siswa pada latihan soal - Guru memberikan soal yang langsung dijawab siswa untuk menghindari siswa mengandalkan jawaban yang dilihat dari temannya
	Keaktifan siswa selama proses pembelajaran	- Guru bertanya tidak hanya pada satu siswa - Guru menyebarkan pusat perhatian ke seluruh kelas

Siklus II

Siklus II membahas tentang penjumlahan dan pengurangan pecahan berpenyebut sama dan tak sama serta pemecahan masalah pada soal cerita. Pada siklus II ini pun dilaksanakan selama 8 jam pelajaran dalam empat kali pertemuan.

1). Tahap Perencanaan

Berdasarkan refleksi siklus I, penerapan model pembelajaran TGT dan penggunaan media pembelajaran cukup efektif. Dari hasil evaluasi siklus I dilihat dari tes hasil belajar masih terdapat beberapa dari siswa yang belum mencapai indikator pencapaian belajar sebesar 70% dan masih ada siswa yang mendapat nilai kurang dari 60%. Aktivitas siswa dan partisipasi siswa didalam kelas sudah aktif, tetapi masih perlu lebih ditingkatkan lagi seperti kurangnya pemahaman siswa dalam proses pembelajaran dan masih mengandalkan jawaban teman ketika diberi tugas, kurang aktif dalam pembelajaran untuk beberapa kelompok serta siswa belum hapal konsep dasar pecahan yaitu perkalian pada penentuan pecahan dengan penyebut yang tak sama .

Pada siklus ini peneliti mencoba melakukan beberapa revisi tindakan untuk memperoleh hasil pembelajaran yang lebih baik, yaitu 1) Dapat menciptakan suasana belajar yang kondusif; 2) Memberikan penjelasan fakta-fakta tentang materi; 3) Memberikan motivasi pada siswa; 4) Membenarkan pendapat siswa; 5) Kualitas hasil belajar yang dicapai oleh siswa; 6) Keaktifan siswa selama proses pembelajaran.

2). Tahap Pelaksanaan

Pertemuan 6

Guru membuka pelajaran dengan menggunakan media pembelajaran berupa pizza dan meminta siswa untuk menyebutkan bagian pizza. Kemudian guru memberikan materi pecahan dan pengurangan selain dengan menggunakan penjelasan berupa cerita atau aplikasi pecahan dalam kehidupan sehari-hari. Siswa juga diminta mengingat cara mencari persekutuan terkecil dari penyebut pecahan yang telah dicontohkan. Selanjutnya, siswa mengerjakan tugas dan guru memberikan bimbingan tiap individu dengan cara berkeliling kelas dan memperhatikan hasil pekerjaan siswa.

Berdasarkan tugas yang dikerjakan siswa terdapat 20 orang yang memiliki nilai ≥ 70 atau sekitar 48,78% dari total keseluruhan siswa. Rata-rata pada tugas kedua ini sebesar 67,32. Pada tugas kedua ini siswa masih mengalami kesulitan mencari persekutuan terkecil karena memang masih ada 17 siswa yang perlu diberikan perlakuan khusus dengan cara menghafalkan perkalian.

Pertemuan 7

Pembelajaran dimulai penugasan kelompok yaitu menyusun potongan puzzle dan meminta siswa menyebutkan banyaknya bagian dari potongan puzzle serta menggambarkan garis bilangan. Hal ini dilakukan karena pada siklus I masih terdapat 20 siswa yang belum dapat menggambarkan pecahan dalam bentuk garis bilangan. Berdasarkan penugasan yang diberikan oleh guru terdapat peningkatan untuk tugas individu sebesar 70,73% dengan rata-rata kelas sebesar 70,24.

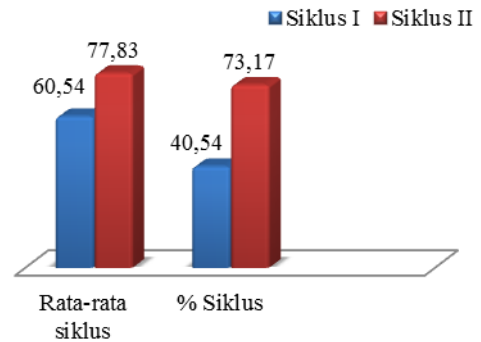
Kemudian siswa secara berkelompok diminta untuk membuat soal cerita lalu secara bergiliran siswa menjawab soal yang diberikan oleh kelompok lainnya. Hal ini dilakukan agar siswa dapat memahami soal cerita yang dibuatnya sendiri serta memecahkan permasalahan yang dihadapi yaitu soal cerita yang diberikan oleh kelompok lainnya.

Pertemuan 8

Pada pertemuan ini siswa secara berkelompok bertanding antar kelompok dengan aturan pertandingan terdiri dari dua babak yang akan dihadapi siswa. Pada babak pertama atau penyisihan untuk mendapatkan kelompok yang akan maju pada babak pertama siswa akan menyelesaikan lima soal. Pertandingan ini dilakukan di dalam kelas sebagai hasil refleksi pada siklus I. Pada pertandingan ini terlihat interaksi antar siswa dalam menyelesaikan soal, tanggung jawab terhadap persoalan yang diberikan oleh guru dibangun dengan kerjasama siswa yang baik. Pada tahap ini tidak terlihat siswa saling mengandalkan jawaban pada siswa lainnya. Selesai pada babak I, didapatkan tiga kelompok yang maju pada babak utama. Selesai pertandingan didapatkan kelompok delapan sebagai juara pertandingan dengan point sebesar 400 point.

Pertemuan 9

Pemberian posttest pada siklus II diadakan pada pertemuan kesembilan. Berdasarkan hasil posttest pada siklus II didapatkan 30 orang siswa telah mencapai KKM yang artinya 73,17% mendapatkan nilai ≥ 70 dengan rata-rata kelas sebesar 77,83. Maka dinyatakan indikator hasil belajar dikatakan berhasil. Pemberian rekognisi bagi kelompok yang menang diberikan diakhir siklus II. Berdasarkan Gambar 3 diketahui bahwa terjadi peningkatan rata-rata dan presentase dari siklus I ke siklus II sebesar 32,63%.



Gambar 3. Peningkatan Hasil Belajar Pada Siklus II

3). Tahap Observasi

Pengamatan/ observasi pada siklus II sama halnya dengan pengamatan yang dilakukan pada siklus I. Pengamatan dilakukan terhadap aktivitas guru dan siswa dalam melakukan tahapan pembelajaran dengan mengisi lembar observasi yang tersedia. Adapun lembar observasi yang dinilai yaitu 1). Lembar observasi guru dan siswa selama proses pembelajaran matematika. Lembar observasi guru terdiri dari 4 indikator dengan 21 aspek yang di amati. 2). Lembar observasi siswa terdiri dari 4 indikator dengan 27 aspek yang di amati.

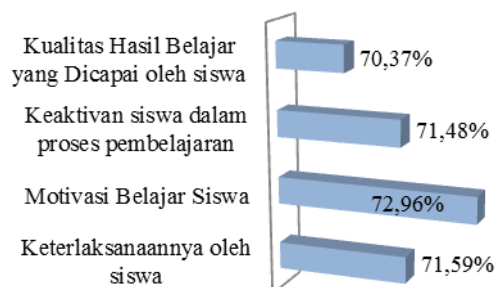
Berikut ini merupakan hasil penelitian dari siklus pertama yang kemudian dianalisis dan dikelompokkan menjadi: (1) Analisis hasil pengolahan data observasi, (2) Analisis hasil belajar dengan melihat kesulitan-kesulitan yang dialami oleh siswa; perubahan penguasaan pemahaman penjumlahan dan pengurangan pecahan, (3) Analisis analisis pengolahan data kuesioner, (4) Analisis hasil wawancara yang dilakukan setelah melakukan proses pembelajaran pada tiap siklus.

Berdasarkan Tabel 6 disimpulkan bahwa guru sudah lebih baik dalam menciptakan pembelajaran yang kondusif, penyebaran perhatian seluruh siswa atau tidak hanya terfokus pada salah satu kelompok saja, dan menciptakan interaksi antara guru dan siswa sehingga terjadi komunikasi dua arah. Pada siklus kedua ini siswa sudah tidak segan lagi untuk bertanya, interaksi antar siswa pun meningkat, dan siswa lebih berusaha sendiri ketika diberikan penugasan oleh guru tidak lagi bergantung pada jawaban temannya.

Tabel 6. Rata-rata Hasil Observasi Guru Siklus II

Indikator	Aspek yang diamati	Penilaian	Ket
Konsistensi Tujuan Pembelajaran	Memberitahukan pada siswa tujuan pembelajaran	3	Sedang
	Memberikan materi pembelajaran sesuai dengan rencana pembelajaran	4	Baik
Keterlaksanaannya oleh Guru	Dapat menciptakan suasana belajar yang kondusif	3	Sedang
	Menggunakan media pembelajaran dalam proses pembelajaran	4	Baik
Kemampuan dan Ketrampilan Guru	Menjelaskan materi pelajaran sesuai dengan scenario pembelajaran	4	Baik
	Menyampaikan materi secara terstruktur	4	Baik
	Memberikan penjelasan fakta-fakta tentang materi	4	Baik
	Memberikan penjelasan langkah-langkah pemecahan masalah	4	Baik
	Mengemukakan pendapat Guru itu sendiri yang berhubungan dengan materi	3	Sedang
	Memberikan motivasi pada siswa	3	Sedang
	Memberikan pertanyaan	4	Baik

Berdasarkan Gambar 4 dapat disimpulkan adanya perbaikan pada siklus I, keterlaksanaan oleh siswa memperoleh rata-rata persentase sebesar 71,59%, keaktifan siswa dalam proses pembelajaranpun meningkat dari 68,89% menjadi 71,48%. Kenaikan persentase menjadi 71,48% menandakan bahwa proses pembelajaran sudah mencapai indikator keberhasilan $\geq 70\%$ dan kualitas hasil belajar siswa yang dicapai siswa juga mengalami kenaikan dari 60% menjadi 70,37%, kenaikan ini menandakan kualitas belajar siswa sudah meningkat.



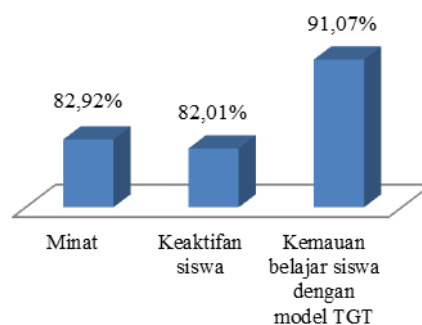
Gambar 4. Rata-rata Hasil Observasi Siswa Siklus II

Berdasarkan kuesioner akhir siklus II, minat siswa terhadap pelajaran matematika pada materi pecahan sudah meningkat mencapai 82,92%, keaktifan siswa pun turut meningkat dapat terlihat dengan presentase sebesar 82,01 %, siswa yang mulanya mengandalkan pekerjaan kelompok pada temannya namun pada siklus II ini siswa mulai bertanggung jawab terhadap kelompoknya dengan memecahkan permasalahan bersama saat diberikan tugas kelompok dan pertandingan. Pengetahuan siswa tersebar, tidak hanya terfokus pada beberapa siswa saja.

Pertandingan berjalan dengan baik dengan dilaksanakannya di dalam kelas serta pengaturan tempat duduk dalam kelompok yang

lebih tertata, tugas individu yang diberikan guru pun dikerjakan masing-masing oleh siswa tidak lagi bergantung dengan temannya dalam mengerjakan soal. Hal ini karena guru membacakan soal dengan siswa langsung mengisi jawaban sehingga tidak ada kesempatan bagi siswa untuk melihat hasil pekerjaan temannya.

Siswa juga lebih bersemangat karena guru memberikan pertanyaan keseluruhan kelas dengan memberikan kesempatan bagi siswa yang belum pernah mendapatkan penghargaan berupa bintang yang dipasang di papan *reward*. Sebesar 91,07% siswa antusias dengan penerapan model TGT saat pembelajaran dan pertandingan dengan memberikan kesempatan bagi kelompok lain yang memperoleh point kecil untuk menjawab pertanyaan dan menuliskan jawaban yang benar di depan kelas.



Gambar 5. Rata-rata Hasil Kuesioner Siswa Siklus II

Berdasarkan hasil tes yang diberikan pada siklus II, dapat diketahui bahwa rata-rata hasil belajar siswa sebesar 77,83 dan hasil belajar siswa berdasarkan kemampuan kognitif sudah mencapai indikator keberhasilan. Tabel 7. menunjukkan bahwa masih terdapat 11 orang siswa yang mendapat nilai (di bawah KKM). Sisanya, sebesar 73,17% siswa telah memenuhi KKM dan nilai rata-rata kelas yang diperoleh adalah 77,83 yang berarti hasil belajar siswa

pada siklus II sudah mencapai indikator lebih besar dari 70. Hasil ini menunjukkan bahwa adanya peningkatan pada siklus II.

Tabel 7. Distribusi Frekuensi Nilai Tes Hasil Belajar Siklus II

Rentang Nilai	Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif
10 – 24	1	2,44%
40 – 54	5	12,20%
55 – 69	5	12,20%
70 – 84	9	21,95%
85 – 100	21	51,22%
Jumlah	41	100%

Selanjutnya, peneliti melakukan wawancara dengan siswa kelas IVA sama seperti pada siklus I, tujuannya yaitu untuk mengetahui tanggapan siswa terhadap pembelajaran yang selama ini telah dilakukan.

Berdasarkan hasil wawancara, siswa senang dengan pembelajaran menggunakan model pembelajaran TGT saat pertandingan sehingga membuat siswa tertarik untuk belajar, membuat siswa aktif karena pertanyaan kuis yang menantang sehingga membuat siswa berfikir untuk lebih mengetahui jawaban dari soal yang diberikan guru serta melatih kerjasama siswa dengan adanya pertandingan antar kelompok dalam upaya mendapatkan point saat pertandingan.

4). Tahap Refleksi

Berdasarkan hasil analisis dan evaluasi data pada siklus II, diperoleh gambaran bahwa model pembelajaran *Teams game Tournament* (PMR) serta Pendekatan Matematika Realistik (PMR) telah efektif digunakan dalam proses pembelajaran matematika pada materi pecahan, antara lain:

1. Perhatian guru terhadap siswa sudah meningkat dan tidak hanya pada sebagian siswa melainkan seluruh siswa dengan memberikan kesempatan bagi siswa dalam memecahkan soal bagi siswa yang belum mendapatkan penghargaan berupa bintang yang diletakkan dipapan *reward*.
2. Motivasi untuk terlibat didalam kegiatan belajar cukup tinggi, siswa lebih percaya diri, lebih berkonsentrasi, dan lebih aktif dalam kegiatan belajar mengajar.
3. Keaktifan siswa selama proses pembelajaran telah memenuhi indikator pencapaian keberhasilan dengan kategori baik yaitu siswa lebih bertanggung jawab terhadap tugas yang diberikan guru.

4. Hasil belajar yang diperoleh siswa telah mencapai indikator pencapaian keberhasilan, peningkatan dari 40,54% menjadi 73,17%. Hal ini karena guru melatih perkalian siswa dalam penentuan persekutuan terkecil tiap kali masuk kelas.
5. Hal-hal yang kurang dan perlu diperbaiki dalam siklus pertama sudah terlihat adanya penyempurnaan dalam siklus II.
6. Dalam pengelolaan kelas, guru sudah bisa mengendalikan siswa dengan memberikan yel-yel agar siswa terkondusifkan kembali serta pada pertandingan yang diadakan di dalam kelas untuk menghindarkan siswa bermain dan melepas tanggung jawab terhadap kelompoknya.

PENUTUP

Simpulan

Peningkatan hasil belajar matematika siswa kelas IV A di SDN Bantarjati 9 pada materi pecahan dapat dilihat berdasarkan nilai rata-rata hasil belajar yang diperoleh siswa pada prasiklus sebesar 29,44 menjadi 60,54 pada siklus I dengan peningkatan persentase sebesar 34,83%. Setelah mengalami pembelajaran dan siswa mendapatkan perlakuan (*treatment*) dari siklus I sebesar 60,54 meningkat menjadi 77,83 pada siklus II dengan peningkatan persentase sebesar 32,63%.

Persentase keterlaksanaan oleh siswa juga meningkat dari 68,39% menjadi 71,59 serta persentase keaktifan siswa dalam pembelajaran meningkat dari 68,89% menjadi 71,49%. Maka berdasarkan data-data di atas dapat disimpulkan bahwa partisipasi dan hasil belajar matematika siswa mengalami peningkatan dengan menggunakan model pembelajaran *Teams Game Tournament* (TGT) melalui Pendekatan Matematika Realistik (PMR) karena telah mencapai kriteria indikator keberhasilan yang telah ditetapkan. Namun yang belum dapat dicapai oleh guru adalah meningkatkan hasil belajar siswa yang sangat jauh dari hasil posttest siswa lainnya.

Saran

Dari kesimpulan diatas, maka penulis ingin menyumbangkan beberapa saran, yaitu:

1. Guru hendaknya menggunakan metode atau model yang cocok bagi siswa dan pokok bahasan yang sedang dipelajari.
2. Guru hendaknya menggunakan metode atau model maupun media yang bervariasi untuk mencegah munculnya

- kebosanan pada siswa dan suasana belajar akan lebih menyenangkan.
3. Dalam proses pembelajaran sebaiknya situasi belajar berpindah dari situasi *teacher dominated learning* menjadi situasi belajar *student dominated learning*.
 4. Dalam proses pembelajaran, guru lebih memotivasi siswa untuk belajar lebih baik sehingga hasil belajar akan meningkat yaitu dengan memberikan penghargaan kepada siswa serta memberi kesempatan siswa yang belum mendapatkan hasil yang baik untuk memperoleh penghargaan seperti siswa lainnya.
 5. Dalam pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran TGT, seorang guru harus benar-benar memperhatikan aktivitas belajar yang dilakukan siswa dengan optimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S, 2006, *Penelitian Tindakan Kelas (Classroom Action Research)*, Jakarta, Bumi Aksara
- Haryati, Mimin, 2007, *Model dan Teknik Penilaian pada Tingkat Satuan Pendidikan*. Jakarta: Gaung Persada Press jakarta
- Hilmina, 2011, *Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Kimia Siswa dengan Metode Discovery Melalui Kegiatan Laboratorium pada Konsep Sistem Koloid*, Jakarta, UIN Syarif Hidayatullah
- Kurniawati, N, 2005, Efektivitas Pembelajaran Kimia Melalui Penggunaan Media Tangga Kimia, Jakarta, FMIPA Jurusan Kimia, Universitas Negeri Jakarta,
- Mulyanto, Respaty, 2007, *Pendekatan Kooperatif Learning Teknik Jigsaw untuk Meningkatkan Penguasaan Operasi Pecahan di SDN Paseh I Kabupaten Sumedang*, Sumedang, Jurnal, Pendidikan Dasar Volume V- Nomor : 7- April 2007
- Nurbaity dan Sihombing, 2003, *Perencanaan, Pelaksanaan, dan Evaluasi Pembelajaran*, Jakarta, FMIPA UNJ
- Siregar, E dan Nara, 2007, *Buku Ajar Teori Belajar dan Pembelajaran*, Jakarta, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Jakarta
- Sukayati dan Marfua, 2009, *Modul Matematika SD Program BERMUTU : Pembelajaran Operasi Hitung Perkalian dan Pembagian Pecahan di SD*. Sleman, PPPPTK Matematika, DEPDIKNAS.
- Surahman, dkk, 2001, *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*, Dika, Bandung.

KETERANGAN PENULIS

Epong Utami merupakan anak pertama dari tiga bersaudara, dilahirkan di Jakarta pada tanggal 29 Maret 1990. Epong merupakan sarjana kimia dari Universitas Negeri Jakarta (UNJ). Aktivis yang sudah berkecimpung di Badan Eksekutif Mahasiswa UNJ sejak 2008-2011 ini juga pernah aktif di Community Development desa Pedekonglan. Pengalaman mengajar yang sudah ia miliki sejak tahun 2007 membuat Epong semakin mencintai dunia pendidikan. Saat ini Epong merupakan staff pengajar di SMK BAARA TRIKORA 1. Epong merupakan guru Sekolah Guru Indonesia (SGI) di Dompot Dhuafa. PTK yang diterbitkan di jurnal kali ini merupakan karya tulis terbaik SGI angkatan IV.

EVALUATION OF ELEMENTARY SCHOOL ASSISTANCE PROGRAM AT SDN KAMOJANG BANDUNG

Pedri Haryadi, Yulya Srinovita

Education Researcher, Dompot Dhuafa
yulya.srinovita@gmail.com, ala_pedri@yahoo.com

Abstrak

Global warming that happen on earth today can not we avoid by close our eye on it. So, need an awarness movement for the human related to dangerous of global warming. Hopelly, the reaching of it could be following by new habit which prevent and reduce avery activity that causing the global warming. Makmal Pendidikan is one of the educational network of Dompot Dhuafa working to improve the quality of education in Indonesia by conducting various school facilitating programs, one of which is the Green School program or school-based environment. Facilitating program is located in SDN Kamojang Bandung. Program evaluation aims to determine how far the influence of the program to the beneficiaries. The study was conducted by asking a question in the form of questionnaires and interviews with selected respondents, the variables examined include knowledge and performance related beneficiaries Green School program is implemented in schools. The evaluation of SDN Kamojang Bandung in 2013 seen by teacher's performance related to the implementation of school based on environment program (green school) have the average value of 68.96% (Good categories), The evaluation of SDN Kamojang Bandung in 2013 seen by teacher's knowledge related to the school based on environment program (green school) have the average value of 88.25% (Very good categories), The evaluation of SDN Kamojang Bandung in 2013 seen by student's performance related to the school based on environment program (green school) have the average value of 72.03% (Good categories), and The evaluation of SDN Kamojang Bandung in 2013 seen by student's knowledge related to the school based on environment program (green school) have the average value of 85.82% (Very good categories)

Key words: Global warming, School assistance program, Green school

INTRODUCTION

Global warming will not only be felt many decades from now—it is already happening and its impacts are clearly visible. This paper gathers examples from the peerreviewed scientific literature of recent impacts around the world. These include increases in extreme weather events, rising sea level, disappearing glaciers and polar ice, damaged coral, changes in wildlife distributions and health, and increased activity and abundance of disease vectors. Although a direct link to global warming is difficult to establish for some of these phenomena in isolation, the multitude of changes collectively provide clear evidence of the immediate and growing danger that global warming poses to the economy, human health, and the ecosystems upon which humans and other species depend. Since greenhouse gas pollution stays in the atmosphere for decades or centuries, humanity may have no more than a decade left to begin stabilizing the climate to avert devastating and irreversible impacts. Such an achievement will require a concerted effort among all nations.

Many among the public may have the misconception that global warming is a distant threat, with consequences that will only be felt many

decades from now. The fact is, many widely accepted, peer-reviewed scientific studies have found evidence that global warming has already had major impacts on ecosystems and societies across the world. Glaciers all around the world and Arctic sea ice have been shrinking and disappearing; sea level has been rising and flooding low-lying areas; lifethreatening heat waves, looding rainstorms, droughts, and forest fires have become more intense and frequent over recent decades; corals are “bleaching” and dying in response to higher ocean temperatures; and numerous animal and plant species are migrating away from the higher temperatures, toward the poles and higher elevations. While a direct causal link to global warming has been established for some observed changes, such as sea-level rise and worldwide glacial retreat, such a link is difficult to definitively establish for other changes, such as the increased incidence of droughts or the migration of a particular species.

However, the multitude of changes collectively provides a consistent and clear body of evidence of the immediate and growing danger that global warming brings. Using the terminology of those tasked with protecting public health, “the weight of the evidence,” or nformation compiled from all available studies, points strongly to global

warming as a force behind the observed changes. At risk are the health of the global economy, of human individuals and communities, and of the ecosystems upon which we depend for food, clean water, other resources, and spiritual sustenance.

Global warming is happening on earth should not be ignored just like that. It required an effort of the magnitude of human awareness to the dangers posed by global warming. The hope, the higher human consciousness on impact, they pushed and moves to prevent and reduce activities that lead to global warming.

As an educational institution for the future generations of life on this earth, schools occupy an important role in the dissemination, awareness, and sensitivity enricher or early environmental awareness. For that efforts to achieve environmentally sustainable schools ought to be supported. Later, when they are expected to work such attitudes can be applied in a manner which is thoughtful and caring work environment.

Makmal Education is one of the educational network of Dompot Dhuafa seeking to improve the quality of education in Indonesia by conducting various school facilitating programs, one of which is the Green School program or school-based environment. The facilitating program is a form of cooperation with Pertamina SDN Kamojang located in Bandung. School facilitating program is a program that aims to improve the quality of school begins with enhancing the quality of teaching and learning and improving the quality of school management.

Green School is the school fasilitation program which aims to shape the character of children who about the future of the earth. Green school born on the basis of sincerity and patience over the fate of the people. So, school is able to spearhead and educate students to care about the environment and implementation 'environment freindly' activities in daily life. Green School program expected to shape the generations that care about the environment and able to control their lifestyles so as to avoid negative impacts to the survival of humanity.

The shape of the program teach students to separate organic waste and organic waste, training of making biopori's holes, conduct program 3R (Reduce, Reuse, Recycle) that make use of waste and scrap to make products, the introduction of healthier snacks, etc.



Picture 1. Techniques of making biopori's holes

METHODOLOGY

There were School fasilitation program that held by Makmal Pendidikan in SDN Kamojang Bandung with 12 teachers and 242 students. This research purposed to evaluate the result of Green Shool Program. The data of the research was taken in May 2013 at SDN Kamojang. The method of the study was questionnaire and interview method. The teachers and the students were given some questions that related with Green School Program they have felt and done.

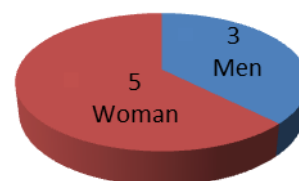
In this study to obtain the number of samples used the theoretical of Gay that stated the sample size is acceptable based the study design used is for a population whose numbers relatively small, minimal sample taken is equal to 20% of total population (Umar, 2007: 79). Based on the theory and population of 12 teachers and 242 students, 20% of the samples taken, minimal of samples can be obtained as many as 3 teachers and 49 students of SDN Kamojang Bandung. There were 8 teachers and 79 students filled in questionnaire and they were chosen randomly.

Assessment category	
Percentage Achieved	Assessment Category
$0 \leq x \leq 20$	Very poor
$20 < x \leq 40$	Poor
$40 < x \leq 60$	Fair
$60 < x \leq 80$	Good
$80 < x \leq 100$	Very good

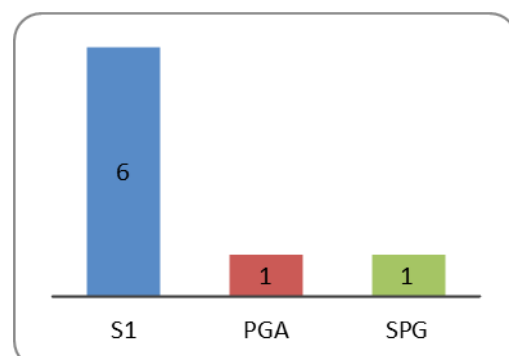
RESULT AND DISCUSSION

1. Teacher Evaluatuion

a. Gender



b. Last education



Evaluation of the teachers performance related to the implementation of The School Based Environment Concept (Green School) at SDN Kamojang Bandung

No.	Statements	Answer Percentage	Category
1	I integrate learning related to the protection and management of environment on the subjects and student's self-development activities	70.83%	Good
2	In the learning of students, I implemented approach, strategies, methods and techniques active learning based on environment	62.50%	Good
3	I've poured the local issues and / or global issues in the teaching materials that I give to students	62.50%	Good
4	I created lesson plans that adopt the learning inside and outside the classroom based on environments	66.67%	Good
5	I involve the parents and community in the learning environment	41.67%	Fair
6	I communicate the results of innovative learning environment to the school community, parents and the surrounding community	62.50%	Good
7	I implement the results of environmental problem solving in the school environment	66.67%	Good
8	I maintain and care for facilities, buildings and school environment with the students and teachers	95.83%	Very good
9	I utilize school '(in class) according to the rules of Environment together students and teachers	87.50%	Very good
10	I develop extracurricular activities that related or linked to the Environment	66.67%	Good
11	I do creativity and innovation related to Environment	70.83%	Good
12	I provide class sanitation infrastructure to solve the problems in the schools environment	75.00%	Good
13	I provide educational media to support the learning of environment in schools	62.50%	Good
14	I maintain school infrastructure that are environmentally friendly	79.17%	Good
15	I did increase management and maintenance of the school sanitation facilities	45.83%	Fair
16	make use electricity, water and office equipment efficiently	79.17%	Good
17	I make the campaign of healthy food and environmentally friendly to students	62.50%	Good
18	I support the existence of Healthy Kids Canteen and optimize it as an educational tool for students	79.17%	Good
19	I get the support from the related parties to improving the effort of Environment Movement	70.83%	Good
20	I did increase the role of the school committee in building partnerships for learning Environment	70.83%	Good
	Average	68.96%	Good

Teacher evaluations related to the implementation of the green school concept in SDN Kamojang includes 20 indicators with a mean value 68.96% and classified as somewhat better category. Analysis results of teacher respondents show there are 10 indicators which that percentage were below from the average, two indicators which values below 50% are an indicator of *teachers involve the parents and community in the learning environment* (accomplished 41.67%) and an indicator of *teacher do upgrading management and maintenance sanitation facilities of school* (accomplished 45.83%). That two indicators are in an

improvement priority area and should be aggressively promoted by the companion programs because its still have less point in implementation.

Meanwhile, there are 10 indicators about implementation of the green school concept which that percentage were above from the average, which 2 indicators are above 80% namely indicator of *teachers maintain and care for facilities, school buildings and environment together with the students and teachers* (accomplished 95.83 %) and indicators of *teacher utilizing school area (in front of class) according to the rules of environment together with students and teachers* (accomplished

87.50%). That is, the implementation of the green school concept on both these indicators has been carried out almost entirely by teachers and must be maintained.

Evaluation of Teacher Knowledge Related to The School Based Environment Concept at SDN Kamojang

Evaluations of teacher knowledge related to the school based environment concept includes 15 indicators that formed in open-ended questions. On the first question about teacher knowledge related to green school concept, 2 teachers gave answers that green school is a school which cares about the preservation of nature and growing awareness of the entire school community about the importance of environmental protection, 2 other teachers gave answers that green school is a school which prepares students to be smart both academic and non-academic, and care for the environment, then 4 other teachers gave answers if green school is a school that gave birth outstanding students in academic and non-academic, intelligent, and have creative character.

The second question related to the teacher's role in the success of green school program in SDN Kamojang Bandung responded by 8 respondents with any answer that was not so diverse, even the two respondents gave almost the same answers. Generally, teachers' answers for this question is to be a creative teacher and able to manage/facilitating students who have so diverse in learning intelligence, in order to create an active and fun teaching and learning process as well as care about the environment. In the third question about the role of the school committee in the success of the school-based environment program, most of the teachers responded that the school committee act as a partner, while the other teacher gave quite different answers said that the school committee also acts as a green school program participants who create a conducive school and produce a better learning quality. Respondent's answer absolutely right 100%.



Picture 2. Training of teacher's Kamojang elementary school about Green School

In the fourth question about the teacher opinion related to the green school curriculum, almost entirely teacher answered that green school is curriculum which always integrating environment in any learning material and could apply it in their everyday life. But there is one answer that quite interesting because it different with 7 other teachers, and said that green school is a paradigm change in the management of education, providing the widest possible autonomy for schools to manage including do innovation in curriculum development and learning models. All respondent's answer Almost correctly.

Switch to the fifth questions related to teacher's knowledge about the types of garbage, 5 teachers classify garbage into 3 types (organic, non-organic, and toxic), 2 teachers classify garbage into 3 types (organic, non-organic, and inorganic) and 1 teacher classify garbage into 2 types (organic and non-organic). The sixth question about the importance of greening in the school, all respondents agreed to answer greening useful in schools to educate and familiarize students to care about the environment. In this case, All respondent's answer correctly 100%.



Picture 3. Green School socialization for teachers

In the seventh question about the difference healthy food and unhealthy food when viewed based on the content of it substance, appearing almost similar answers from teachers who among others says healthy foods are foods that are clean and contain nutrients, whereas unhealthy foods are foods that contain no nutrients, not clean, containing chemicals and grow various types of diseases. Continues to eighth questions, all of teachers answer lead to the statement that unhealthy foods and drinks can cause diseases, diarrhea and also reduce immunity. To this 8th question, all of respondents answer correctly.

While in the ninth questions about the examples of unhealthy snacks, all respondents gave answers that unhealthy snacks are various kinds of food and beverages that contain colorants and preservatives that comes from toxic chemicals. Absolutely right 100%. Tenth question related to teacher's knowledge about the example of healthy

snacks, respondents answered that healthy snacks are foods and drinks that use natural dyes, hygienic packaging, nutritious and free of preservatives, as well as avoiding harmful substances for the health of children. Once again, 100% respondents answer correctly.

Eleventh question concerning 3R related to teacher knowledge, there are respondents who answered using the English language "Rijuese, Riuse, Risykele", from here it seems this term needs to be socialized more and further because all of 8 teachers who responded was wrong when they write the extension of 3R. There is also teacher explain in Indonesian that 3R are "*memilih*", "*membedakan*", and "*mendaur ulang sampah*". Quantitatively, only 50% of respondents correctly. Related to twelfth question when responden tested about knowledge concerning the function of biopori, all respondents answered that biopori functioning as the absorption of water on the ground, other responden gave answer if biopori also serves in making compost and soil enrichment. All respondents correctly 100%.

In the thirteenth questions that evaluate teacher's knowledge about medicinal plants, all of 8 respondents answered if medicinal plants is a plant that can be used as medicine like "toga" (tanaman obat keluarga), and only one responden who gave answers with including examples of plants, namely: ginger, Kaempferia Galanga, lime juice, roselle, panglay, aloe vera, cat whiskers, batawali, binahong, turmeric, cashew nut, betel, etc. All respondents correctly 100%.



Picture 4. The Implementation of 3R program

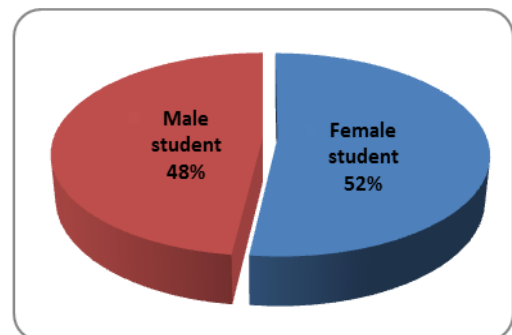
Fourteenth question about the differences between foods that contain harmful preservatives ingredients and no, outdated raw materials or not, seems lead to misperception of respondents were somewhat ambiguous, because almost of respondent's answers for this question is not clear where it goes, for an example one respondent answered that "lighter-colored food once the expiration last longer like moldy", therefore besides

improved the teacher's knowledge, validity and clarity of indicators in the questionnaire also needs to be fixed. Last question number fifteen, about teacher's knowledge related to one example of implementation 3R in the school, all teachers simultaneously give an example that used drinking water bottles can be made as wall hangings and curtains. Compactness of teachers in answering this indicator indeed "seemed" nice, but also means that the teachers are not creative in applying the concept of 3R in school.

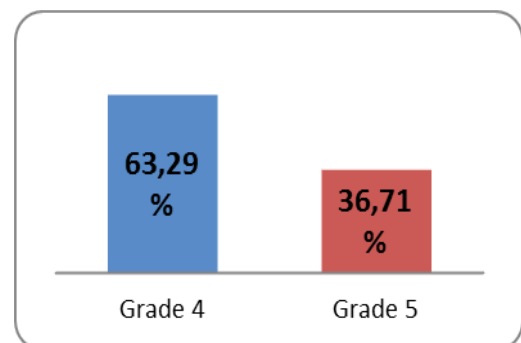
Quantitatively, the value of respondents in answering 15 questions related to criteria of knowledge, in general relatively good with the average value 8.88 (scale 1 to 10). There are 4 respondents who has value of the answer that below the average, with the lowest score is 7.83. Respondents which value above the average also consists of 4 person with the highest score is 9.67. With a different perception of each teacher, there is a reasonable if it being diversity of value related knowledge of green school, but with there still teachers who scored below 8 it also shows that the socialization of green school program in SDN Kamojang need to be improved in order to achieve results in line with the expectations of program managers.

1. Student Evaluation

a. Gender



b. Class distribution



Evaluation of Student Performance Related to The Implementation of The School-Based Environment Concept

No.	Question	Average (%)	Category
1	I dispose garbage in its place	67.72	Good
2	I dispose the plastic garbage into inorganic trash cans	63.29	Good
3	I throw leaf garbage into organic trash cans	73.42	Good
4	I picked up the garbage that littered on the school's field	60.76	Good
5	I watered the plants that planted in front of the class	65.19	Good
6	I take care of school cleaning tools (broom, duster and trash cans)	62.03	Good
7	I do picket-class cleanliness that have been assigned	88.61	Very good
8	I follow the planting activities that held in school	78.48	Good
9	I am buy healthy foods and beverages	79.11	Good
10	I wash my hands before eat	81.65	Very good
Average		72.03	Good

Table above shows that in generally, students was include to "good category" in realization the concept of school based environment. In fact there are two indicators that categorized as "very good", *the picket-class cleanliness* and *wash hands before eat* which an average percentage above 80 percent. Meanwhile, the lowest achievement is indicators of *students picking up the garbage that littered on the school's field*, which only amounted 60.76 percent.

That is, the awareness of students in picking up garbage that littered on the school's

field still needs to be improved. This may happen because the students still think that picking up garbage is something not important to do. Realization in disposing the organic garbage is equal 73.42 percent, this is higher than student's realization in disposing nonorganic garbage (63.29%). This identifies that the knowledge gained by students about the organic garbage is more realized than the nonorganic garbage. Overall, the average of student's realization related to the Green School Program was include to "good category" which 72.03 percent.

Evaluation of Student Knowledge Related to The School Based Environment Concept at SDN Kamojang

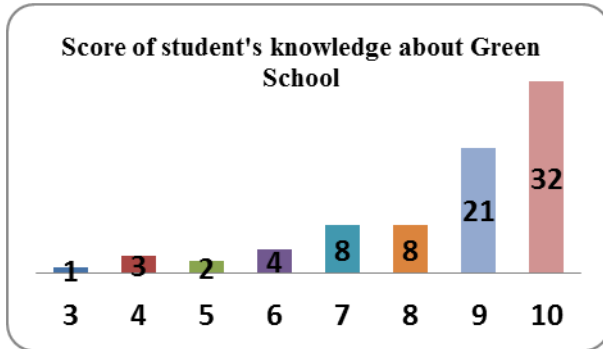
No	Question	Average (%)		Category
		True	False	
1	Garbage consists of two types	79.75	20.25	Good
2	Unhealthy snacks	94.94	5.06	Very good
3	Usefulness of planting at school	93.67	6.33	Very good
4	Dangers of disposing garbage not in its place	93.67	6.33	Very good
5	Danger of snacks that exposed with dust and flies	96.20	3.80	Very good
6	The cleanliness and beauty of school's environment is responsibility of	79.75	20.25	Good
7	Places to dispose garbage of candy wrappers	74.68	25.32	Good
8	Snacks that are nutritious	97.47	2.53	Very good
9	Place to dispose garbage of orange peel	68.35	31.65	Good
10	Compost made from	79.75	20.25	Good
Average		85.82	14.18	Very good

The table above shows that the student's knowledge about the Green School Program, generally was include to "very good category" with percentages above 90 percent, that indicators are *unhealthy snacks*, *usefulness of planting at school*, *dangers of disposing garbage not in its place*, *danger of snacks that exposed with dust and flies*,

and *nutritious snacks*. This means that School Assistance Program related to the Green Schools Concept has successfull to increase the knowledge of students.

However, students who know about the place to dispose garbage of orange peels only 68.35 percent, the remaining about 20.25 percent of

student gave a wrong answer. This means that student's knowledge about the types of organic garbage should be more improved. Overall, the average of student's knowledge about the Green School Concept has been classified as "very good" with a value of 85.82 percent. Student's knowledge related to Green School measured by giving ten questions objectively, 1 given for the "right" answer and 0 for "wrong" answer.



Picture 5. Score of student's knowledge about Green School

The graph below illustrates that there are only 10 students (12.66%) who get knowledge value of Green School under 7 (scale 10). Meanwhile, the number of students that reached 9 or 10 (scale 1 to 10) accounted 53 students (67.09%). The average value of students who have reached 8.58 (scale 10) shows that the general knowledge of students about the school based environment has been completed.

As a whole can be seen that the average level of knowledge, both teachers and students is higher than the level of realization. The average of knowledge of teachers reached 88.25 while the realization was only 68.96. Similarly about students, the average of knowledge of students reaching 85.82 while its realization only 72.03. This suggests that the school mentoring program from Makmal Pendidikan still have to improve their performance by optimizing the provision of education and controlling for teachers and students, so that the knowledge gained by the teacher and student related to Green School Program could be improved and in line with its realization.



Picture 4. Sosialitation of the Green School Program to Students In the Class

CONCLUSION

1. The evaluation of SDN Kamojang Bandung in 2013 seen by teacher's performance related to the implementation of school based on environment program (green school) have the average value of 68.96% (Good categories).
2. Indicators that need special attention and need to be more improved on its performance is related to the performance of teachers in involve the parents and community in the learning environment and the role of teachers in increase management and maintenance of the school sanitation facilities.
3. The evaluation of SDN Kamojang Bandung in 2013 seen by teacher's knowledge related to the school based on environment program (green school) have the average value of 88.25% (Very good categories)
4. Indicators that need special attention and need further strengthen in understanding to the teacher is related to the concept of 3R.
5. The evaluation of SDN Kamojang Bandung in 2013 seen by student's performance related to the school based on environment program (green school) have the average value of 72.03% (Good categories)
6. Indicators that need special attention and need to be improved in performance are indicators that concern about respect, awareness and student's performance to dispose the littered garbage on the school area without having to be asked, even if that garbage was not from him/her.
7. The evaluation of SDN Kamojang Bandung in 2013 seen by student's knowledge related to the school based on environment program (green school) have the average value of 85.82% (Very good categories)
8. Indicators that need special attention and need further strengthen in understanding to the student is about the types of garbage, so that students could dispose both organic and nonorganic garbage in accordance with its place
9. The gap between knowledge and performance, both teachers and students, shows that knowledge has not really actually implemented in daily life. It need an example, providing better understanding and monitoring the performance of teachers and students in support of the green school program along with related additional knowledge.

RECOMMENDATION

1. Need to socialize more about the green school concept, both in theory and practice.
2. In applying green school program, teachers should be more involved parents and the community in the learning environment.
3. Maintenance and care of facilities, infrastructure, buildings and school environments that have been done by teacher and student should be maintained.
4. Socialization of green school concept, clarity of definition and implementation of the 3R concept must being a priority option for further enhanced such in seminars, training, or other applicable activities.
5. Student's knowledge related to the type of garbage needs to be improved, for example by give the visualization in the trash bin provided.
6. Concern and awareness of the students in particular and the entire school community in general, related to the hygiene habits about dispose garbage in it place needs to be improved. Example, reminders and supervision needs to be done to improve the performance of the school community as well as knowledge related to school based environment.

REFERENCE

- http://green.ui.ac.id/pdf/Teknik_Pembuatan_Biopori.pdf.
- <http://greenheart-indo.blogspot.com/2010/09/cara-penghijauan-lingkungan.html>
- Mahmud, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung : Pustaka Setia, 2011)
- Sayfullah Z, dkk. 2013. *Sekolah Ramah Hijau*. Bogor: Dompot Dhuafa Makmal Pendidikan.
- Umar. 2007. Populasi dan Sampel. [terhubung berkala]. www.google.com. [10 Juni 2013]
- Wang J, Chameides B. 2005. *Global Warming's Increasingly Visible Impacts*. [terhubung berkala]. www.environmentaldefense.org. [6 Juni 2013]
- Whitehouse, D. 2013. *The Global Warming Standstill*. [terhubung berkala]. www.thegwpf.org. [6 Juni 2013]

KETERANGAN PENULIS

Yulya Srinovita yang akrab disapa Iya' lahir di Pariaman, 9 Juli 1988. Sarjana lulusan Ilmu Keluarga dan Konsumen (IKK) IPB ini memulai karirnya di dunia penelitian sejak menjadi asisten dosen di IKK. Ia sering terlibat bersama dosen dalam penelitian-penelitian di bidang pendidikan, keluarga, anak, dan gizi. Wanita yang punya hobi berwirausaha serta menyukai dunia pendidikan, keluarga, dan anak ini mempunyai cita-cita ingin menjadi dosen dan peneliti dibidang pendidikan dan keluarga. Saat ini, ia diamanahkan sebagai koordinator peneliti Makmal Pendidikan, Dompot Dhuafa.

Pedri Haryadi lahir di Bogor 25 Agustus 1987. Penulis merupakan Mahasiswa S1 Fakultas Sains dan Teknologi UIN Jakarta. Penulis bergabung di Divisi Pendidikan Dompot Dhuafa sebagai tim peneliti program dan pendidikan sejak Agustus 2012. Penelitian "Evaluation of Elementary School Assistance Program in SDN Kamojang Bandung" merupakan salah satu hasil penelitian sosialnya setelah sebelumnya juga pernah melakukan beberapa penelitian tentang analisa kepuasan penerima manfaat program di Divisi Pendidikan Dompot Dhuafa. Karirnya sebagai seorang peneliti dimulai dengan menjadi interviewer di Deka Marketing Research, sebuah perusahaan riset pemasaran di jakarta. Selain aktif di dunia riset, pria yang memiliki hobi bermain futsal dan badminton ini juga pernah menjadi seorang observer yang tergabung dalam tim monitoring BP3KTKI pada tahun 2009.

PETUNJUK UNTUK PENULIS

JUDUL ARTIKEL/ KARYA ILMIAH

(all caps, Times New Roman, 14 pt, bold, centered, rapat margin atas)

(Kosong satu spasi tunggal, 14 pt)

Penulis pertama, Penulis kedua, dan Penulis ketiga (TNR, 12 pt, bold)

Keterangan Jabatan, Nama instansi pendidikan/ lembaga/ kelompok penelitian (TNR, 10 pt)

E-mail: penulis@domain.com (TNR, 10 pt, italic)

(kosong dua spasi tunggal, 12 pt)

Abstrak (12 pt, bold)

(kosong satu spasi tunggal, 12 pt)

Abstrak dibuat dalam Bahasa Indonesia, kecuali untuk artikel/ karya ilmiah berbahasa Inggris tidak menggunakan abstrak berbahasa Indonesia. Abstrak Bahasa Indonesia ditulis terlebih dahulu diikuti abstrak Bahasa Inggris. Jenis huruf *Times New Roman*, 10 pt, spasi tunggal, *justified*. Abstrak berisi tujuan penelitian, metode penelitian, serta hasil analisis dan tidak lebih dari 250 kata.

(kosong satu spasi tunggal, 10 pt)

Kata kunci : berisi kata-kata atau frasa-frasa yang erat kaitannya dengan artikel/ karya ilmiah dan tidak lebih dari 5 (lima) kata atau frasa (TNR, 10 pt)

(kosong dua spasi tunggal, 10 pt)

Abstract (12 pt, bold, italic)

(kosong satu spasi tunggal, 12 pt)

Abstract in English. Times New Roman, 10 pt, italic, single spaced, justified. Abstracts contains research objectives, research methods, the results and not more than 250 words.

(one blank single space, 10 pt)

Keywords: containing words or phrases that are closely related to the article/ research and not more than 5 (five) words or phrases

(kosong tiga spasi tunggal, 12 pt)

Pendahuluan (12 pt, bold)

(satu spasi kosong, 10 pt)

Naskah ditulis dengan *Times New Roman* ukuran 10 pt, spasi tunggal, *justified*. Naskah ditulis pada kertas berukuran A4 (210 mm x 297 mm) dengan margin atas 2.5 cm, bawah 2 cm, kiri halaman ganjil dan kanan halaman genap 3 cm, kanan halaman ganjil dan kiri halaman genap 2 cm. Panjang naskah hendaknya tidak melebihi 15 halaman termasuk gambar dan tabel. Judul naskah singkat dan informatif serta tidak melebihi 20 kata. Naskah ditulis dalam dua kolom dengan spasi antar kolom 1 cm. Nomor halaman ditulis dengan *Times New Roman* 10 pt di bagian bawah halaman dari sisi yang memiliki margin 2 cm (*outer*)

Penulisan *heading* dan *subheading* diawali huruf besar dan diberi nomor dengan angka Arab. Sistematika penulisan sekurang-kurangnya mencakup **Pendahuluan, Metode Penelitian, Analisis dan Interpretasi Data, Kesimpulan dan/ atau Diskusi, serta Daftar Acuan. Ucapan Terima Kasih/ Penghargaan** (jika ada) diletakkan setelah **Kesimpulan** dan sebelum **Daftar Acuan**. Jarak antara subjudul diberi satu spasi kosong 12 pt.

Singkatan/ Istilah/ Notasi/ Simbol

Penggunaan singkatan diperbolehkan, tetapi harus dituliskan secara lengkap pada saat pertama kali disebutkan lalu dibubuhkan singkatannya dalam tanda kurung. Istilah/ kata asing atau daerah ditulis dengan huruf *italic*.

Tabel

Ditulis dengan *Times New Roman* 10 pt dan diletakkan berjarak satu spasi tunggal di bawah judul tabel. Judul tabel ditulis dengan huruf ukuran 9 pt **bold** dan ditempatkan di atas tabel. Jarak tabel dengan paragraph adalah satu spasi tunggal.

Gambar

Diletakkan simetris dalam kolom halaman, berjarak satu spasi tunggal dari paragraf. Keterangan gambar diletakkan di bawah gambar dan berjarak satu spasi tunggal dari gambar. Penulisan keterangan gambar menggunakan huruf berukuran 9 pt, **bold**. Gambar yang telah dipublikasikan oleh penulis lain harus mendapat ijin tertulis dari penulis dan penerbitnya.

Kutipan

Kutipan dalam naskah menggunakan sistem kutipan langsung. Penggunaan catatan kaki sedapat mungkin dihindari. Ada beberapa cara penulisan kutipan. Kutipan langsung dari halaman tertentu ditulis sebagai berikut (Grimes, 2001:157). Jika yang diacu adalah pokok pikiran dari beberapa halaman, cara penulisannya adalah sebagai berikut (Grimes, 2001:98-157), atau jika yang diacu adalah pokok pikiran dari keseluruhan naskah, cara penulisannya sebagai berikut (Grimes, 2001).

Daftar Acuan

(kosong satu spasi tunggal, 10 pt)

Contoh penulisan daftar acuan adalah sebagai berikut:

Acuan dari buku:

Creswell, J. W. (2008). *Educational research: Planning, conduction, and evaluating quantitative and qualitative research* (3rd ed.) Upper Saddle River, NJ: Pearson Education, Inc.

Acuan bab dalam buku:

Markus, H. R., Kitayama, S., & Heiman, R. J. (1996). Culture and basic psychological principles. Dalam E. T. Higgins & A. W. Kruglanski (Eds.), *Social psychology: Handbook of basic principles*. New York: The Guilford Press.

Acuan dari dokumen online:

Van Wagner, K. (2006). Guide to APA format. *About Psychology*. Diunduh 16 November 2006 dari <http://psychology.about.com/od/apastyle/guide>.

Acuan artikel dalam jurnal:

Wassman, J. & Dasen, P. R. (1998). Balinese spatial orientation. *Journal of Royal Anthropological Institute*, 4, 689-731.

Acuan dari jurnal online:

Jenet, B. L. (2006). A meta-analysis on online social behavior. *Journal of Internet Psychology*, 4. Diunduh 16 November 2006 dari <http://www.Journalofinternetpsychology.com/archives/volume4/3924.html>.

Artikel dari Database:

Henriques, J. B., & Davidson, R. J. (1991). Left frontal hypoactivation in depression. *Journal of Abnormal Psychology*, 100, 535-545. Diunduh 16 November 2006 dari PsychINFO database.

Acuan dari forum, diskusi, berita online:

Leptkin, J. L. (2006, November 16). Study tips for psychology students [Msg. 11]. Pesan disampaikan dalam <http://groups.psychhelp.com/forums/messages/48382.html>.

Acuan dari makalah:

Santamaria, J. O. (September 1991). *How the 21st century will impact on human resource development (HRD) professionals and practitioners in organizations*. Makalah dipresentasikan pada International Conference on Education, Bandung, Indonesia.

Acuan dari tugas akhir, skripsi, tesis dan disertasi:

Santoso, G. A. (1993). *Faktor-faktor sosial-psikologis yang berpengaruh terhadap tindakan orang-tua untuk melanjutkan pendidikan anak ke sekolah lanjutan tingkat pertama (Studi lapangan di pedesaan Jawa Barat dengan analisis model persamaan struktural)*. Disertasi Doktor Program Pascasarjana Universitas Indonesia, Jakarta.

Acuan dari laporan penelitian:

Villegas, M., & Tinsley, J. (2003). *Does education play a role in body image dissatisfaction?*. Laporan Penelitian, Buena Vista University. Pusat Penelitian Kesehatan Universitas Indonesia. (2006). *Survei nasional penyalahgunaan dan peredaran gelap narkoba pada kelompok rumah tangga di Indonesia*, 2005. Depok: Pusat Penelitian UI dan Badan Narkotika Nasional.

Acuan dari ensiklopedia atau kamus:

Sadie, S. (Ed.). (1980). *The new grove dictionary of music and musicians* (6th ed., Vols 1-20). London: Macmillan.

Lampiran

(kosong satu spasi tunggal, 10 pt)

Lampiran/ *Appendices* hanya digunakan jika benar-benar sangat diperlukan untuk mendukung naskah, misalnya kuesioner, kutipan undang-undang, transliterasi naskah, transkripsi rekaman yang dianalisis, peta, gambar, tabel/ bagian hasil perhitungan analisis, atau rumus-rumus perhitungan. Lampiran diletakkan setelah Daftar Acuan/ Reference.

Pengajuan Naskah

Naskah yang diajukan penulis merupakan karya ilmiah orisinal, belum pernah diterbitkan dan tidak sedang diajukan untuk diterbitkan di tempat lain. Untuk kemudahan komunikasi, penulis diminta memberikan alamat surat menyurat dan e-mail, nomor telepon dan fax yang bisa dihubungi.

Penulis mengirimkan satu eksemplar naskah dan versi softcopy dalam CD-R/ CD-RW ke kantor editor atau melalui surat elektronik kepada: riset@makmalpendidikan.net dengan ukuran file tidak lebih dari 2 MB. Nama file, judul dan nama-nama penulis naskah dituliskan pada label CD-R/ CD-RW. CD-R/ CD-RW harus selalu disertai versi cetak dari naskah dan keduanya harus memuat isi yang sama. Naskah dipersiapkan dengan menggunakan pengolah kata Microsoft Office Word 2003 atau versi yang lebih baru. Naskah

ditulis sesuai dengan petunjuk penulisan Jurnal Pendidikan Dompot Dhuafa. Panjang maksimum naskah adalah 15 halaman kertas A4. Untuk keseragaman, Dewan Editor berhak mengadakan penyesuaian format.

Semua naskah yang diajukan ke Jurnal Pendidikan Dompot Dhuafa akan melalui penilaian oleh Tim Riset Pendidikan Dompot Dhuafa dan/atau editor. Sistem penilaian bersifat anonim dan independen. Editor menetapkan keputusan akhir naskah yang diterima untuk diterbitkan.

Penulis akan menerima pemberitahuan dari editor jika (1) naskahnya diterima untuk diterbitkan, (2) diminta melakukan perbaikan (jika ada) dan segera mengembalikan revisi naskah., atau (3) naskahnya ditolak. Perubahan yang dilakukan pada revisi naskah dituliskan dalam daftar. Hanya perubahan kecil yang dapat dilakukan, tidak diperkenankan melakukan perubahan besar pada revisi naskah.

Penulis diminta memeriksa dengan seksama susunan kata dan penyuntingan serta kelengkapan dan kebenaran teks, tabel, dan gambar dari naskah yang telah direvisi. Naskah dengan kesalahan pengetikan yang cukup banyak akan dikembalikan kepada penulis untuk diketik ulang. Naskah yang sudah dinyatakan diterima akan diminta untuk diperbaiki formatnya jika penulisan tidak sesuai dengan petunjuk yang telah ditetapkan.

Penulis yang naskahnya ditolak berhak meminta kepada editor untuk mencari satu penilai lain, jika penulis dapat berargumentasi bahwa penilai tidak objektif dalam menilai naskahnya.

Reprint sebanyak 2 (dua) eksemplar akan diberikan secara cuma-cuma kepada penulis. Pemesanan tambahan reprint akan dikenai tambahan biaya kepada penulis. Formulir pemesanan reprint yang berisi penawaran harga akan dikirimkan pada penulis bersamaan dengan pemberitahuan penerimaan revisi naskah. Penulis akan diminta mengirimkan formulir asli *copyright* yang telah ditandatangani kepada editor setelah naskahnya diterima untuk diterbitkan.

Jurnal Terbitan Sebelumnya



Jurnal Pendidikan Dompot Dhuafa Volume 01 Edisi 01, November 2011

Daftar isi:

- Peningkatan Kemampuan Menulis Puisi Bebas dengan Menggunakan Teknik Menulis Arkostik pada Siswa Kelas VA Semester II MI Semplak Pilar Kabupaten Bogor (Kartini)
- Proyek Kelas Sosial "Mencari Modal Tanpa Modal" (Tri Artivining)
- Meningkatkan Hasil Belajar Menemukan Gagasan Utama Paragraf dalam Keterampilan Membaca Cepat dengan Teknik *Skipping* Ayunan Visual pada Siswa Kelas XI IPA SMA SMART Ekselensia Indonesia (Nurhayati)
- Peer Assessment as an Alternatif Assessment to Assess Student's Ability in Learning English (Lisa Rosaline)
- What is Your Classroom Management Profile? (Descriptive Study of Classroom Observation Program in SMART Ekselensia Indonesia) (Asep Sapa'at)
- Analisa Tingkat Kepuasan Siswa Terhadap Layanan Program SMART Ekselensia Indonesia Tahun 2011 (Purwo Udiutomo)
- Keefektifan Penyaluran Bantuan Masyarakat Mandiri Terhadap Pengembangan Program Kelompok Pengusaha Makanan Sehat (Studi Kasus: KPMS Bidara Cina) (M. Fadli Budiman)



Jurnal Pendidikan Dompot Dhuafa Volume 02 Edisi 01, Mei 2012

Daftar isi:

- Peningkatan Kemampuan Menulis Puisi Bebas Melalui Media Pembelajaran Musik Instrumental Pada Siswa Kelas VB Semester II SD IT Birrul Waalidain Tahun Pelajaran 2011/ 2012 (Dasnah)
- Cegah Diabetes Dengan Rempeyek Lidah Mertua (Zakia Annisa Ulya dan Rusman)
- Analisa Kepuasan Peserta Terhadap Program Sekolah Guru Indonesia (SGI) Menggunakan Metode SERVQUAL (Iis Rahmawati)
- The Great Teacher: Mendedah Aspek-Aspek Kepribadian Guru Ideal dan Pembentukan Perilaku Siswa Dalam Novel "Pertemuan Dua Hati" Karya NH. Dini (Lucky Maulana Hakim)
- Geothermal Energy: Best Solution to Reduce Emissions in Indonesia (Rivan Tri Yuono)
- Educational Institutions Social Responsibility: Transformation of Educational Philanthropy Movement in Improving Social Welfare (Purwo Udiutomo)
- Peningkatan Motivasi dan Hasil Belajar Siswa pada Kompetensi Sistem Koordinasi Melalui Metode Pembelajaran Teaching Game Team Terhadap Siswa Kelas XI IPA SMA SMART Ekselensia Indonesia Tahun Ajaran 2010-2011 (Rudy Purwanto)



Jurnal Pendidikan Dompét Dhuafa Volume 02 Edisi 02, November 2012

Daftar isi:

- Persepsi Guru Honorer Se-Jabodetabek Terhadap Profil Guru Berkarakter dan Masalah Guru (Asep Sapa'at)
- Pengaruh Sampah Rumah Tangga Terhadap Kuat Tekan Batako Press (M. Faisal Juliansyah)
- Analisa Kepuasan Penerima Manfaat Program Pendampingan Sekolah Makmal Pendidikan di Sumatera Barat Tahun 2012 (Iis Rahmawati)
- Intercultural Communication among Indonesian and Korean Students through Voluntary Work Program in Smart Ekselensia Indonesia (Lisa Rosaline)
- Evaluasi Program SMART Ekselensia Indonesia Menggunakan Model Evaluasi CIPP (Purwa Udiutomo)
- Roof Garden Recycling Model (RGRM): Alternative Technologies For Low Cost, Friendly Residential in Limited Area Urban Environment And Optimizing Recycled Materials (Achmad Suryadi & Agustina Setiawati)
- Pokok-Pokok Ajaran Islam Dalam Novel Perempuan Berkalung Sorban Karya Abidah El Halieq (Iyas Abdurrahman)

Ikuti Simposium dan Lokakarya Pendidikan Nasional 2013 dengan tema **“Pendidikan Berkeadilan”**

Kirimkan tulisan Anda (hasil penelitian, artikel ilmiah, dan paper ilmiah) terkait Pendidikan Berkeadilan ke email
riset@makmalpendidikan.net

Cc : yulya.srinovita@gmail.com dan ala_pedri@yahoo.com

Batas pengiriman paper tanggal 20 September 2013

Info lebih lanjut hubungi 08561335445/ 085284922152

Makmal Pendidikan - Dompét Dhuafa

Bumi Pengembangan Insani Jl. Raya Parung Bogor KM, 42

Ds. Jampang Kec. Kemang Kab. Bogor Jawa Barat 16310

Telp: (0251) 8610817, 861818, 8612044 ext. 12

Email: riset@makmalpendidikan.net

www.makmalpendidikan.net follow: @MakmalDD

Formulir Pemesanan Jurnal Pendidikan Dompot Dhuafa

Untuk pemesanan Jurnal Pendidikan Dompot Dhuafa, silahkan isi formulir di bawah ini dan Fax ke 0251-8615016 atau E-mail kami di: riset@makmalpendidikan.net.

Nama :
No. Telp/Hp :
E-mail :
Alamat Lengkap :
.....

No.	Bulan dan Tahun Edisi	Jumlah	Harga*
Total Pembayaran			

Ket (*): Harga @ Jurnal Rp. 25.000,- (belum termasuk ongkos kirim).

Pembayaran dilakukan melalui transfer ke Rek. Bank Syariah Mandiri No. 7034789805 a.n. Yayasan DD Republika-Makmal

(Bukti transfer mohon disertakan pada saat mengirimkan formulir pemesanan ini)

-----,

Pemesan,

CP: Pedri Haryadi (08561335445)

(-----)

gunting disini