

INOVASI MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA MENGUNAKAN APLIKASI MOODLE PADA TOPIK ARITMATIKA SOSIAL UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA DI ERA PANDEMIC COVID-19

Endar Chrisdiyanto
Universitas Negeri Yogyakarta
E-mail: endarchrisdiyanto@gmail.com

Abstrak

Pandemi virus Covid-19 merupakan pandemi yang menyebar begitu cepat diseluruh dunia menyebabkan kegiatan pembelajaran berubah dari yang pembelajaran *offline* menjadi pembelajaran *online*. Pembelajaran *online* merupakan akibat dari kemajuan pengetahuan dan teknologi yang digunakan untuk meningkatkan keterampilan siswa dalam menghadapi tantangan abad 21. Perubahan ini membuat guru harus menyusun kegiatan pembelajaran *e-learning* kegiatan pembelajaran lebih efektif karena melibatkan siswa secara penuh dan memberikan keleluasaan bagi siswa dalam belajar. Moodle merupakan aplikasi pembelajaran yang memudahkan dalam menyusun kegiatan pembelajaran, meningkatkan motivasi siswa untuk belajar, dan sesuai dengan karakteristik siswa. Tujuan penelitian ini yaitu untuk memberikan gambaran pada guru tentang penggunaan aplikasi moodle yang digunakan untuk membantu kegiatan pembelajaran. Metode dalam penelitian ini menggunakan *design research*. Pemanfaatan media *e-learning* dalam pembelajaran ini digunakan untuk menyusun kegiatan pembelajaran aritmatika sosial yang sesuai dengan karakteristik siswa. Sample penelitian ini nantinya siswa kelas VII SMP. Desain produk pembelajaran menggunakan aplikasi moodle ini diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi aritmatika sosial.

Kata kunci: *e-learning*, *moodle*, *hasil belajar*

Abstract

The Covid-19 virus pandemic is a pandemic that has spread so quickly throughout the world that it has caused learning activities to change from offline learning to online learning. Online learning is the result of advances in knowledge and technology used to improve students' skills in facing the challenges of the 21st century. This change forces teachers to develop e-learning learning activities more effectively because they involve students fully and provide flexibility for students in learning. Moodle is a learning application that makes it easy to organize learning activities, increases student motivation to learn, and fits student characteristics. The purpose of this study is to provide an overview to teachers about the use of Moodle applications that are used to assist learning activities. The method in this study uses design research. Utilization of e-learning media in learning is used to arrange social arithmetic learning activities according to student characteristics. The sample of this research will be students of class VII SMP. The design of learning products using the Moodle application is expected to improve student learning outcomes in social arithmetic material.

Key words: *e-learning*, *moodle*, *learning outcomes*

Pendahuluan

Indonesia saat ini sedang menghadapi pandemi virus Covid-19. Pandemi virus Covid-19 menyebar dengan cepat di Indonesia yang menyebabkan angka masyarakat yang terinfeksi virus Covid-19 tinggi. Tingginya penyebaran virus Covid-19 ini menyebabkan kegiatan pembelajaran disekolah terganggu. Kegiatan pembelajaran harus tetap berlangsung meskipun sedang terjadi pandemi Covid-19 karena jika kegiatan pembelajaran ini

terhenti maka tujuan pembelajaran yang sudah ditetapkan tidak bisa tercapai dengan baik. Oleh karena itu pemerintah mengeluarkan kebijakan tentang kegiatan pembelajaran disekolah selama pandemi Covid-19 diganti dengan kegiatan pembelajaran yang dilakukan secara daring atau *online*. Kegiatan pembelajaran secara daring ini bisa berjalan dengan baik karena adanya kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi informasi yang membawa dampak positif bagi kemajuan pendidikan yang ada saat ini.

Kemajuan ilmu pengetahuan ini harus diimbangi dengan kemampuan pendidik dalam menggunakan teknologi informasi yang berdampak terhadap pengembangan bahan ajar yang ada di sekolah (Pinahayu, Auliya, Widya, & Adnyani, 2018). Berdasarkan Permendikbud Nomor 22 Tahun 2016 dijelaskan bahwa proses pembelajaran diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang dan memotivasi siswa untuk berpartisipasi aktif. Selain itu juga Fajriah, dkk (2019) menyatakan bahwa kemajuan pengetahuan dan teknologi digunakan untuk meningkatkan keterampilan siswa dalam *critical thinking*, *communication*, *colaboration*, dan *creativity* (4C) untuk menghadapi tantangan abad 21. Oleh karena itu untuk menyusun kegiatan pembelajaran secara daring dan memanfaatkan kemajuan teknologi yang ada maka akan menghasilkan suatu model pembelajaran yang disebut dengan *e-learning*.

E-learning adalah sistem pembelajaran yang mendukung dan memfasilitasi siswa untuk belajar melalui komputer dan teknologi berjejaring (Wahyuaji & Taram, 2019). *E-learning* ini membantu guru untuk menyusun kegiatan pembelajaran agar siswa aktif dalam kegiatan pembelajaran terutama pada kegiatan pembelajaran matematika yang mengharuskan siswa membangun pengetahuannya melalui kegiatan penyelesaian masalah. Keberhasilan proses pembelajaran matematika ini ditentukan oleh keberhasilan siswa dalam belajar matematika dan juga dipengaruhi oleh faktor lingkungannya terutama lingkungan belajar disekolah yang meliputi metode belajar, kurikulum, interaksi guru dengan siswa, disiplin sekolah, alat-alat peraga dan fasilitas belajar dan media pembelajaran yang digunakan selama proses pembelajaran (Al-ghiffari, 2021). Mirabolghasemi dkk (dalam Al-ghiffari, 2021) menjelaskan bahwa *e-learning* dapat menciptakan pembelajaran yang lebih efektif karena melibatkan siswa secara penuh dan memberikan keleluasaan bagi siswa dalam belajar sehingga aktivitas pembelajaran, seperti penyampaian materi, pemberian tugas, dan diskusi dapat dilakukan dengan mudah sesuai dengan kebutuhan di dalam maupun di luar kelas. Hal ini diperkuat pendapat Florence (2014) *virtual classrooms allow students and instructors to communicate synchronously using features such as audio, video, text chat, interactive whiteboard, application sharing, instant polling, emoticons, and breakout rooms*. Banyak platform pembelajaran *e-learning* yang banyak digunakan diantaranya *google classroom*, *edmodo*, *google suite*, dan *moodle* (Hatip and Listiana, 2019). Salah satu platform yang memfasilitasi keaktifan siswa, membantu siswa dalam mengkonstruksi pengetahuannya, dan sesuai dengan kondisi siswa saat ini yaitu *moodle*.

Moodle merupakan singkatan dari *Modular Object Oriented Dynamic Learning Environment*. Moodle ini terdiri dari beberapa program aplikasi

yang diintegrasikan dalam satu website yang nantinya akan memudahkan siswa dalam mempelajarinya. Moodle ini digunakan untuk menciptakan media pembelajaran yang dinamis dan dapat diakses kapan saja oleh siswa. Aplikasi ini dilengkapi dengan fitur-fitur didalamnya yang bisa dimodifikasi dan disesuaikan dengan kebutuhan dalam penyampaian materi. Penyampaian materi dalam kegiatan pembelajaran harus memperhatikan karakteristik siswa dan kondisi siswa. Di era pandemi Covid-19 banyak siswa atau masyarakat yang menggunakan aplikasi *online* untuk berbelanja kebutuhan sekolah maupun sehari-hari. Kebanyakan dari mereka tergiur dengan diskon yang diberikan oleh toko tanpa memperhatikan besarnya biaya pengiriman, untung atau rugi, barang yang dibeli lebih murah daripada biaya pengiriman, dan kebanyakan memilih membeli secara online dari pada membeli ditoko konvensional. Hal ini membuat siswa atau masyarakat yang berbelanja harus mengeluarkan uang yang lebih dibandingkan membeli secara konvensional dan ini perlu diatasi dengan memberikan pemahaman tentang bagaimana menentukan transaksi yang harus dipilih agar tidak mengalami kerugian.

Selain itu juga kegiatan pembelajaran pada siswa dengan dihubungkan dengan masalah yang sering siswa temui di kehidupan nyata. Materi yang mengajarkan untung, rugi, dan diskon diajarkan pada materi aritmetika sosial. Materi aritmetika sosial ini merupakan materi pada siswa SMP kelas 7 semester 2. Materi ini berhubungan dengan untung, rugi, diskon, bruto, neto, tara, dan bunga. Materi ini penting diajarkan pada kegiatan pembelajaran matematika siswa SMP di era pandemi agar mereka paham sebelum melakukan pembelian secara *online*. Oleh karena itu pentingnya menyusun kegiatan pembelajaran yang sesuai dengan kondisi siswa agar kegiatan pembelajaran yang dilaksanakan bisa bermakna dan berguna bagi siswa di kehidupan sehari-hari. Materi yang berorientasi pada masalah di kehidupan sehari-hari yaitu aritmetika sosial.

Aritmatika sosial merupakan salah satu materi dalam pembelajaran matematika pada siswa SMP. Materi ini sebagai aplikasi matematika dalam kehidupan sehari-hari. Menurut Arif Nurnugroho (2012:29), aritmatika sosial adalah ilmu yang membahas transaksi ekonomi dalam kehidupan sehari-hari yang dipecahkan dengan aplikasi aritmatika. Aritmetika sosial adalah penerapan dari dasar-dasar perhitungan matematika dalam kehidupan sosial sehari-hari seperti perdagangan, perbankan dan lain-lain. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa aritmetika sosial adalah penerapan ilmu matematika dalam kegiatan ekonomi di kehidupan sehari-hari

Berdasarkan permasalahan diatas, penulis ingin membuat inovasi pembelajaran yang sesuai dengan kondisi siswa dengan menggunakan aplikasi *e-learning* yang diberi judul "Inovasi

Media Pembelajaran Moodle Pada Topik Aritmetika Sosial Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Di Era Pandemic Covid-19”

Metode Penelitian

- Jenis penelitian
Jenis penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dengan metode penelitian menggunakan metode *design research*.
- Alat dan bahan
Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan aplikasi *moodle*
- Teknik analisis data
Analisis data yang dilakukan dalam penelitian ini menggunakan reduksi data dan analisis isi.

Pembahasan

Moodle merupakan aplikasi *e-learning* yang berbentuk web yang membantu guru dalam menyampaikan materi pada siswa. Moodle merupakan perangkat yang sederhana bisa diakses menggunakan *smartphone*. Moodle merupakan singkatan dari *Modular Object Oriented Dynamic Learning Environment*. Model ini berisi fitur-fitur yang membantu dalam menyampaikan materi pembelajaran pada siswa dan digunakan untuk evaluasi kegiatan pembelajaran. Selain itu juga aplikasi moodle ini merupakan aplikasi berbasis web yang bisa diakses siswa dimana saja menggunakan *smartphone*. Hal ini sesuai dengan penelitian Hamdan (dalam Turahman et. all, 2017) menjelaskan bahwa bahwa moodle dalam penggunaannya berpengaruh pada motivasi, kualitas pembelajaran, dan prestasi belajar. Soraya dkk., (2020) menyebutkan LMS Moodle mampu meningkatkan hasil belajar siswa lebih optimal daripada pembelajaran tatap muka secara penuh. Oleh karena itu media pembelajaran moodle ini membantu guru sebagai media pembelajaran untuk meningkatkan pemahaman konsep dan hasil belajar siswa. Ada beberapa fitur dalam aplikasi ini yang membantu dalam menyusun kegiatan pembelajaran sebagai berikut:

- Presensi Pada aplikasi ini dilengkapi fitur yang bisa digunakan untuk mengecek kehadiran siswa dan dilengkapi dengan statistik hasil presensi siswa selama kegiatan pembelajaran dilakukan.
- Forum diskusi
Forum diskusi merupakan fasilitas dalam fitur Moodle yang digunakan sebagai tempat komunikasi antara guru dengan siswa, dan siswa dengan siswa untuk mendiskusikan materi yang sedang dipelajari. Pada fitur forum diskusi ini bisa dilakukan penilaian secara langsung yang didasarkan dari opini yang disampaikan oleh siswa terhadap materi yang sedang didiskusikan.

- Assignment
Fitur ini digunakan untuk memberikan tugas pada siswa untuk dikumpulkan melalui aplikasi ini yang dilengkapi dengan batas waktu pengumpulan.
- Kuis Online
Fasilitas ini digunakan untuk mengetahui pemahaman siswa terhadap materi yang diajarkan dan juga untuk mengetahui ketercapaian dari kegiatan pembelajaran yang dilakukan.
- URL
Fitur ini digunakan untuk menambahkan alamat URL alamat website atau youtube sebagai bahan referensi bagi siswa dalam memahami materi
- Book
Fitur ini digunakan untuk menambahkan dokumen atau buku pegangan sebagai bahan kegiatan pembelajaran.

Adapun rancangan awal model pembelajaran menggunakan moodle sebagai berikut.

Tabel 1. Rancangan Awal Model Pembelajaran Menggunakan Moodle

No.	Topik	Metode	Tugas
1.	Penjelasan Materi Aritmatika Sosial	Peta konsep	Mengikuti perintah di papan pengumuman
2.	Keuntungan dan Kerugian	Video	-Presensi, -Menyimak materi
3.	Bruto, Netto, Tara	Video	-melalui video, -Menuliskan
4.	Diskon	Video	pemahaman dan
5.	Pajak dan Bunga Tabungan	Video	pertanyaan di forum diskusi
6.	Evaluasi	Daftar Pertanyaan	Mengerjakan soal pilihan ganda dan uraian

Setiap kegiatan pembelajaran akan dibagikan pada link website untuk masuk ke dalam aplikasi dan menyelesaikan tugas yang diberikan oleh course.

Rancangan kegiatan pembelajaran ini digunakan untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada materi aritmatika sosial SMP. Aplikasi ini digunakan dalam proses pembelajaran karena memudahkan siswa dalam memahami materi aritmatika sosial dan juga sesuai dengan karakteristik siswa. Selain itu juga fitur-fitur yang ada pada moodle membuat siswa tertarik untuk mempelajarinya. Dengan demikian aplikasi ini diharapkan dapat memudahkan guru dalam

mencapai tujuan pembelajaran dan meningkatkan hasil belajar siswa pada topik aritmatika sosial.

Kesimpulan

Inovasi media pembelajaran menggunakan moodle ini digunakan guru untuk menyampaikan kegiatan pembelajaran khususnya pada materi aritmatika sosial. Media ini digunakan untuk membantu siswa dalam mengikuti kegiatan pembelajaran dan meningkatkan hasil belajar siswa di era pandemi Covid 19. Inovasi media pembelajaran digunakan untuk mengajarkan materi aritmatika sosial yang sesuai dengan kondisi siswa di era pandemi ini siswa sering melakukan kegiatan belanja online sehingga materi ini relevan dengan kondisi siswa. Inovasi ini diharapkan memudahkan guru dan siswa dalam kegiatan pembelajaran sehingga tujuan dari proses pembelajaran yang sudah ditentukan dapat tercapai dengan baik.

Daftar Pustaka

- Al-Ghiffari, L. R. (2021). Luthfi Ridhwansyah Al-Ghiffari, 2021 PENGEMBANGAN LMS MOODLE DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA UNTUK MEMBANGUN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA SMA Universitas Pendidikan Indonesia| Respository.Upi.Edu| Perpustakaan.Upi.Edu.
- Ary, P., & Kholisus. 2021. Pengembangan Kelas Virtual Berbasis Moodle Untuk Memfasilitasi Efektivitas Pembelajaran Siswa Di Sekolah Dasar. Jinotep Vol 8 (1) (2021): 11-19 Doi: 10.17977/Um031v8i12021p011. P-ISSN 2406-8780 E-ISSN 2654-7953
- Fajriah, N., & Soraya, S. (2017). Penerapan Outdoor Learning Dengan Media Klinometer Terhadap Aktivitas Dan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa. Jurnal Review Pembelajaran Matematika, 2(1), 28–39. <https://doi.org/10.15642/Jrpm.2017.2.1.28-39>
- Hatip, A. And Listiana, Y. (2019) 'Minat, Kemandirian Dan Hasil Belajar Mahasiswa Pendidikan Matematika Dalam E-Learning Berbasis Edmodo', Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika, 8(3), Pp. 485–496.
- Martin, F., & Parker, M. A. (2014). Use Of Synchronous Virtual Classrooms: Why, Who, And How. MERLOT Journal Of Online Learning And Teaching, 10(2), 192-210.
- Pinahayu, E. A. R., Auliya, R. N., Widya, L. P., & Adnyani. 2018. *Implementasi Aplikasi Wingeom Untuk Pengembangan Bahan Ajar Di SMP*. Jurnal PKM: Pengabdian Kepada Masyarakat, 01(02), 112-121
- Turrahma, A., Satyariza2 ,E.M., & Ibrahim, A. Pemanfaatan E-Learning Berbasis Lcms Moodle Dalam Peningkatan Efisiensi Dan Efektivitas Serta Kualitas Media Pembelajaran Siswa Di Man Sakatiga. Jurnal Janapati, ISSN 2089-8673 (Print) | ISSN 2548-4265 (Online) Volume 6, Nomor 3, Desember 2017.
- S, A. B. E., & Fajriah, N. (2019). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Stad Berbantuan Media Moodle Untuk Meningkatkan Keaktifan Siswa Sma, 179–188.
- Wahyuaji, N. R., & Taram, A. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis E- Learning Menggunakan Learning Management System (LMS) MOODLE Pada Materi Program Linear Untuk Siswa SMA, (November 2018). Pada Penyusunan Media Pembelajaran Ini Menggunakan 2 Bentuk Soal Yaitu Soal

Riwayat Penulis

Endar Chrisdiyanto, laki laki kelahiran di Klaten 7 Januari 1997. Seorang pemuda kampung yang dibesarkan dari keluarga petani. Menyelesaikan pendidikan Matematika di Universitas Negeri Yogyakarta. Semasa kuliah aktif mengikuti perlombaan baik nasional maupun internasional dan mendapatkan beberapa medali emas dan kejuaraan dari lomba penelitian karya ilmiah. Aktif di beberapa organisasi baik kemasyarakatan, lingkungan, penelitian dan sosial. Setelah studi ia ingin mendalami bidangnya dalam matematika, aplikasinya dalam kehidupan , dan juga ternak peternakan yang menjadi hobinya. Motivasi dalam hidupnya adalah membantu sesama selagi mampu, diam seperti air yang mengalir dan menjadi sumber mata air yang jernih bagi lingkungan sekitar.