



## Validitas Media Pembelajaran Interaktif Dengan Model *Blended Learning* Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMK Kelas X

Fadhilah Haswenova<sup>1\*</sup>, Yerizon<sup>1</sup>, I Made Arnawa<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Universitas Negeri Padang

<sup>2</sup> Universitas Andalas

\* Korespondensi Penulis. E-mail: [fadhilahhaswenova26@guru.smk.belajar.id](mailto:fadhilahhaswenova26@guru.smk.belajar.id)

© 2023 JIPM (Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika)

This is an open access article under the CC-BY-SA license

(<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>) ISSN 2337-9049 (print), ISSN 2502-4671 (online)

**Abstrak:** Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan media pembelajaran interaktif dengan *model blended learning* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis yang valid bagi siswa kelas X SMK pada materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel. Media yang dikembangkan dilengkapi dengan modul ajar dan bahan ajar. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian pengembangan. Pengembangan media ini menggunakan pengembangan dengan *model Plomp*. Tahap penelitian pengembangan ini terdiri dari 3 tahap yaitu tahap investigasi awal, tahap prototype, dan tahap penilaian. Pada tahap investigasi awal dilakukan perancangan media pembelajaran interaktif. Pada tahap prototype dilakukan validasi terhadap media yang telah dibuat, dan setelah media dinyatakan valid dilanjutkan pada tahap penilaian. Instrumen yang digunakan pada tahap prototype ini adalah lembar validasi. Lembar validasi ini bertujuan untuk memberikan penilaian terhadap aspek isi, aspek kebahasaan, dan aspek grafis (kebangkitan, warna, keseimbangan bentuk, keterpaduan, kualitas pengolahan program). Hasil validasi media pembelajaran interaktif oleh ahli berada pada kategori sangat valid dengan skor rata-rata 3,55. Berdasarkan kategori validitas, media pembelajaran interaktif dapat digunakan dalam proses pembelajaran.

**Kata kunci:** Blended Learning, Pemecahan Masalah, Media Makro Flash,

**Abstract:** This study aims to produce interactive learning media with a blended learning model to improve mathematical problem solving skills that are valid for class X students of SMK on the topic of Two Variable Linear Equation Systems. The developed media is equipped with teaching modules and teaching materials. The type of research used is development research. The development of this media uses development with the Plomp model. This development research stage consists of 3 stages, namely the initial investigation stage, the prototype stage, and the assessment stage. At the initial investigation stage, the design of interactive learning media was carried out. At the prototype stage, validation of the media that was made was carried out, and after the media was declared valid, it was continued at the assessment stage. The instrument used at this prototype stage is a validation sheet. This validation sheet aims to provide an assessment of content aspects, linguistic aspects, and graphical aspects (awakening, color, form balance, cohesiveness, quality of program processing). The validation results of interactive learning media by experts are in a very valid category with an average score of 3.55. Based on the validity category, interactive learning media can be used in the learning process.

**Keywords:** Blended Learning, Problem Solving, Flash Macro Media.

## Pendahuluan

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran wajib yang ada pada semua jenjang pendidikan formal, termasuk di SMK (Supriadi, 2015). Hal ini sesuai dengan dasar pemikiran untuk mempelajari bahwa matematika adalah ilmu tentang pemikiran logis yang dibutuhkan manusia untuk hidup, yang mendasari teknologi modern (Kemendikbud, 2022). Matematika membekali siswa dengan cara berpikir, penalaran dan logika melalui aktivitas mental tertentu membentuk aliran pemikiran yang berkesinambungan dan pada akhirnya membentuk aliran pemahaman belajar matematika dengan konsep, prinsip (Astiati, 2020 ; Suryapuspitarini, 2018). Fokus utama pembelajaran matematika adalah bagaimana siswa mampu memecahkan masalah dalam kehidupannya dengan baik. Oleh karena itu, diperlukan keterampilan pemecahan masalah yang baik.

Kemampuan pemecahan masalah merupakan keterampilan yang sangat penting bagi siswa yang merupakan salah satu unsur kemahiran dalam matematika. Menurut Purwanto, (2022) karena setiap masalah dapat diselesaikan dengan mendemonstrasikan teknik, metode dan pendekatan, seseorang dapat mengatakan bahwa keterampilan pemecahan masalah adalah bagian dari kemahiran dalam matematika. Hal ini juga disebutkan dalam *Ministry of Education Singapore* atau MOE (2006) yang menyatakan bahwa pemecahan masalah matematika merupakan inti dari pembelajaran matematika. Pemecahan masalah matematika dapat membantu siswa meningkatkan daya analitis dan dapat membantu mereka dengan kekuatan ini dalam berbagai situasi (Masni, 2018);(La'ia & Harefa, 2021). Menurut Permendikbud pemecahan masalah matematika merupakan salah satu tujuan pembelajaran matematika di SMK (Junitasari et al., 2021). Menggunakan pola sebagai hipotesis saat memecahkan masalah dan mampu melakukan generalisasi dari fenomena atau data yang ada. Keterampilan pemecahan masalah merupakan bagian dari standar proses pembelajaran matematika. Menurut Sulaeman, (2016) memahami masalah, merancang rencana solusi, melaksanakan rencana penyelesaian dan meninjau langkah-langkah penyelesaian.

Dikatakan kemampuan pemecahan masalah jika siswa dapat menguasai informasi masalah dan menggunakan informasi tersebut sebagai dasar untuk merencanakan penyelesaian masalah, prosedur matematika yang benar sehingga bahwa mereka mampu menarik kesimpulan yang baik berdasarkan konteks masalah (Siswanto & Ratiningsih, 2020 ). Pemecahan masalah matematis merupakan salah satu kemampuan kognitif dasar yang dapat ditumbuhkan dan dikembangkan oleh siswa (Amam, 2017);(Jacinto, 2023). Hal ini juga sejalan dengan pendapat Rahmani & Widyasari, (2018) yang menyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah tidak hanya berguna dalam konteks hasil belajar matematika yang akan berguna di lingkungan sekolah, tetapi pengaturan kehidupan agar dapat diterima masyarakat. Kemampuan pemecahan masalah matematis hanya dapat diperoleh oleh siswa dengan berlatih.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan dengan guru-guru yang tergabung dalam MGMP Matematika di SMKN Pasaman diketahui bahwa permasalahan yang dihadapi guru dalam proses pembelajaran matematika di sekolah hampir sama. Banyak siswa yang malas dan bermain HP saat belajar matematika. Selain itu, banyak guru yang tidak optimal dalam merancang kegiatan pembelajaran dengan menggunakan metode, strategi atau media yang tepat (Grosch, 2014 ; Yusuf et al., 2017). Guru masih merasa nyaman menggunakan metode konvensional seperti ceramah untuk menyampaikan materi matematika yang dianggap sebagai metode pembelajaran yang paling baik agar siswa memahami materi dengan baik. Padahal yang dibutuhkan siswa adalah pembelajaran yang menyenangkan dengan memanfaatkan perkembangan teknologi dan digitalisasi.

Era digitalisasi saat ini tidak dapat dikesampingkan oleh masyarakat Indonesia, khususnya dalam dunia pendidikan. Guru sebagai salah satu pemberi jasa dalam dunia

pendidikan juga harus mengikuti perkembangan era digitalisasi (Rosadi, 2020) . Pembelajaran yang dilakukan adalah pembelajaran yang kreatif, inovatif dan tidak dibatasi oleh ruang dan waktu. Hal ini sejalan dengan pendapat Hardiyanti, (2012), dan Kaan, (2022) *which states that if the lecture method is the only method applied in learning, the students' abilities become less honed because students are not used to thinking outside the context presented by the teacher and they become passive. In choosing additional learning resources other than the learning resources provided by the teacher. In fact, now students can easily find other learning resources with the help of information technology.*

Adapun penelitian terdahulu antara lain menunjukkan hasil yang baik dalam penerapan media pembelajaran interaktif menggunakan model pembelajaran *blended learning* terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Penelitian Sari , (2021) fokus penelitian ini adalah penerapan *Blended Learning* sebagai Alternatif Model Pembelajaran Inovatif di SD. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *blended learning* dapat diterapkan di sekolah dasar secara *offline* atau *hybrid learning*. Penelitian Suana et al., (2019) berfokus pada penelitian tentang pengaruh BL terhadap kemampuan berpikir kritis dan kemampuan pemecahan masalah. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan kemampuan berpikir kritis antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Penelitian selanjutnya Suriansyah et al., (2021) dengan fokus penelitian penerapan Model *Blended Learning* Antasari untuk Mengembangkan Keterampilan Berpikir Kritis dan Memecahkan Masalah di Sekolah Dasar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model *blended learning* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah.

Dari beberapa penelitian diatas maka pembaharuan penelitian ini terkait dengan penggunaan media pembelajaran interaktif yang dapat digunakan secara *offline* dan *online* menggunakan aplikasi *macromedia flash*. Siswa dapat menggunakan aplikasi tersebut secara *offline* di android mereka sehingga mereka mampu mempelajari materi tersebut dimanapun mereka berada tanpa terbatas oleh ruang dan waktu. Sedangkan tujuan penelitian ini adalah menghasilkan media pembelajaran interaktif dengan model *blended learning* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis yang valid.

## **Metode**

### **Desain penelitian**

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian dan pengembangan atau R&D. Menurut Ali, (2014) menetapkan bahwa R&D adalah proses pengembangan pendidikan yang dilakukan melalui serangkaian kajian pada berbagai tingkatan, yaitu validitas, praktikalitas, dan efektivitas. Aspek yang diamati pada penelitian media pembelajaran ini adalah aspek kebahasaan, aspek isi, dan aspek kegrafikaan. Dalam penelitian ini model pengembangan yang akan digunakan adalah model pengembangan Plomp.

Model pengembangan Plomp adalah dipilih dengan pertimbangan bahwa model ini lebih sistematis, ada kejelasan apa yang harus ada di setiap tahap pengembangan. Adapun tahap yang pertama adalah *preliminary research* (tahap investigasi awal) yang meliputi kegiatan analisis kebutuhan, analisis kurikulum, analisis konsep, dan analisis peserta didik. Hasil dari tahap investigasi awal dijadikan pedoman untuk tahap selanjutnya, yaitu tahap *development phase* (tahap pengembangan) yang meliputi kegiatan *self evaluation*, *expert review*, *one to one evaluation*, *small group evaluation*, dan *field test*. Tahap yang terakhir pada model pengembangan plomp adalah *assessment phase* (tahap penilaian). Tahap ini dilihat dari skor hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Produk yang akan dikembangkan adalah penunjang pembelajaran interaktif model *blended learning* berbantuan aplikasi *macromediaflash* untuk meningkatkan keterampilan pemecahan masalah siswa kelas X SMK.

### Subjek penelitian

Subjek uji dalam penelitian ini adalah siswa dan guru matematika SMKN 1 Padang Gelugur untuk mengetahui tingkat kepraktisan dan keefektifan penggunaan media pembelajaran interaktif dengan model *blended learning* yang dikembangkan. Kriteria subjek tes yang dipertimbangkan adalah situasi dan kondisi lingkungan sekolah yang mendukung pelaksanaan penelitian dan belum adanya media pembelajaran matematika interaktif dengan model *blended learning*.

### Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan alat yang digunakan untuk menguji validitas, kepraktisan dan keefektifan materi yang dikembangkan sesuai dengan tabel 1.

Tabel 1. Instrumen Penelitian

No	Fase	Fokus penelitian	Instrumen Penelitian
1	<i>Penelitian Pendahuluan</i>	Analisis kebutuhan, kurikulum, konsep, siswa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lembar panduan wawancara guru</li> <li>• Lembar angket karakteristik peserta mendidik</li> <li>• Catatan bidang</li> <li>• Lembar dan lembar evaluasi diri validasi</li> </ul>
2		Keabsahan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lembar validasi media pembelajaran interaktif oleh ahli beserta lembar validasinya</li> <li>• Lembar panduan wawancara dengan guru dan peserta mendidik</li> </ul>
3	<i>Fase Pengembangan atau Prototyping</i>	Kepraktisan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lembar kepraktisan media pembelajaran interaktif oleh praktisi dan lembar validasi</li> <li>• Catatan bidang</li> <li>• lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran</li> </ul>
4	<i>Fase Penilaian</i>	Efektivitas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Soal tes hasil belajar matematika dan lembar validasi</li> </ul>

### Teknik Analisis Data

Analisis data digunakan untuk memperoleh media pembelajaran interaktif yang layak sesuai dengan kriteria yang ditentukan, yaitu valid, praktis, dan efektif. Untuk melakukan analisis data digunakan dengan memberikan skor 1 untuk tidak setuju hingga 4 untuk sangat setuju pada setiap item soal. Kemudian menghitung skor rata-ratanya. Setelah itu, mencocokkan skor dengan tabel kriteria pengkategorian sesuai dengan tabel 2.

Tabel 2. Kriteria Pengkategorian

Rentang Skor	Kategori
$\bar{V} > 3,40$	Sangat Valid
$2,80 < \bar{V} \leq 3,40$	Valid
$2,20 < \bar{V} \leq 2,80$	Cukup Valid
$1,60 < \bar{V} \leq 2,20$	Kurang Valid
$1,00 \leq \bar{V} \leq 1,60$	Tidak Valid

## Hasil dan Pembahasan

Hasil dari tahap investigasi awal dijadikan pedoman untuk melakukan tahap pengembangan media sehingga media yang dirancang sesuai dengan hasil analisis.

### Hasil rancangan media pembelajaran interaktif

Media pembelajaran interaktif yang dirancang mengacu pada tahapan blended learning dan kemampuan pemecahan masalah matematis. Media ini digunakan untuk membantu siswa dalam mengontak secara mandiri materi yang dipelajarinya sehingga menjadi pembelajaran yang bermakna bagi mereka dan membantu siswa tersebut untuk mencapai tujuan belajarnya. Adapun tampilan hasil rancangan media pembelajaran interaktif sebagai berikut.



Gambar 1. Tampilan Awal Media Pembelajaran Interaktif



Gambar 2. Tampilan Halaman Login



Gambar 3. Tampilan Halaman Menu Utama



Gambar 4. Tampilan Halaman Bahan

### Hasil validasi media pembelajaran interaktif

Produk media pembelajaran interaktif ini telah divalidasi oleh 5 orang ahli. Hasil validasi dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 31. Hasil Validasi Media Pembelajaran Interaktif Berdasarkan Expert Review

No	Validator	Rata-rata	Informasi
1	Pakar pendidikan matematika	3.56	Sangat Valid
2	Pakar Bahasa	3,9	
3	Pakar Teknologi Pendidikan	3,2	Sah
Rata-rata keseluruhan		3.55	Sangat Valid

Secara keseluruhan skor rata-rata yang diperoleh adalah 3,55 dengan kategori sangat valid, namun pada beberapa bagian media pembelajaran interaktif masih perlu sedikit perbaikan sesuai saran dari validator.

### Pembahasan

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan dengan guru matematika kelas X SMKN 1 Padang Gelugur dan SMKN 1 Bonjol diperoleh informasi bahwa pembelajaran matematika di jenjang SMK perlu lebih diperhatikan. Sejatinya matematika adalah bagian dari mata pelajaran wajib yang masih ada di semua jenjang dari pengajaran formal mata pelajaran yang diujikan, termasuk di SMK (Supriadi, 2015). Oleh karena itu pembelajaran matematika di SMK dibuat semenarik mungkin agar siswa termotivasi untuk belajar sehingga mereka dapat meningkatkan pemecahan masalah matematika mereka.

Pengembangan media pembelajaran interaktif ini menggunakan metode pengembangan model plom. Pada tahap investigasi awal diperoleh bahwa siswa belum mampu menguasai materi yang diberikan guru dengan baik, belum adanya media yang membantu siswa belajar secara mandiri dan terstruktur serta belum melibatkan perkembangan teknologi terutama penggunaan smart phone. Padahal rata-rata siswa telah memiliki smart phone yang seharusnya mampu membantu mereka dalam menguasai materi pelajaran. Materi yang dirancang untuk membuat media pembelajaran interaktif ini terkait dengan materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). Materi SPLDV sangat berkaitan dengan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dimana untuk mampu menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan aplikasi dalam kehidupan sehari-hari diperlukan konsep siswa terhadap materi, kemudian mereka mampu menyusun model dari permasalahan yang diberikan, melakukan perhitungan matematika terhadap permasalahan tersebut untuk mencari solusi, serta menginterpretasikan solusi. Hal ini yang menjadi alasan untuk mengembangkan media pembelajaran interaktif.

Pada tahap pengembangan, media tersebut dirancang dengan menggunakan sistem penguncian. Hal ini agar siswa mampu mempelajari materi secara terstruktur dan sistematis. Siswa diminta untuk menyelesaikan materi secara satu persatu. Setelah media selesai dirancang, maka pertama sekali dilakukan self evaluation untuk mengetahui kesalahan yang ada setelah media tersebut dirancang. Setelah itu, dilakukan expert review. Pada kegiatan expert review ini melibatkan 5 orang pakar yang terdiri dari pakar pendidikan matematika untuk memvalidasi aspek isi, pakar pendidikan bahasa indonesia untuk memvalidasi aspek kebahasaan, dan pakar teknologi pendidikan untuk memvalidasi aspek kegrafikaan. Adapun hasil analisis dari expert review ini menunjukkan skor rata-rata 3,55 dengan kriteria sangat valid. Pada akhirnya diperoleh media pembelajaran interaktif yang valid untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah

matematis siswa dan mereka mampu mengkonstruksi sendiri pemahamannya terhadap materi yang dipelajarinya.

Aspek yang dinilai pada validasi modul ajar ini terdiri dari aspek kelengkapan komponen modul ajar, kegiatan pembelajaran, dan aspek kebahasaan. Validasi ini dilakukan 3 orang dosen pendidikan matematika. Hasil penilaian validitas modul ajar menunjukkan nilai dengan kategori sangat valid dengan skor perolehan rata-rata 3,56.

Berdasarkan hasil analisis uji validitas tersebut maka dapat disimpulkan bahwa modul ajar yang dirancang dengan menggunakan model pembelajaran *blended learning* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik sudah valid. Dengan demikian, modul ajar tersebut dapat digunakan oleh guru sebagai pedoman dalam melaksanakan model pembelajaran *blended learning* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik.

Aspek yang dinilai pada validasi media pembelajaran interaktif ini adalah aspek penyajian, aspek kelayakan isi, aspek kebahasaan, dan aspek kegrafikaan. Validasi ini dilakukan oleh 5 orang validator yang terdiri dari 3 orang dosen Pendidikan Matematika, 1 orang dosen Bahasa Indonesia, dan 1 orang dosen Teknologi Pendidikan. Untuk aspek penyajian dan kelayakan isi divalidasi oleh dosen Pendidikan Matematika, untuk aspek kebahasaan divalidasi oleh dosen Bahasa Indonesia, dan untuk aspek kegrafikaan divalidasi oleh dosen Teknologi Pendidikan.

Secara keseluruhan hasil analisis validasi yang dilakukan menunjukkan nilai dengan kategori sangat valid dengan skor perolehan rata-rata 3,48. Hal ini menunjukkan bahwa media pembelajaran interaktif telah memenuhi aspek yang diharapkan baik dari segi penyajian, kelayakan isi, bahasa, dan kegrafikaan sehingga dapat digunakan oleh guru untuk membantu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik pada saat proses pembelajaran.

Praktikalitas berkaitan dengan keterpakaian media pembelajaran interaktif oleh peserta didik dan guru. Untuk menentukan kepraktisan media pembelajaran interaktif ini digunakan angket respon dari peserta didik dan guru. Angket ini untuk melihat aspek penyajian, penggunaan, keterbacaan, dan waktu. Berdasarkan hasil analisis terhadap angket respon peserta didik, secara keseluruhan diperoleh nilai dengan kriteria praktis. Dilihat dari aspek penyajian, media pembelajaran interaktif ini menarik bagi peserta didik untuk digunakan karena ada instrumen musik, tulisannya jelas, dan terdapat gambar, serta adanya interaksi antara peserta didik dengan medianya. Media tersebut tidak hanya berisikan materi yang dapat diabaikan oleh peserta didik, mereka harus terlebih dahulu menyelesaikan satu per satu materi yang diberikan untuk dapat lanjut ke materi berikutnya. Hal ini menjadikan mereka harus menyelesaikan materi tersebut dengan baik agar dapat lanjut ke materi selanjutnya.

Pada saat penggunaan media pembelajaran interaktif terlihat peserta didik memiliki motivasi dalam melakukan pembelajaran sehingga mereka dapat mengkonstruksi sendiri pemahaman terhadap materi yang dipelajari. Selain itu, media pembelajaran interaktif ini dapat juga mereka instal pada android mereka sehingga mereka bisa mengulang kembali materi tersebut diluar jam pelajaran.

Guru juga terbantu dengan adanya media pembelajaran interaktif ini. Dengan adanya media tersebut dapat menjadikan pembelajaran berpusat pada peserta didik dan juga menghemat waktu dari guru dalam menjelaskan materi pelajaran.

Secara keseluruhan media pembelajaran interaktif ini dikategorikan sangat praktis membantu guru dan peserta didik dalam melakukan proses pembelajaran matematika.

Hasil analisis dari angket yang diisi oleh guru dalam penggunaan media pembelajaran interaktif tersebut adalah 3,46 dengan kategori sangat praktis, dan angket respon peserta didik terhadap penggunaan media pembelajaran interaktif memperoleh skor rata-rata pada tahap *small group* itu 3,43 dengan kategori sangat praktis dan pada tahap *filed tes* memperoleh skor rata-rata 3,36 dengan kategori praktis.

Berdasarkan hasil analisis kepraktisan tersebut maka dapat disimpulkan bahwa penggunaan media pembelajaran interaktif dapat membantu guru dan peserta didik dalam penyampaian materi di proses pembelajaran. Selain itu juga membantu peserta didik untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis mereka.

Efektivitas media pembelajaran ini dilihat dari hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik pada saat akhir dilakukan uji lapangan. Berdasarkan hasil test peserta didik tersebut diperoleh skor rata-rata indikator kemampuan pemecahan masalah diperoleh skor 2,98 dengan kategori efektif. Hal ini menunjukkan bahwa media pembelajaran interaktif mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik. Hal ini sejalan dengan pendapat Mahfudhah et al., (2022) yang mengatakan bahwa keefektivan media pembelajaran interaktif berbantu web dari nilai rata-rata angket respon peserta didik mencapai 88,36% dengan kategori sangat baik serta terdapat peningkatan terhadap kemampuan berpikir kreatif peserta didik sebelum dan sesudah menggunakan media pembelajaran interaktif tersebut. Pendapat Dari, (2015) mengatakan bahwa penggunaan media pembelajaran interaktif berbasis macro media flash efektif untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran IPA di SMP N 43 Bulukumba. Selain itu pendapat Usmeldi, (2017) menyatakan bahwa pembelajaran fisika dengan media pembelajaran interaktif efektif dalam meningkatkan penguasaan konsep fisika yang ditinjau dari ketuntasan belajar peserta didik secara klasikal yang sudah dicapai, peningkatan penguasaan konsep fisika oleh peserta didik.

Berdasarkan pendapat dari penelitian terdahulu dan hasil analisis tes kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik, maka dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran interaktif dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik. Hal ini dikarenakan pembelajaran yang dilakukan lebih menarik perhatian peserta didik dalam memahami materi yang diberikan. Peserta didik terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran. Serta pembelajaran yang dilakukan tidak terbatas pada ruang dan waktu. Peserta didik dapat mengulang kembali materi yang belum mereka pahami di luar jam pelajaran. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran interaktif ini efektif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik dan dapat digunakan guru beserta peserta didik dalam proses pembelajaran.

## **Simpulan**

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan yang menghasilkan media pembelajaran interaktif menggunakan model pembelajaran *blended learning* yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik. Dari hasil analisis yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa Validitas media pembelajaran interaktif dengan menggunakan model pembelajaran *blended learning* yang dilengkapi dengan modul ajar dan bahan ajar berdasarkan hasil validasi dari *expert review* dikategorikan sangat valid. Hal ini dilihat dari aspek isi/materi, penyajian, kebahasaan, dan kegrafikaan. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran interaktif yang dilengkapi dengan modul ajar dan bahan ajar dapat digunakan untuk pembelajaran matematika dengan materi sistem persamaan linear dua variabel. Praktikalitas media

pembelajaran interaktif dengan menggunakan model pembelajaran blended learning berdasarkan hasil analisis terhadap angket respon guru dan peserta didik dikategorikan sangat praktis pada tahap small group dan pada tahap field tes hasil analisis terhadap angket respon peserta didik dikategorikan praktis. Hal ini menunjukkan bahwa media pembelajaran interaktif yang dilengkapi dengan modul ajar dan bahan ajar dapat digunakan oleh guru dan peserta didik dalam proses pembelajaran yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik. Efektivitas media pembelajaran interaktif dilihat dari hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik dikategorikan efektif. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran interaktif dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik.

## Daftar Rujukan

- Ali. (2014). Metodologi dan Aplikasi Riset Pendidikan. In *Jakarta: Bumi Aksara*.
- Amam, A. (2017). Penilaian Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Smp. *Teorema*, 2(1), 39.
- Astiati, S. D. (2020). Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Siswa MTs Dalam Menyelesaikan Soal-Soal Geometri. *JISIP (Jurnal Ilmu Sosial Dan Pendidikan)*, 4(3), 6–12.
- Dari. (2015). Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Macromedia Flash Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Mata Pelajaran IPA di SMP Negeri 43 Bulukumba. In *Jurnal Ilmiah Pendidikan fisika-COMTON* (Vol. 03, Issue 02, pp. 343–358). <http://ejournal.umm.ac.id/index.php/jipt/article/view/3536/4069>
- Grosch. (2014). Which Media Services do Students Use in Fact? Results of an International Empirical Survey. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 141(1), 795–806.
- Hardiyanti. (2012). Problem Posing Pada Siswa Kelas Xii Teknik Konstruksi Kayu Smk Negeri 1 Jakarta. *Jurnal PenSil Jurusan Teknik Sipil FT UNJ*, 1(2).
- Jacinto. (2023). Knowledge for teaching mathematical problem-solving with technology: An exploratory study of a mathematics teacher's proficiency. *European Journal of Science and Mathematics Education*, 11(1), 105–122.
- Junitasari, J., Roza, Y., & Yuanita, P. (2021). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Model Core untuk Memfasilitasi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik SMP. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(1), 744–758.
- Kaan, E. (2022). Comparison of grammar teaching by the intuitive and direct lecture methods in terms of their effect on student achievement and attainment. *International Journal of Curriculum and Instruction*, 14(1), 1071–1087.
- Kemendikbud. (2022). Capaian Pembelajaran Pada Pendidikan Anak Usia Dini, Jenjang Pendidikan Dasar, Dan Jenjang Pendidikan Menengah Pada Kurikulum Merdeka. In *Jakarta: Kemendikbud*.
- La'ia, H. T., & Harefa, D. (2021). Hubungan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dengan Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa. *Aksara: Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal*, 7(2), 463.
- Mahfudhah, A., Hamidah, D., & Wulan, E. R. (2022). E-Modul Interaktif Lectora Inspire dengan Pendekatan Realistik untuk Memfasilitasi Pemahaman Konsep Matematis. *Al-Khwarizmi : Jurnal Pendidikan Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 10(1), 35–

60.

- Masni, E. D. (2018). Pendekatan Pembelajaran Metakognitif Advance Organizer dan Scientific Discovery untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika dan Kebiasaan Berpikir Matematis Siswa Kelas VIII. *Penelitian Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 1(1), 62–77.
- Purwanto. (2022). Matematis Siswa Smk Pada Materi Program Linier. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 5(5), 1447–1456.
- Rahmani, W., & Widyasari, N. (2018). Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Melalui Media Tangram. *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, 4(1), 17.
- Rosadi. (2020). Tantangan Menjadi Guru BK Dengan Kurikulum Merdeka Belajar Di Masa Pandemi Covid-19. *Prosiding Konferensi Ilmiah Mahasiswa Unissula (KIMU)* 4, 1(69), 5–24.
- Sari, I. K. (2021). Blended Learning sebagai Alternatif Model Pembelajaran Inovatif di Masa Post-Pandemi di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(4), 2156–2163.
- Siswanto, R. D., & Ratiningsih, R. P. (2020). Korelasi Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreatif Matematis dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Materi Bangun ruang. *ANARGYA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 3(2), 96–103.
- Suana, W., Raviany, M., & Sesunan, F. (2019). Blended Learning Berbantuan Whatsapp: Pengaruhnya Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Dan Kemampuan Pemecahan Masalah. *Gravity : Jurnal Ilmiah Penelitian Dan Pembelajaran Fisika*, 5(2), 37–45.
- Sulaeman, R. (2016). Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Melalui Strategi Problem Based Learning Pada Kelas Viii-C Smp Muhammadiyah 29 Sawangan Depok. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), 23–30.
- Supriadi, N. (2015). Mengembangkan Kemampuan Koneksi Matematis Melalui Buku Ajar Elektronik Interaktif (Baei) Yang Terintegrasi Nilai-Nilai Keislaman. *Al-Jabar : Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(1), 63–74.
- Suriansyah, A., Agusta, A. R., & Setiawan, A. (2021). Model Blended learning ANTASARI untuk Mengembangkan Keterampilan Berpikir Kritis dan Memecahkan Masalah. *Journal of Economics Education and Entrepreneurship*, 2(2), 90.
- Suryapuspitarini. (2018). Analisis Soal-Soal Matematika Tipe Higher Order Thinking Skill ( HOTS ) pada Kurikulum 2013 untuk Mendukung Kemampuan Literasi Siswa. *Prisma, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 1(2), 876–884.
- Usmaldi, U. (2017). Efektivitas Penerapan Media Pembelajaran Interaktif Dengan Software Autorun Untuk Meningkatkan Kompetensi Fisika Siswa Smk Negeri 1 Padang. *Jurnal Eksakta Pendidikan (Jep)*, 1(1), 79.
- Yusuf, M. M., Amin, M., & Nugrahaningsih, N. (2017). Developing of instructional media-based animation video on enzyme and metabolism material in senior high school. *JPBI (Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia)*, 3(3), 254–257.