

PENGEMBANGAN SUMBER BELAJAR MENGGUNAKAN MOODLE UNTUK MEMFASILITASI KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS PADA MATERI SPLTV

Lusi Wira Aftriyati¹, Putri Yuanita^{2*}, Yenita Roza³

^{1,2*,3} Universitas Riau, Pekanbaru, Indonesia

*Corresponding author.

E-mail: lusi.wira6941@grad.unri.ac.id¹⁾
putri.yuanita@lecturer.unri.ac.id^{2*)}
yenita.roza@lecturer.unri.ac.id³⁾

Received 03 January 2023; Received in revised form 24 May 2023; Accepted 17 June 2023

Abstrak

Perkembangan teknologi menuntut guru untuk mempersiapkan pembelajaran dengan baik agar KPMM peserta didik dapat terfasilitasi dengan mempersiapkan sumber belajar yang mendukung perkembangan teknologi. Berdasarkan hasil observasi dan analisis diperoleh informasi sumber belajar yang digunakan guru belum memanfaatkan perkembangan teknologi yang ada seperti pembelajaran menggunakan *e-learning* khususnya *moodle*. Tujuan penelitian ini menghasilkan sumber belajar menggunakan *moodle* yang valid serta praktis guna memfasilitasi KPMM peserta didik pada materi SPLTV. Penelitian ini dikembangkan dengan model 4D. Tahap *define* yaitu analisis awal akhir, karakteristik peserta didik serta analisis kompetensi, 2) tahap *design* yaitu rancangan materi pembelajaran, rancangan tujuan pembelajaran, rancangan kegiatan pembelajaran, rancangan tampilan sumber belajar, 3) tahap *develop* meliputi pengembangan sumber belajar, validasi ahli, dan uji coba, 4) tahap *disseminate*. Instrumen validasi pada penelitian ini adalah lembar yang dinilai oleh tiga ahli materi maupun ahli media. Instrumen praktikalitas berbentuk angket respon peserta didik. Pengumpulan dilakukan dengan teknik observasi, wawancara, serta angket. Hasil validitas diperoleh rata-rata secara keseluruhan 88,38. Hasil ujicoba skala besar memperoleh rata-rata 4,26. Berdasarkan hasil penelitian ini menghasilkan sumber belajar menggunakan *moodle* pada materi SPLTV yang valid serta praktis guna memfasilitasi KPMM peserta didik.

Kata kunci: Kemampuan pemecahan masalah matematis; *moodle*; SPLTV; sumber belajar.

Abstract

Technological developments require teachers to prepare learning well so that students' mathematical problem solving abilities can be facilitated by preparing learning resources that support technological developments. Based on the results of observation and analysis, information was obtained that the learning resources used by teachers have not taken advantage of existing technological developments such as learning using e-learning, especially Moodle. The purpose of this research is to produce learning resources using valid and practical Moodles to facilitate students' mathematical problem solving abilities in SPLTV material. This research was developed with a 4D model. The define stage is the initial and final analysis, student characteristics and competency analysis, 2) the design stage, namely the design of learning materials, the design of learning objectives, the design of learning activities, the display design of learning resources, 3) the develop stage includes the development of learning resources, expert validation, and testing try, 4) disseminate stage. The validation instrument in this study was a sheet that was assessed by three material experts and media experts. The practicality instrument is in the form of a student response questionnaire. The collection was carried out using observation techniques, interviews, and questionnaires. The results of the validity obtained an overall average of 88.38. The results of large-scale trials obtained an average of 4.26. Based on the results of this study, it produces learning resources using moodle on valid and practical SPLTV material to facilitate students' mathematical problem solving abilities.

Keywords: Learning resources; mathematical problem solving ability; moodle; SPLTV.



This is an open access article under the [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i2.6951>

PENDAHULUAN

Matematika bukan hanya diterapkan pada pembelajaran matematika itu sendiri, melainkan matematika juga akan diterapkan di bidang pengetahuan lainnya. Pada dasarnya dalam belajar matematika seseorang tidak akan pernah terlepas dari pemecahan suatu masalah matematika. Suatu pertanyaan menjadi masalah jika peserta didik tidak bisa menemukan penyelesaian masalah yang diberikan menggunakan prosedur yang telah diketahui (Zulkarnain, 2015). Kemampuan yang khusus dibutuhkan untuk menyelesaikan suatu permasalahan di setiap kehidupan manusia (Hadi & Radiyatul, 2014).

Pembelajaran matematika menuntut peserta didik memiliki kemampuan matematika seperti kemampuan pemecahan masalah matematis (Mikrayanti, 2016), sejalan dengan pendapat Utami & Wutsqa (2017) kemampuan pemecahan masalah merupakan kemampuan yang harus dimiliki peserta didik. Adapun indikatornya ialah memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melakukan penyelesaian, dan memeriksa kembali (Novianti, Yuanita, & Maimunah, 2020).

Guru atau pendidik diharapkan berusaha memberikan pengalaman yang cukup kepada peserta didik dalam hal pemecahan masalah agar terlatih dan terbiasa dalam memecahkan masalah. Sejalan dengan pendapat Polya dalam (Roebyanto & Harmini, 2017) pemecahan masalah adalah suatu usaha untuk mencari jalan keluar dari suatu kesulitan supaya mencapai suatu tujuan yang tidak segera bisa dicapai.

Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya diperoleh bahwa tingkat kesalahan peserta didik pada indikator memahami masalah memperoleh 7,5%, kesalahan pada merencanakan penyelesaian memperoleh 12,5%, kesalahan

tahap menyelesaikan masalah mencapai 55%, serta kesalahan tahap pengecekan kembali mencapai 100% (Apriliyanto, 2019). Sejalan dengan pendapat Fitri, Yuanita, & Maimunah (2020), serta Akbar, Hamid, Bernard, & Sugandi (2017) kemampuan pemecahan masalah peserta didik masih tergolong rendah terlihat berdasarkan prestasi belajar.

Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis tentunya tidak terlepas dari faktor internal maupun eksternal dari peserta didik (Jamal, 2014). Sumber belajar termasuk faktor yang berperan penting dalam keberhasilan pembelajaran, maka penyusunan suatu sumber belajar perlu berorientasi untuk memfasilitasi KPMM peserta didik.

Kemajuan yang sangat pesat di abad 21 memberi kesempatan yang luas kepada guru agar mengembangkan sumber belajar sesuai kebutuhan peserta didik. Pengembangan sumber belajar menggunakan internet akan membantu proses pembelajaran. Sejalan dengan pendapat Supianti (2018) internet merupakan sumber informasi yang sangat besar, guru maupun peserta didik sudah terbiasa menggunakan internet untuk kebutuhan pembelajaran. *Moodle* dapat digunakan sebagai pembelajaran menggunakan internet yang ditampilkan dalam bentuk *website e-learning* (Wahyuaji & Taram, 2018). Pembelajaran *moodle* diharapkan bisa membantu meningkatkan KPMM, karena sumber belajar berupa *moodle* yang dikembangkan akan menggunakan pendekatan saintifik yang disajikan dalam bentuk *web* agar dapat mempermudah peserta didik untuk mengkonstruksi pemahamannya.

Moodle dimanfaatkan guna membangun kelas *online* yang mempunyai fitur yang dapat melancarkan pembelajaran, yang mana guru dapat

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i2.6951>

mengirim bahan ajar, soal, tugas, dan lainnya (Indrawan, 2017). Penggunaan *moodle* dapat menciptakan kegiatan belajar yang lebih efektif dengan mengikutsertakan peserta didik secara penuh serta memberikan keleluasaan pada peserta didik dalam belajar sehingga pembelajaran dapat dilakukan sesuai kebutuhan di dalam dan luar kelas. Melalui *moodle* peserta didik dapat menggunakan teknologi sebagai sumber belajar yang bisa membangun pengetahuan peserta didik.

Penelitian *moodle* yang telah dilakukan Putra & Nuryadi (2020) memperoleh skor dari ahli media sebesar 86 dan rata-rata 4,09 yang memperoleh kategori “sangat baik”, ahli materi memberi penilaian 90 dan rata-rata 3,6 memperoleh kategori “baik”, sehingga pembelajaran berbasis LMS *moodle* baik digunakan dalam pembelajaran matematika. Penelitian Wahyuaji & Taram (2018) menyimpulkan produk yang dikembangkan layak dipakai untuk pembelajaran. Produk tersebut dikatakan layak dilihat berdasarkan nilai dari validator maupun peserta didik mendapatkan rata-rata 3,96 kategori “baik”. Selanjutnya penelitian oleh Altania & Sungkono (2021) menyimpulkan bahwa penggunaan *e-learning moodle* pada peserta didik mengalami peningkatan hasil belajar dengan rata-rata sebelumnya yaitu 82 dan setelah menggunakannya menjadi 85.

Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya terbukti bahwa penggunaan *moodle* memberikan pengaruh yang positif. Sumber belajar yang dibuat diharapkan memiliki bentuk yang lebih simpel, modern dan menggunakan fitur yang mudah untuk dimengerti. Pembuatan sumber belajar dilakukan untuk menghasilkan sumber belajar yang valid maupun praktis agar

memfasilitasi KPMM pada peserta didik, serta membantu guru selama pembelajaran.

Tujuan dalam penelitian ini yaitu menghasilkan sumber belajar menggunakan *moodle* yang valid serta praktis guna memfasilitasi KPMM peserta didik pada materi SPLTV.

METODE PENELITIAN

Penelitian pengembangan ini menggunakan desain 4D yaitu (1) tahap *define*, tahapan ini menganalisis kebutuhan terhadap sumber belajar yang dikembangkan. Analisis pertama ialah analisis awal akhir yaitu melakukan wawancara kepada empat guru matematika SMA/ MA Pekanbaru, analisis karakteristik peserta didik dilakukan dengan menyebarkan angket kebutuhan peserta didik, selanjutnya dilakukan analisis kompetensi yaitu KD 3.3 serta KD 4.3 materi SPLTV. (2) tahap *design*, tahapan ini merancang materi pembelajaran, tujuan pembelajaran, kegiatan pembelajaran, dan merancang tampilan sumber belajar. (3) tahap *develop*, tahapan ini mengembangkan sumber belajar yang dirancang serta melakukan validasi kepada tiga orang ahli, dan melakukan penyebaran angket respon peserta didik. (4) tahap *disseminate*, tahapan ini membuat laporan hasil penelitian serta mempublikasikan artikel penelitian.

Produk yang dikembangkan adalah sumber belajar menggunakan *moodle* yang valid serta praktis sehingga memfasilitasi KPMM. Uji coba dilakukan di MA Muhammadiyah Pekanbaru pada 14 peserta didik kelas X. Data pada penelitian ini ialah data kuantitatif berupa nilai dari validator maupun nilai angket respon peserta didik. Data kualitatif berupa hasil dari observasi, wawancara, serta saran perbaikan dari validator. Instrumen

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i2.6951>

penelitian ini yaitu lembar validasi sumber belajar beserta angket respon peserta didik yang digunakan sebagai pengukur kualitas produk yang dikembangkan (Isnaini, Yuanita, & Kartini, 2022). Penilaian dilakukan dengan skala *likert* dengan alternatif jawaban yaitu 1 sampai 5.

Sumber belajar dikatakan valid dan diterima apabila tingkat validitas lebih dari 70 (Heleni, Syahfitri, & Yuanita, 2022). Sumber belajar dikatakan praktis apabila skor rata-rata angket lebih dari 3,4 (Nursit, 2016).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan menggunakan tahapan 4-D yaitu, *design*, *develop*, serta *disseminate*.

1. Tahap *Define*

a. Analisis Awal Akhir

Kegiatan analisis ini memperoleh hasil bahwa sumber belajar yang digunakan guru belum terdapat tahap memeriksa kembali pada contoh soal yang disajikan, serta belum terdapat materi penyelesaian SPLTV metode substitusi maupun metode eliminasi secara terpisah.

b. Analisis Karakteristik Peserta Didik

Tujuan dilakukan analisis ini guna memahami karakteristik pada peserta didik. Peserta didik kelas X pada penelitian ini memiliki usia 15 dan 16 tahun, artinya dalam teori perkembangan kognitif menurut Piaget peserta didik ini berada di tahap keempat yaitu operasional formal (Siswoyo, 2013). Tahapan ini dilakukan penyebaran angket kebutuhan peserta didik tentang penggunaan komputer pada peserta didik untuk pembelajaran. Hasil dari penyebaran angket yaitu diperoleh lebih dari 90% peserta didik sudah terbiasa menggunakan komputer maupun internet untuk pembelajaran.

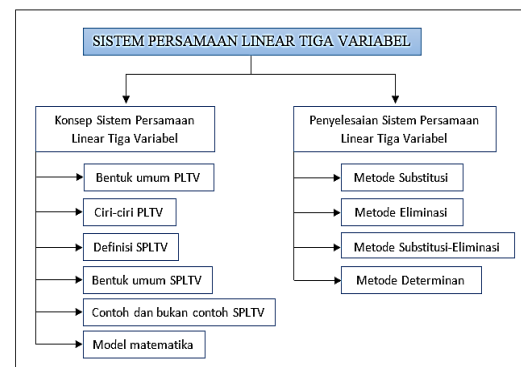
c. Analisis Kompetensi

Analisis ini dilakukan untuk memilih kompetensi dasar yang sesuai untuk menumbuhkan KPMM peserta didik. Kompetensi dasar yang tepat yaitu KD 3.3 pada kompetensi pengetahuan serta KD 4.3 pada kompetensi keterampilan.

2. Tahap *Design*

a. Rancangan Materi Pembelajaran

Pembelajaran ini dilengkapi dengan bantuan video animasi, contoh soal, dan tugas. Materi disusun berdasarkan analisis kompetensi yang sudah dilakukan sebelumnya. Rancangan materi pembelajaran yang dibuat tersaji pada Gambar 1.



Gambar 1. Rancangan materi pembelajaran

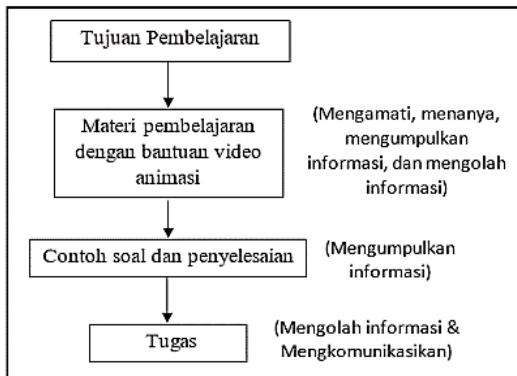
b. Rancangan Tujuan Pembelajaran

Tahap ini merancang tujuan pembelajaran guna melihat kajian-kajian yang bisa digunakan dalam menyusun sumber belajar pada materi SPLTV.

c. Rancangan Kegiatan Pembelajaran

Pembelajaran diawali dengan menyampaikan tujuan terlebih dahulu selanjutnya disajikan video animasi untuk membantu pembelajaran, serta disajikan contoh soal dan tugas yang harus dikerjakan peserta didik.

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i2.6951>



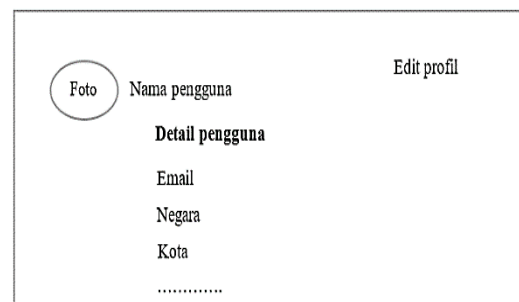
Gambar 2. Rancangan kegiatan pembelajaran



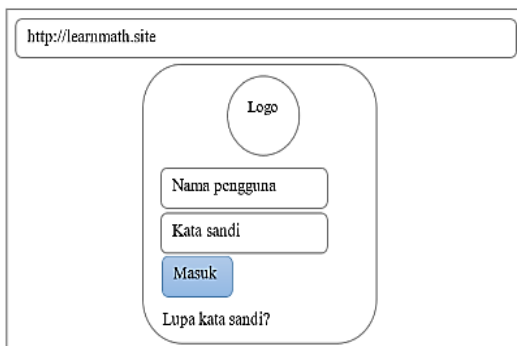
Gambar 5. Rancangan tampilan menu dasbor

d. Rancangan Tampilan Sumber Belajar

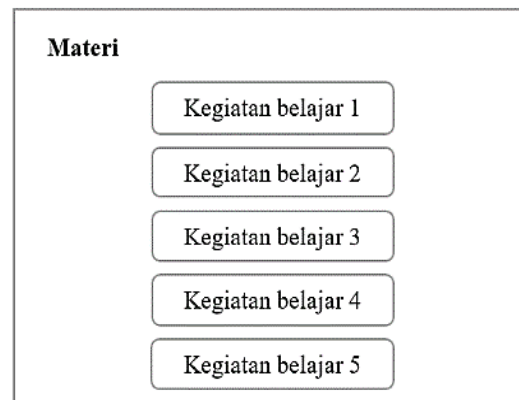
Sumber belajar ini dibuat alamat situs dengan nama “*learnmath*” yang berarti belajar matematika. Setelah membuat alamat situs, selanjutnya merancang tampilan halaman *log in*, menu beranda, menu dasbor, profil, dan halaman materi. Berikut hasil rancangan tampilan sumber belajar secara berurutan.



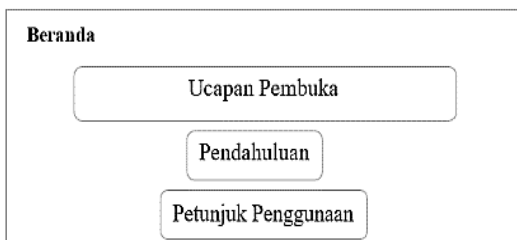
Gambar 6. Rancangan tampilan profil



Gambar 3. Rancangan tampilan halaman *Log in*



Gambar 7. Rancangan tampilan halaman materi

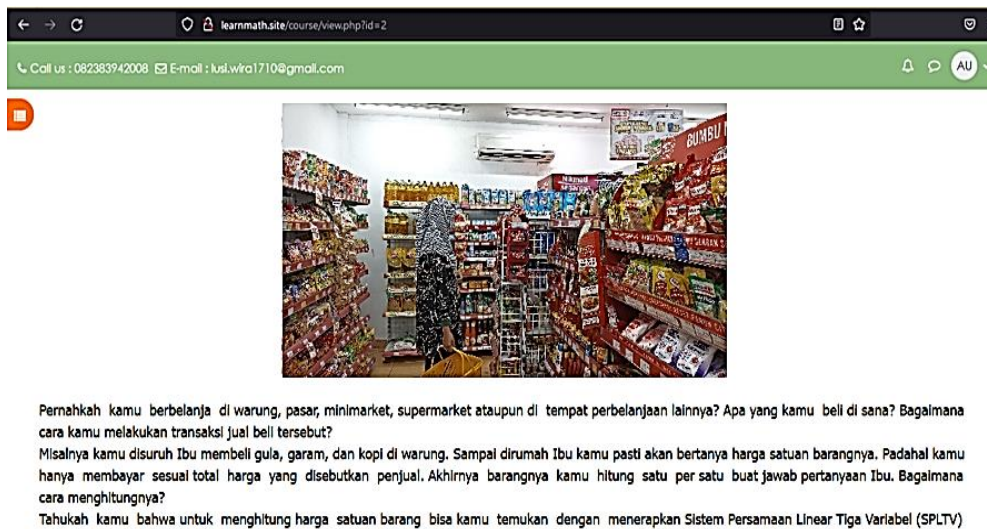


Gambar 4. Rancangan tampilan menu beranda

3. Tahap *Develop*

Pada tahap ini dilakukan pengembangan sumber belajar, validasi sumber belajar, serta uji coba lapangan. Materi pada penelitian ini dikembangkan dengan merumuskan IPK dari KD 3.3 dan KD. 4.3 yang dibagi menjadi lima kegiatan belajar. Contoh tampilan kegiatan belajar yang dikembangkan yaitu pada Gambar 8.

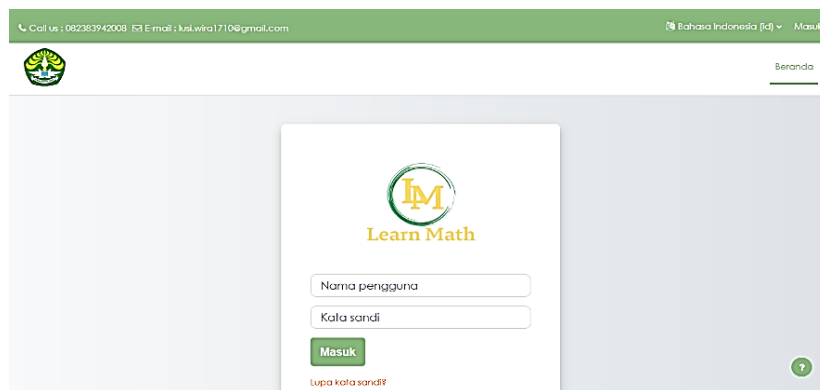
DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i2.6951>



Gambar 8. Kegiatan belajar I

Pengembangan tampilan dari sumber belajar juga dilakukan pada tahapan ini, tampilan yang akan dikembangkan yaitu tampilan halaman *log in*, tampilan menu beranda (ucapan

pembuka, pendahuluan, dan petunjuk penggunaan), tampilan menu dasbor, tampilan profil, dan tampilan halaman materi.



Gambar 9. Tampilan halaman *Log in*



Gambar 10. Tampilan ucapan pembuka

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i2.6951>

Pendahuluan

Alhamdulillah, puji dan syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga sumber belajar menggunakan moodle ini dapat terselesaikan.

Sumber belajar ini dibuat untuk membantu guru dan peserta didik dalam kegiatan pembelajaran khususnya pada materi sistem persamaan linear tiga variabel. Sumber belajar dibuat dengan menggunakan pendekatan saintifik dengan tahapan 5M yaitu mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengasosiasi, dan mengkomunikasikan. Pendekatan saintifik dalam sumber belajar ini disusun dalam upaya memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik. Sumber belajar ini dilengkapi dengan video animasi, contoh soal, dan tugas. Semoga sumber belajar ini dapat digunakan pada kegiatan pembelajaran di sekolah dalam upaya memudahkan guru dan peserta didik dalam memahami materi sistem persamaan linear tiga variabel.

Penulis menyadari bahwa masih terdapat banyak kekurangan pada sumber belajar yang telah dibuat. Semoga dengan adanya sumber belajar ini dapat memberikan inspirasi bagi guru untuk mengembangkan pembelajaran yang lebih baik.

Gambar 11. Tampilan pendahuluan

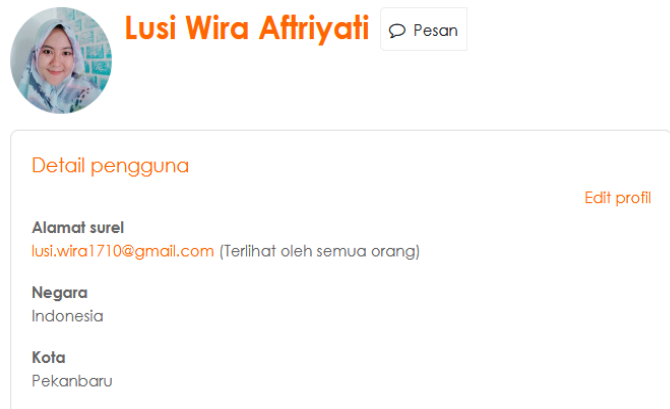
Petunjuk Penggunaan

1. Sumber belajar *moodle* digunakan dengan cara melakukan scroll.
2. Pada menu beranda kamu bisa melihat pendahuluan dan petunjuk penggunaan.
3. Untuk pindah ke menu yang diinginkan dapat dilakukan dengan mengklik pada tulisan menu tersebut.
4. Pada menu dasbor kamu dapat melihat kompetensi dasar dan peta konsep dari materi SPLTV.
5. Pada menu materi kamu akan melihat lima kegiatan belajar, yang bisa diakses sesuai waktu yang ditentukan.
6. Pada kegiatan belajar akan terdapat video animasi yang dapat kamu akses dengan mengklik tombol play yang tersedia.
7. Video animasi dapat diputar dalam tampilan besar ataupun kecil.
8. Tugas dapat didownload pada link yang telah tersedia.
9. Tugas dikumpulkan berdasarkan waktu yang ditentukan, dengan cara mengirim tugas dalam bentuk foto ataupun pdf.
10. Untuk mengunggah tugas klik tambahkan pengajuan lalu upload tugas yang telah diselesaikan

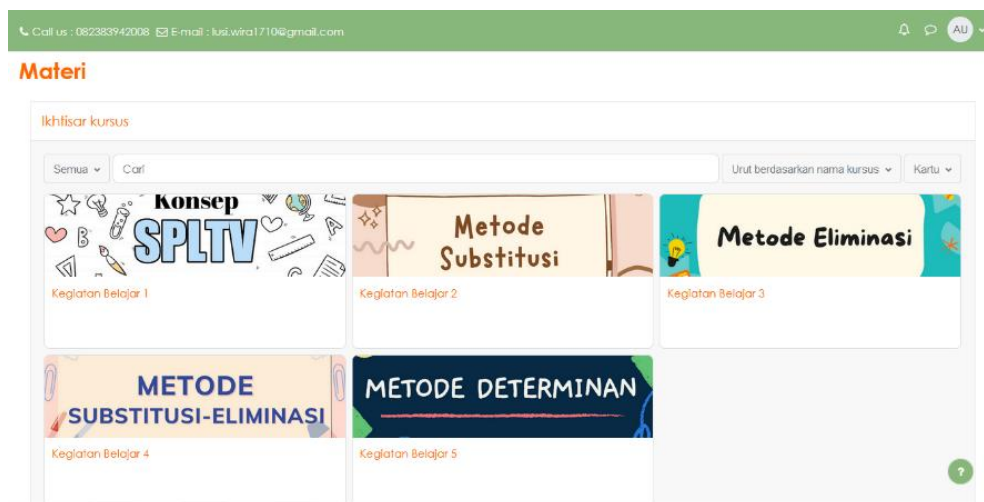
Gambar 12. Tampilan petunjuk penggunaan

The image shows a Moodle dashboard interface. At the top, there is a navigation bar with contact information (Call us: 082383942008, E-mail: lusi.wira1710@gmail.com) and a user profile (AU) with a 'Mode Edit' toggle. Below the navigation bar is a logo and a menu with 'Beranda', 'Dasbor', and 'Materi'. The main content area is titled 'Dasbor' and features a 'KOMPETENSI DASAR' section. This section includes two learning objectives: 'KD 3.3 Menyusun sistem persamaan linear tiga variabel dari masalah kontekstual' and 'KD 4.3 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan sistem persamaan linear tiga variabel'. Under 'KD 4.3', there is a 'PETA KONSEP' (Concept Map) diagram. The diagram is structured as follows: 'Konsep Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel' is the central concept, with arrows pointing to 'Bentuk umum PLTV', 'Ciri-ciri PLTV', 'Definisi SPLTV', 'Bentuk umum SPLTV', 'Contoh dan bukan contoh SPLTV', and 'Model matematika'. Below this, 'Penyelesaian Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel' is shown, with arrows pointing to 'Metode Substitusi', 'Metode Eliminasi', 'Metode Substitusi-Eliminasi', and 'Metode Determinan'.

Gambar 13. Tampilan menu dasbor



Gambar 14. Tampilan profil



Gambar 15. Tampilan halaman materi

Sumber belajar yang dikembangkan selanjutnya divalidasi oleh 3 orang validator serta dilakukan revisi berdasarkan saran yang diberikan. Sumber belajar yang dibuat memiliki kesesuaian warna yang tepat, serta sumber belajar juga dapat terbaca dengan jelas oleh peserta didik. Materi yang disajikan pada sumber belajar

mudah untuk dipahami, serta video animasi yang disajikan dapat menstimulus peserta didik untuk belajar. Sumber belajar mudah untuk digunakan dan diakses kapanpun dan dimanapun. Kelebihan sumber belajar menggunakan *moodle* ini sejalan dengan penilaian oleh validator yang disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Validasi

Aspek	Indikator	Rata-rata per indikator	Rata-rata per aspek
Materi	Kesesuaian materi dengan KI dan KD	84	87,67
	Keakuratan materi	89	
	Kemutakhiran materi	90	

Aspek	Indikator	Rata-rata per indikator	Rata-rata per aspek
Penyajian	Teknik penyajian	89	94,33
	Pendukung penyajian	98	
	Kelengkapan penyajian	96	
Bahasa	Komunikatif	93	88
	Dialogis dan interaktif	83	
	Kesesuaian dengan perkembangan peserta didik	83	
	Kesesuaian dengan kaidah bahasa	93	
Pendekatan Saintifik	Kegiatan mengamati	93	85,4
	Kegiatan menanya	87	
	Kegiatan mengumpulkan informasi	87	
	Kegiatan mengasosiasi	80	
Kemampuan Pemecahan Masalah	Kegiatan mengkomunikasikan	80	86,75
	Kegiatan memahami masalah	87	
Matematis	Kegiatan merencanakan penyelesaian masalah	93	90
	Kegiatan melaksanakan penyelesaian masalah	87	
Kegrafikan	Kegiatan memeriksa kembali	80	86,5
	Penggunaan huruf, nomor, dan tulisan	92	
Program	Desain sumber belajar	88	86,5
	Penggunaan video/ animasi	80	
	Penggunaan aplikasi sumber belajar	93	
Rata-rata dalam persen (%)			88,38

Sumber: Data Olahan Penelitian (2022)

Tabel 1 menampilkan rata-rata penilaian validitas sumber belajar sebesar 88,38% (sangat valid), sehingga validator memberikan kesimpulan sumber belajar layak digunakan dengan adanya sedikit revisi. Saran-saran validator digunakan untuk bahan pertimbangan saat melakukan perbaikan untuk penyempurnaan sumber belajar yang dikembangkan. Saran yang diberikan validator yaitu pada aspek materi, bahasa, pendekatan saintifik, dan kemampuan pemecahan masalah.

Saran pada aspek materi yaitu mengenai kesalahan penulisan pada penyajian materi. Kesalahan terjadi karena tidak teliti saat melakukan pengetikan. Validator juga menyarankan untuk menambahkan soal kontekstual pada contoh dan bukan contoh SPLTV. Penambahan soal kontekstual dilakukan supaya masalah

ada materi yang disajikan sesuai dengan KD SPLTV.

Validator menyarankan untuk memperbaiki beberapa bahasa yang kurang cocok dan tidak sesuai EYD, perbaikan dilakukan agar bahasa pada sumber belajar menjadi lebih baik lagi. Aspek pendekatan saintifik juga mendapat saran dari validator untuk memperjelas masing-masing kegiatan saintifik pada setiap pertemuan. Hal ini yang menyebabkan aspek pendekatan saintifik memperoleh penilaian rata-rata terendah.

Saran selanjutnya yaitu pada aspek kemampuan pemecahan masalah yaitu tahap memeriksa kembali. Validator memberikan saran untuk menambahkan kalimat yang menguatkan peserta didik untuk memeriksa kembali jawaban.

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i2.6951>

Produk yang divalidasi selanjutnya direvisi berdasarkan saran validator kemudian diujicobakan. Uji coba kelompok kecil melibatkan 6 peserta didik diluar subjek penelitian. Peserta didik memberikan penilaian pada angket respon peserta didik serta memberikan saran terhadap sumber belajar yang dikembangkan. Adapun hasilnya tersaji pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil uji coba kelompok kecil

No	Indikator Penilaian	Rata-rata	Kategori
1	Kemenarikan Sumber Belajar	3,92	Praktis
2	Kemudahan Penggunaan	4,42	Sangat Praktis
3	Materi dalam Sumber Belajar	3,96	Praktis
4	Bahasa yang digunakan	4,28	Sangat Praktis
Rata-rata Keseluruhan		4,15	Praktis

Pada Tabel 2, rata-rata keseluruhan hasil uji coba kelompok kecil ialah 4,15 (praktis). Selanjutnya dilakukan revisi berdasarkan saran yang peserta didik berikan yaitu memperbaiki kesalahan penulisan yang terdapat pada sumber belajar, selanjutnya sumber belajar diujicobakan pada kelompok besar. Uji coba kelompok besar dilakukan pada kelas X MA Muhammadiyah Pekanbaru dan hasilnya tersaji pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil uji coba kelompok besar

No	Indikator Penilaian	Rata-rata	Kategori
1	Kemenarikan Sumber Belajar	4,13	Praktis
2	Kemudahan Penggunaan	4,39	Sangat Praktis
3	Materi dalam Sumber Belajar	4,16	Praktis
4	Bahasa yang digunakan	4,36	Sangat Praktis
Rata-rata Keseluruhan		4,26	Sangat Praktis

Pada tabel 3 terlihat peserta didik memberikan rata-rata nilai 4,26 dengan kategori praktis. Peserta didik tidak memberikan saran ataupun masukan karena menurut peserta didik sumber belajar yang dikembangkan mudah untuk digunakan serta dapat membantu dalam belajar. Menurut Yuherni, Maimunah, & Yuanita (2020) produk dikatakan praktis jika peserta didik menyatakan bahwa produk dapat digunakan dalam pembelajaran.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, pada pertemuan pertama terdapat beberapa kendala yaitu pada saat peserta didik mengakses kegiatan-kegiatan yang ada pada *moodle* salah satunya saat ingin memutar video animasi yang tersedia. Peserta didik tidak menemukan tombol *play* pada video, hal ini dikarenakan lemahnya jaringan yang digunakan. Jaringan yang tidak stabil membuat pembelajaran menjadi tidak optimal, sehingga proses pembelajaran menjadi terhambat.

Pertemuan selanjutnya berjalan dengan lancar, karena peserta didik sudah mulai terbiasa menggunakan *moodle*, serta sudah disiapkan paket internet untuk mengatasi jaringan yang tidak stabil. Dari kelima pertemuan, pembelajaran yang paling disenangi peserta didik adalah pada materi SPLTV metode determinan, karena peserta didik menganggap metode determinan merupakan penyelesaian yang paling mudah dibandingkan metode lainnya.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Wahyuaji & Taram (2018) serta Putra & Nuryadi (2020) bahwa pembelajaran menggunakan *moodle* memiliki kevalidan dan kepraktisan yang baik, sehingga pembelajaran menggunakan *moodle* baik digunakan dalam pembelajaran matematika.

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i2.6951>

4. Tahap *Disseminate*

Sumber belajar dengan kategori valid dan praktis disebarakan dan dapat diujicoba di berbagai sekolah untuk memfasilitasi KPMM peserta didik. Penyebaran dilakukan dengan membuat laporan hasil penelitian serta mempublikasikan artikel hasil penelitian pada jurnal AKSIOMA, Sinta 2, Universitas Muhammadiyah Metro, Lampung.

KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian pengembangan ini menghasilkan sumber belajar menggunakan *moodle* yang valid, dan praktis. Pengembangan sumber belajar menggunakan *moodle* ini diharapkan mampu memfasilitasi KPMM peserta didik pada materi SPLTV, serta juga dapat membantu guru pada proses pembelajaran.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka disarankan untuk selanjutnya agar dapat mengembangkan sumber belajar pada materi yang berbeda. Pada penelitian ini terdapat kendala terhadap jaringan internet sekolah yang tidak stabil yang menyebabkan penggunaan sumber belajar menjadi tidak optimal, sehingga disarankan untuk menggunakan jaringan internet masing-masing.

DAFTAR PUSTAKA

Akbar, P., Hamid, A., Bernard, M., & Sugandi, A. I. (2017). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Disposisi Matematik Siswa Kelas Xi Sma Putra Juang Dalam Materi Peluang. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), 144–153. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v2i1.62>

Altania, E., & Sungkono, S. (2021). Pelaksanaan Moodle di Masa Pandemi Covid-19 pada Mata

Pelajaran Matematika Kelas 11 IPA. *Epistema*, 2(2), 59–67. <https://doi.org/10.21831/ep.v2i2.43251>

Apriliyanto, B. (2019). Analisis Kesalahan Siswa dalam Pemecahan Masalah Turunan Fungsi Aljabar. *Jurnal Komunikasi Pendidikan*, 3(2), 117. <https://doi.org/10.32585/jkp.v3i2.300>

Fitri, M., Yuanita, P., & Maimunah, M. (2020). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Terintegrasi Keterampilan Abad 21 Melalui Penerapan Model Problem Based Learning (PBL). *Jurnal Gantang*, 5(1), 77–85. <https://doi.org/10.31629/jg.v5i1.1609>

Hadi, S., & Radiyatul, R. (2014). Metode Pemecahan Masalah Menurut Polya untuk Mengembangkan Kemampuan Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematis di Sekolah Menengah Pertama. *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), 53–61. <https://doi.org/10.20527/edumat.v2i1.603>

Heleni, S., Syahfitri, S. A., & Yuanita, P. (2022). Validitas dan Praktikalitas Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Model Problem Based Learning untuk Memfasilitasi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas IX Materi Persamaan Kuadrat. *Journal of Research in Mathematics Learning*, 5(3), 227–236.

Indrawan, G. (2017). *Moodling Your Class : Moodle Untuk Kelas Online*. Depok: Raja Grapindo Persada.

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i2.6951>

- Isnaini, N., Yuanita, P., & Kartini. (2022). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Problem Based Learning Materi Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel Kelas VII SMP/MTs. ... *Pendidikan Matematika Dan Matematika*, 4(2), 521–535. Retrieved from <https://journal.upp.ac.id/index.php/absis/article/view/1115%0Ahttps://journal.upp.ac.id/index.php/absis/article/download/1115/826>
- Jamal, F. (2014). Analisis Kesulitan Belajar Siswa Pada Materi Peluang Kelas XI IPA SMA Muhammadiyah Meulaboh Pahlawan. *Jurnal MAJU(Jurnal Pendidikan Matematika)*, 1(1), 20.
- Mikrayanti. (2016). Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah. *Supermat (Jurnal Pendidikan Matematika)*, 2(1), 18–27. <https://doi.org/10.33627/sm.v2i1.93>
- Novianti, E., Yuanita, P., & Maimunah, M. (2020). Pembelajaran Berbasis Masalah dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika. *Journal of Education and Learning Mathematics Research (JELMaR)*, 1(1), 65–73. <https://doi.org/10.37303/jelmar.v1i1.12>
- Nursit, I. (2016). Pengembangan multimedia interaktif berbasis power point (macro-enabled) pada mata kuliah geometri euclid dalam pembelajaran matematika. *Media Pendidikan Matematika*, 4(1), 41–49. Retrieved from <http://ojs.ikipmataram.ac.id/index.php/jmpm/article/view/127>
- Putra, A. A., & Nuryadi, N. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Lms Moodle Ditinjau Dari Cognitive Loads Theory. *Jurnal Derivat: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 6(2), 54–60. <https://doi.org/10.31316/j.derivat.v6i2.498>
- Roebyanto, G., & Harmini, S. (2017). *Pemecahan Masalah Matematika untuk PGSD*. Bandung: Rosdakarya.
- Siswoyo, D. (2013). *Ilmu Pendidikan*. Yogyakarta: UNY Press.
- Supianti, I. I. (2018). Pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) dalam Pembelajaran Matematika. *MENDIDIK: Jurnal Kajian Pendidikan Dan Pengajaran*, 4(1), 63–70. <https://doi.org/10.30653/003.201841.44>
- Utami, R. W., & Wutsqa, D. U. (2017). Analisis kemampuan pemecahan masalah matematika dan self-efficacy siswa SMP negeri di Kabupaten Ciamis. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 4(2), 166. <https://doi.org/10.21831/jrpm.v4i2.14897>
- Wahyuaji, N. R., & Taram, A. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis E-Learning Menggunakan Learning Management System (LMS) MOODLE pada Materi Program Linear untuk Siswa SMA Kelas XI. *Seminar Nasional Pendidikan Matematika Ahmad Dahlan*, (November 2018), 189–194. Retrieved from <http://seminar.uad.ac.id/index.php/sendikmad/article/view/407>
- Yuherni, Y., Maimunah, M., & Yuanita,

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i2.6951>

P. (2020). Bahan Ajar Matematika Berbasis Kontekstual Pada Materi Fungsi Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 9(4), 1293. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v9i4.2976>

Zulkarnain, I. (2015). Kemampuan Pemecahan Masalah dan Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 5(1), 42–54. <https://doi.org/10.30998/formatif.v5i1.164>