**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR BANGUN RUANG SISI DATAR *E-LEARNING GOOGLE SITE* BERORIENTASI PADA KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS**

**DAN MOTIVASI BELAJAR PESERTA DIDIK**

**SMP BINA TARUNA BOJONGSOANG**

**Muhammad Aziz**

Program Studi Magister Pendidikan Matematika, Universitas Pasundan

*ABSTRAK*

*Kamampuh ngaréngsékeun masalah mangrupa salasahiji kamampuh anu penting jeung fundamental dina matematika, sabab kamampuh ngaréngsékeun masalah bisa mantuan siswa ngaréngsékeun masalah anu disanghareupan boh dina diajar boh dina kahirupan sapopoé. Kamampuh ngaréngsékeun masalah siswa SMP Bina Taruna téh bisa disebutkeun kawilang handap, hal ieu bisa katitén tina observasi salila prosés kagiatan diajar ngajar. Salah sahiji faktor anu bisa ngabalukarkeun handapna kamampuh ngaréngsékeun masalah siswa nyaéta motivasi diajar. Pendidik salaku panata pangajaran ngagunakeun bahan ajar e-learning Google sites dina bahan bangun ruang sisi datar pikeun nganalisis kamampuh ngarengsekeun masalah jeung motivasi diajar siswa. Jenis dina ieu panalungtikan nya éta research and development, modél anu digunakeun dina ieu panalungtikan nyoko kana modél 4D, nya éta Define, Design, Develop, Disseminate. Populasi dina ieu panalungtikan nya éta SMP Bina Taruna Bojongsoang kalawan populasi 34 siswa kelas VIII. Instrumén anu digunakeun nya éta lembar validasi, angkét réspon siswa, jeung wawancara. Hasil ulikan ieu nunjukkeun yén; Bahan ajar e-learning Google site dina bahan ajar bangun ruang sisi datar mibanda kriteria luyu jeung predikat alus; éféktivitas bahan ajar e-learning Google Site dina bahan ajar bangun ruang sisi datar miboga éfék anu kacida gedéna; motivasi diajar siswa anu geus narima perlakuan ngabogaan motivasi diajar anu kuat; jeung aya korélasi jeung hubungan anu kuat kana kamampuh ngaréngsékeun masalah matematika jeung motivasi diajar siswa.*

**Kata Kunci:** *Kamampuh ngaréngsékeun masalah matematik; Bahan ajar bangun ruang sisi datar; E-learning google site; Motivasi pikeun diajar.*

ABSTRAK

Kemampuan pemecahan masalah menjadi salah satu kemampuan yang penting dan mendasar dalam matematika, karena kemampuan pemecahan masalah dapat membantu peserta didik dalam menyelesaikan permasalahan yang dihadapi baik dalam pembelajaran maupun dalam kehidupan sehari-hari. Kemampuan pemecahan masalah peserta didik di SMP Bina Taruna dapat dikatakan tergolong rendah, hal ini dilihat dari pengamatan selama proses kegiatan belajar mengajar. Salah satu faktor yang dapat menyebabkan rendahnya kemampuan pemecahan masalah peserta didik adalah motivasi belajar.Pendidik sebagai penyelenggara pembelajaran menggunakan bahan ajar *e-learning google site* pada materi bangun ruang sisi datar untuk menganalisis kemampuan pemecahan masalah dan motivasi belajar peserta didik. Jenis penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan Model yang digunakan dalam penelitian ini mengadaptasi dari model 4D yaitu *Define, Design, Develop, Disseminate.* Populasi pada penelitian ini adalah SMP Bina Taruna Bojongsoang dengan populasi peserta didik kelas VIII sebanyak 34 orang.Instrumen yang digunakan adalah lembar validasi, angket respon peserta didik, dan wawancara. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa; bahan ajar *e-learning google site* pada materi bangun ruang sisi datar memiliki kriteria layak dengan predikat baik; efektivitas bahan ajar *e-learning google site* pada materi bangun ruang sisi datar memiliki efek yang sangat besar; motivasi belajar peserta didik yang telah menerima perlakuan memiliki motivasi belajar yang kuat; dan terdapat korelasi dengan hubungan yang kuat terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis dan motivasi belajar peserta didik.

**Kata kunci:** Kemampuan pemecahan masalah matematis; Bahan ajar bangun ruang sisi datar; *E-learning google site*; Motivasi belajar.

*ABSTRACT*

*Problem-solving ability is one of the most important and fundamental abilities in mathematics because it can help students solve problems faced both in learning and in everyday life. The problem-solving ability of students at Bina Taruna Middle School can be said to be relatively low; this can be seen from observations during the process of teaching and learning activities. One of the factors that can cause low problem-solving abilities in students is learning motivation. Educators as learning organizers use Google Site e-learning teaching materials on flat-sided geometric material to analyze problem-solving abilities and students' learning motivation. This type of research is called research and development. The model used in this study adapts the 4D model, namely Define, Design, Develop, and disseminate. The population in this study was Bina Taruna Bojongsoang Middle School, with a population 34 students of class VIII. The instruments used were validation sheets, student response questionnaires, and interviews. The results of this study indicate that: Google Site e-learning teaching materials on flat-sided spatial construction materials have appropriate criteria with a good predicate; the effectiveness of Google Site e-learning teaching materials on flat-sided spatial construction materials has a very large effect; the learning motivation of students who have received treatment has a strong learning motivation; and there is a correlation with a strong relationship between the ability of mathematical problem solving and the learning motivation of students.*

***Keywords:*** *Mathematical problem solving; Flat-sided geometric material; E-learning google Site; Learning motivation.*

**PENDAHULUAN**

Pemecahan masalah (*problem solving)* merupakan salah satu dari standar proses, kemampuan pemecahan masalah menjadi salah satu kemampuan yang penting dan mendasar dalam matematika, karena kemampuan pemecahan masalah dapat membantu peserta didik dalam menyelesaikan permasalahan yang dihadapi baik dalam pembelajaran maupun dalam kehidupan sehari-hari. Kemampuan pemecahan masalah sangat penting dimiliki oleh setiap peserta didik karena: (a) pemecahan masalah merupakan tujuan umum pengajaran matematika, (b) pemecahan masalah yang meliputi metoda, prosedur dan strategi merupakan proses inti dan utama dalam kurikulum matematika, dan (c) pemecahan masalah merupakan kemampuan dasar dalam belajar matematika (Branca, 1980). Menurut Ruseffendi (1991: 103) mengatakan bahwa, kemampuan pemecahan masalah sangat penting dalam matematika, bukan saja bagi mereka yang dikemudian hari akan mendalami atau mempelajari matematika, melainkan juga bagi mereka yang akan menerapkannya dalam bidang studi lain dan dalam kehidupan sehari-hari.

Kemampuan pemecahan masalah peserta didik di SMP Bina Taruna dapat dikatakan tergolong rendah, hal ini dilihat dari pengamatan selama proses kegiatan belajar mengajar. Terdapat peserta didik yang mengalami kesulitan dalam memecahkan masalah matematika yang tidak rutin. Masalah tidak rutin adalah masalah yang memuat banyak konsep dan prosedur yang diajarkan dan banyakmemuat penggunaan dari prosedur matematika untuk menyelesaikan masalah yang diberikan tidak jelas (Afgani, 2011). Hal tersebut dapat dilihat dari hasil jawaban peserta didik sebagai berikut:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |

Gambar 1 Jawaban Peserta Didik

Dari jawaban tersebut peneliti menemukan bahwa peserta didik masih kesulitan dalam menjawab soal yang diberikan, bahkan masih terdapat peserta didik yang tidak menjawab sama sekali. Fenomena tersebut terjadi karena peserta didik tidak terbiasa mengerjakan soal cerita sehingga mengalami kesulitan dalam menerjemahkan soal tersebut kedalam bahasa matematika yang mengakibatkan peserta didik tidak dapat membuat strategi untuk menyelesaikannya.

Wawancara dengan pendidik matematika di SMP Bina Taruna dilakukan untuk memperoleh informasi mengenai kemampuan pemecahan masalah peserta didik dan diperoleh data bahwa peserta didik yang memperoleh soal berbentuk masalah masih kesulitan dalam mengubah informasi yang diketahui kedalam bahasa matematika, kesulitan ini yang dapat membuat peserta didik tidak mendapat informasi yang diperoleh untuk melanjutkan pekerjaannya. Tidak semua peserta didik dapat merencanakan apa yang akan dilakukan untuk menyelesaikan masalah yang diberikan. Peserta didik yang telah mendapatkan hasil dari permasalahan yang diberikan jarang mengecek kembali jawaban yang diperolehnya, sehingga dapat ditemukan kesalahan-kesalahan dalam perhitungan yang menyebabkan jawaban kurang tepat. Sedangkan peserta didik yang tidak dapat menemukan penyelesaian dari masalah yang diberikan sering kali terlihat tidak bersemangat dan menunggu jawaban dari temannya. Ada beberapa alasan mengapa peserta didik tersebut tidak mampu menyelesaikan permasalahan yang diberikan, salah satu alasan yang sering muncul adalah soal yang diberikan oleh pendidik berbeda dengan contoh soal yang diberikan.

Banyak faktor yang dapat menyebabkan rendahnya kemampuan penyelesaian masalah peserta didik, salah satu faktor tersebut adalah motivasi. Menurut Warti (2016), motivasi belajar adalah kemauan, keinginan dan daya yang mendorong seseorang untuk melakukan suatu hal, motivasi belajar peserta didik sangat berpengaruh pada hasil belajar yang diperoleh. Sedangkan Cleopatra (2015) berpendapat bahwa motivasi merupakan seperangkat daya ataupun kekuatan dalam jiwa yang harus diterjemahkan oleh seseorang ke dalam bentuk perilaku yang sesuai dengan tuntutan yang timbul dari dalam *(internal)* dirinya maupun oleh dorongan dan lingkungannya *(eksternal)*. Sehinggga, motivasi belajar adalah faktor yang dapat menyebabkan munculnya keinginan dari dalam diri peserta didik untuk melakukan aktivitas belajar tanpa adanya paksaan untuk mendapatkan hasil belajar yang maksimal.

Terdapat dua jenis motivasi belajar, yaitu motivasi ekstrinsik dan intristik. Motivasi ekstrinsit yaitu motivasi yang berasal dari luar diri peserta didik. Motivasi intrinsik yaitu motivasi yang berasal dari dalam peserta didik. Uno (2014) mengatakan bahwa motivasi belajar dapat dilihat beberapa indikator, yaitu (1) adanya Hasrat dan keinginan berhasil, (2) adanya dorongan dan kebutuhan dalam belajar, (3) adanya harapan dan cita-cita masa depan, (4) adanya penghargaan dalam belajar, (5) adanya kegiatan yang menarik dalam belajar, (6) adanya lingkungan yang kondusif.

Djatmika dan Sa’dijah (2017), motivasi dapat menjadi semangat peserta didik dalam memecahkan masalah. Peserta didik menjadi lebih bergairah dalam memecahkan masalah jika terdapat dorongan dalam diri peserta didik untuk melaksanakan tindakan. Hal tersebut dapat diartikan bahwa jika motivasi belajar peserta didik tinggi, maka hasil belajar peserta didik menjadi tinggi, yang artinya kemampuan pemecahan masalah peserta didik menjadi tinggi. Olpado dan Heryani (2017) berpendapat bahwa motivasi belajar memang memiliki korelasi yang baik dengan kemampuan pemecahan masalah, motivasi belajar memiliki nilai konstribusi sebesar 51,84% terhadap kemampuan pemecahan masalah. Pernyataan tersebut didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Aspriyani (2017) yang menyatakan bahwa, terdapat pengaruh positif antara motivasi dan kemampuan pemecahan masalah peserta didik, hal ini ditunjukkan dengan setiap penambahan satu motivasi maka kemampuan pemecahan masalah peserta didik akan bertambah sebesar 0,706. Selain itu penelitian yang dilakukan oleh Ulya (2016), memberikan deskripsi jelas bahwa kemampuan pemecahan masalah peserta didik dengan motivasi yang tinggi tergolong baik. Pada kedua penelitian tersebut dikatakan bahwa motivasi belajar memiliki hubungan baik dengan kemampuan pemecahan masalah.

Selain motivasi belajar peserta didik, kemampuan pendidik dalam menyusun bahan ajar dan materi yang akan disampaikan menjadi salah satu hal yang berperan dalam menentukan keberhasilan peserta didik dalam pembelajaran. Sehingga pendidik sebagai penyelenggara pembelajaran, harus dapat memilih metode atau pendekatan yang sesuai dengan kondisi peserta didik di kelas, termasuk dalam menyusun bahan ajar.

Menurut *National Centre for Competency Based Training* dalam Praswoto (2016), bahan ajar dibutuhkan oleh pendidik untuk mendampingi peserta didik dalam pembelajaran. Bahan ajar adalah segala bentuk bahan yang digunakan untuk membantu pendidik atau instruktur dalam melaksanakan proses pembelajaran di kelas. Hamdani (2011) mengatakan bahwa fungsi dari bahan ajar adalah untuk membantu peserta didik dalam mempelajari sesuatu, menyediakan berbagai jenis pilihan bahan ajar, mempermudah pendidik dalam pelaksanaan pembelajaran, dan membuat pembelajaran menjadi lebih menarik.

Proses kegiatan belajar mengajar semakin berkembang dengan berjalannya waktu. Salah satu perkembangan dalam proses kegiatan pembelajaran adalah pembelajaran elektronik, atau *e-learning.* Pembelajaran melalui *e-learning* merupakan suatu pembelajaran dengan teknologi yang berperan penting dalam pembelajaran jarak jauh (Nortvig, 2014). *E-learning* juga dapat digunakan sebagai sumber informasi *online* yang sangat berguna, karena pembelajaran melalui *e-learning* tidak harus bertatap muka (Lane, 2016). *E-learning* memiliki banyak potensi keuntungan dan merupakan *tren* yang diperlukan dalam Pendidikan dan edukasi di abad ke-21. *E-learning* akan membantu mengurangi biaya, waktu, dan tenaga dalam pembelajaran, meningkatkan pengalaman pembelajaran bagi peserta didik berdasarkan penggunaan *website* dan multimedia seperti gambar, suara, video (Hong, Giang, Phoung & Khanh, 2018).

Pada masa pandemi Covid-19 yang terjadi diseluruh dunia mengakibatkan pembelajaran tatap muka disemua jenjang dalam pendidikan tidak dapat terlaksana dengan alasan faktor keselamatan dan kesehatan. Sehingga penggunaan *e-learning* dalam proses pembelajaran sangat diperlukan pada masa pandemi seperti sekarang ini. Sesuai dengan surat edaran dari Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan (Mendikbud) nomor 36962/MPK.A//HK/2020 tentang pembelajaran secara daring dan bekerja dari rumah dalam rangka pencegahan penyebaran COVID-19 dialamatkan kepada seluruh pemimpin perpendidikan tinggi negri/swasta, seluruh kepala Lembaga layanan Pendidikan tinggi, seluruh kepala dinas Pendidikan provinsi, seluruh kepala dinas Pendidikan kota/kabupaten, dan seluruh kepala unit pelaksana teknis Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan.

Salah satu media yang dapat menjembatani pembelajaran yang dilakukan secara daringadalah dengan menggunakan aplikasi *Google Site* yangmerupakan *platform* aplikasi yang dapat digunakan untuk memudahkan proses belajar dan mengajar matematika kapanpun dan dimanapun. Melalui *Google Site* pendidik dapat menyampaikan materi, memberi tugas, menerima pekerjaan peserta didik, dan memberikan kuis kepada peserta didik.

Salah satu keuntungan bagi pendidik yang malakukan proses kegiatan belajar mengajar menggunakan aplikasi *Google Site* adalah kemudahan. Hal ini karena pendidik tidak perlu mengetahui tentang pemrograman aplikasi, sehingga dapat memanfaatkan waktu untuk mengkonsep materi yang akan disampaikan.

Materi bangun ruang sisi datar merupakan salah satu materi yang dibahas dan dipelajari ditingkat SMP kelas VIII. Materi tersebut merupakan salah satu materi yang penting untuk dipelajari karena dalam pengaplikasiannya banyak digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Hasil UN pada tahun pelajaran 2014/2015 dalam data Puspendik tahun 2015, daya serap untuk materi bangun ruang sisi datar adalah sebesar 51,37% dalam skala nasional. Materi bangun ruang sisi datar dipilih karena persentase jawaban benar peserta didik Indonesia kelas VIII untuk materi geometri berdasarkan hasil TIMSS 2011 masih rendah yaitu 24 % (Mullis dkk., 2012).

Berdasarkan uraian yang telah dipaparkan, maka akan dilakukan penelitian dengan judul “Pengembangan Bahan Ajar Bangun Ruang Sisi Datar *E-learning google site* Berorientasi Pada Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dan Motivasi Belajar Peserta Didik SMP Bina Taruna Bojongsoang”.

**METODE PENELITIAN**

Jenis penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan atau *Research and Development* (R&D) yang didefiniskan sebagai suatu proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada dan dapat dipertanggungjawabkan. Model yang digunakan dalam penelitian ini adalah model 4D yaitu *Define, Design, Develop, Disseminate*.

Populasi pada penelitian ini adalah peserta didik SMP Bina Taruna Bojongsoang. Sampel untuk penelitian ini adalah peserta didik kelas VIII SMP Bina Taruna Bojongsoang. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *purpose sampling.* Teknik ini merupakan teknik pengambilan sampel secara sengaja dengan pertimbangan tertentu.

Penelitian ini menggunakan strategi triangulasi dalam memvalidasi data hasil temuan. Triangulasi dilakukan berdasarkan data yang dikumpulkan melalui metode lembar validasi bahan ajar, instrumen tes kemampuan pemecahan masalah matematis, angket motivasi belajar, lembar wawancara.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Hasil penelitian terkait pengembangan bahan ajar *e-learning* *google site* dapat dilihat di tabel berikut:

**Tabel 1 Hasil validasi kelayakan bahan ajar per aspek**

**ditinjau dari masing-masing ahli**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Validator** | **Aspek Penilaian** | **Persentase** |
| Ahli Materi | Kelayakan isi | 75 % |
| Kelayakan Penyajian | 77 % |
| Kelayakan Bahasa | 76 % |
| Penilaian Tahapan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis | 78 % |
| Ahli Media | Tampilan | 82 % |
| Penggunaan | 92 % |
| Pemanfaatan | 84 % |

Dari tabel diatas diperoleh nilai persentase rata-rata sebesar 81.5% yang termasuk kedalam kategori layak dengan predikat bagus. Sehingga dapat disimpulkan bahwa bahan ajar *e-learning* *google site* dapat diterapkan kepada sampel penelitian. Langkah-langkah penelitian yang digunakan menggunakan prosedur *Research and development* (R&D) dengan menggunakan model berdasarkan Thiagaranjan, Semmel, dan Semmel (Rizki dan Linuhung 2016) yaitu 4D yang terdiri dari *Define, Design, Develop, Deisseminate*.

Pada tahap *define* peneliti mengamati terlebih dahulu kondisi permasalahan apa saja yang terdapat di sekitar lingkungan sekolah kemudian menentukan apa saja yang harus dilakukan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut. Davita dan Pujiastuti (2019) berpendapat bahwa pemecahan masalah merupakan bagian dari kebutuhan yang sangat penting karena dalam proses pembelajaran sehingga dimungkinkan peserta didik memperoleh pengalaman dalam menggunakan pengetahuan serta keterampilan yang dimiliki untuk diterapkan pada pemecahan masalah yang dihadapi keseharian dan masalah yang tidak rutin. Pada pelaksanaan pembelajaran jarak jauh selama pandemi peserta didik banyak mengeluhkan jika pada saat pembelajaran matematika mereka kesulitan dalam mempelajarinya, hal ini karena tidak ada penjelasan yang diberikan secara langsung oleh pendidik dan mengharuskan peserta didik belajar sendiri di rumah dengan hanya membaca buku. Hal ini dapat membuat motivasi belajar peserta didik menurun atau bahkan hilang, sesuai dengan yang dikatakan Adi dkk (2021) bahwa kenyataannya yang terjadi dilapangan tidak sesuai dengan yang diharapkan dalam pembelajaran, masih banyak peserta didik yang malas, tidak mengerjakan pekerjaan rumah,tidak aktif dalam proses pembelajaran, tidak memerhatikan pendidik saat proses pembelajaran. Hal ini didukung juga oleh riset Cahyani dkk (2020) mengungkapkan bahwa pandemik dalam proses pembelajaran pembelajaran jarak jauh (PJJ) telah menurunkan motivasi belajar peserta didik Berdasarkan kondisi tersebut perlu adanya pengembangan kognitif melalui kemampuan pemecahan masalah dan pengembangan afektif peserta didik seperti motivasi belajar.

Materi bangun ruang sisi datar dipilih pada penelitian ini karena persentase jawaban benar peserta didik Indonesia kelas VIII untuk materi geometri berdasarkan hasil TIMSS 2011 masih rendah yaitu 24 % (Sari, 2015). Materi ini akan diterapkan pada kelas VIII karena termasuk dalam KD pada kurikulum 2013 revisi, maka materi ini dipilih untuk penerapan pada materi pengembangan bahan ajar.

Pada tahap *design* peneliti akan membuat bahan ajar dari materi yang telah ditentukan. Pada situasi dan kondisi seperti ini teknologi berperan dalam kegiatan pembelajaran supaya dapat terlaksana dengan efektif. Hal serupa dikemukakan oleh Yaniawati dkk (2019) bahwa dalam pembelajaran matematika dewasa ini, berkembangnya bahan ajar matematika berbasis teknologi yang inovatif, kreatif, efektif, efisien, dan kontekstual, sesuai dengan kondisi, kebutuhan, keterampilan, ciri, dan bidang social budaya yang dituntut sekolah dan peserta didik. Peneliti memilih bahan ajar berbasis *e-learning google site* dalam pengembangan bahajn ajar ini. Pemilhan bahan ajar ini sejalan dengan Yusthika dan Herpratiwi (2022) bahwa perangkat lunak dinamis merupakan media yang dapat memberikan kesempatan pada pendidik untuk meningkatkan kemampuannya. Manfaat *google site* secara optimal adalah dapat menambahkan video pembelajaran, gambar, audio, memberikan tugas, melihat dan mengunduh hasil kerja peserta didik.

Pada tahap *develop* peneliti melakukan validasi, uji coba, dan revisi, sebelum lanjut pada tahap berikutnya. Dalam tahap uji coba, pembelajaran diawali dengan memberikan pretes soal kemampuan pemecahan masalah matematis dan diakhiri dengan postes. Selama proses pembelajaran peserta didik sangat tertarik dalam menggunakan *e-learning google site* pada materi bangun ruang sisi datar. Kemudian peserta didik mengisi angket motivasi belajar dan bahan ajar *e-learning google site* yang telah disebarkan melalui link *google form*. Setelah pembelajaran berakhir peneliti melakukan wawancara terhadap peserta didik mengenai motivasi belajar peserta didik dan bahan ajar *e-learning google site* pada materi bangun ruang sisi datar. Hasil angket yang telah diisi oleh peserta didik menunjukkan bahwa bahan ajar *e-learning google site* pada materi bangun ruang sisi datar mandapat kategori layak dengan predikat bagus, dan hasil wawancara terhadap peserta didik terdapat masukan untuk bahan ajar yang sedang dikembangkan. Hasil wawancara menunjukkan keterkarikan peserta didik pada bahan ajar *e-learning google site* pada materi bangun ruang sisi datar karena pembelajaran ini adalah hal yang baru bagi mereka. Pemanfaatan multimedia pada modul elektronik dapat membantu proses pembelajaran yang lebih mudah dipahami, efektif, dan menyenangkan karena multimedia pendukung tersebut dapat menyajikan visualisasi yang lebih jelas dari materi pembelajaran (Zinnurain, 2021).

Tahap terakhir pada pengembangan bahan ajar ini adalah *disseminate* yang dapat dilakukan dengan menautkan *link* bahan ajar bangun ruang sisi datar berbasis *e-learning google site* pada media sosial yang digunakan antara pendidik dan peserta didik berinteraksi, media yang digunakan adalah *Whatsapp group*.

Hasil penelitian terkait efektivitas bahan ajar *e-learning* *google site* dapat dilihat di tabel berikut:

Tabel 2 Hasil Analisis *Effect* Size

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Rata-rata Pretes** | **Rata-rata Postes** | **Standar Deviasi** | **Effect Size** | **Interpretasi** |
| 27.47 | 78.13 | 20.02 | 2.53 | Efek Besar |

Berdasarkan tabel di atas, dapat dilihat bahwa nilai dari effect size sebesar 2.53 dan hasil interpretasinya adalah memberikan efek yang besar. Hal ini menunjukkan bahwa bahan ajar *e-learning google site* pada materi bangun ruang sisi datar memberikan efek yang besar terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik. Hal ini juga diperkuat dengan hasil penelitian yang signifikan dari Fatma dan Partana (2019) bahwa pembelajaran berbasis web dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik. pengembangan *e-modul* berbasis pemecahan masalah dinyatakan valid, praktis dan efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik. Bahkan bahan ajar matematika yang dikembangkan dapat mendukung pencapaian tujuan pengajaran matematika (Listiana dkk, 2022).

Analisis pemecahan masalah matematis peserta didik dapat dilihat dari pengerjaan soal posttest kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang telah menggunakan bahan ajar *e-larning google site*. Adapun hasil persentase kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang telah menggunakan bahan ajar tersebut, dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3 Persentase Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Indikator** | **Persentase** | **Kriteria** |
| 1 | Mengenali masalah *(Confront Problem)* | 86 % | Tinggi |
| 2 | Diagnosis atau pendefinian masalah *(Diagnose or Define Problem)* | 82 % | Tinggi |
| 3 | Mengumpulkan beberapa solusi pemecahan *(Inventory Several Solutions)* | 86 % | Tinggi |
| 4 | Menduga akibat dari solusi pemecahan *(Conjecture Consequences of Solution)* | 74 % | Cukup |
| 5 | Mengetes akibat *(Test Consequences reflect and extend)* | 64 % | Cukup |
| **Keseluruhan** | 78 % | Cukup |

 Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa terdapat dua indikator yang memiliki persentase yang tinggi, yaitu pada indikator mengenali masalah (*Confront Problem*), dan mengumpulkan beberapa solusi pemecahan *(Inventory Several Solutions)* mendapatkan nilai persentase sebesar 86%. Nilai tersebut menunjukkan bahwa peserta didik memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis yang tinggi pada indikator tersebut.

Hasil penelitian terkait motivasi belajar peserta didikdapat dilihat di tabel berikut:

Tabel 4 Hasil Persentase Motivasi Belajar Peserta Didik

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Aspek Motivasi Belajar** | **%** | **Kriteria Motivasi** |
| **1** | Interistik | 1. Kemauan
 | 77 | Cukup |
| 1. Kecerdasan
 | 73 | Cukup |
| 1. Kemandirian
 | 73 | Cukup |
| **2** | Ekstrinsik | Dorongan | 76 | Cukup |
| Rata-rata | 75 | Cukup |

Dari tabel di atas dapat dilihat bahwa rata-rata motivasi belajar peserta didik mendapatkan nilai persentase sebesar 75%, nilai tersebut mendaapatkan kriteria cukup. Pada indikator pertama yaitu kemauan memperoleh nilai 77%, nilai tersebut memiliki kriteria tinggi. Indikator kedua yaitu kecerdasan mendapatkan nilai persentase sebesar 73% yang termasuk dalam kriteria cukup. Pada indikator ketiga tentang kemandirian memperoleh nilai persentase 73% dan memiliki kriteria cukup. Sedangkan pada indikator keempat yaitu dorongan memperoleh nilai persentase sebesar 76% yang juga masuk dalam kriteria cukup.

Hasil dalam penelitian ini menunjukkan bahwa motivasi belajar terdapat pengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis. Hal ini sependapat dengan penelitian Amna (2018) yang berpendapat bahwa jika peserta didik memiliki motivasi yang tinggi maka tujuan pembelajaran lebih mudah tercapai. Menurut Tresnahadi (2022) bahwa motivasi belajar matematika dapat memberikan kontribusi secara langsung dan signifikan terhadap prestasi belajar matematika, hal tersebut dapat dilihat dari hasil penelitian bahwa dengan motivasi belajar peserta didik yang tinggi memiliki dampak pada kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik. Hasil penelitian ini menguatkan penelitian yang dilakukan Kustyorini (2012), menyimpulkan bahwa model pembelajaran berbasis masalah berpengaruh signifikan terhadap aktivitas belajar dan hasil belajar peserta didik.

Hasil penelitian terkait korelasi kemampuan pemecahan masalah matematis dengan motivasi belajar peserta didikdapat dilihat di tabel berikut:

Tabel 5 Korelasi kemampuan pemecahan masalah matematis dengan

motivasi belajar peserta didik

|  |
| --- |
| **Correlations** |
|  | Pemecahan | Motivasi |
| Pemecahan | Pearson Correlation | 1 | .674\*\* |
| Sig. (2-tailed) |  | .000 |
| N | 34 | 34 |
| Motivasi | Pearson Correlation | .674\*\* | 1 |
| Sig. (2-tailed) | .000 |  |
| N | 34 | 34 |
| \*\*. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed). |

Berdasarkan pada tabel 5 diperoleh nilai signifikansi korelasi untuk kemampuan pemecahan masalah matematis dengan motivasi belajar peserta didik sebesar 0,000. Nilai tersebut kurang dari 0,05 dan menyebabkan H0 diterima dan H1 ditolak, hal tersebut memiliki arti bahwa terdapat korelasi antara kemampuan pemecahan masalah dan motivasi belajar peserta didik. Adapun nilai korelasi yang diperoleh adalah 0,674, nilai tersebut dapat ditafsirkan bahwa korelasi kemampuan pemecahan masalah matematis dan motivasi belajar peserta didik memiliki derajat hubungan yang kuat.

Muzaki (2010) yang mengemukakan, peserta didik yang memiliki motivasi belajar tinggi akan memiliki semangat belajar yang tinggi pula, sehingga dapat memotivasi dirinya sendiri untuk bisa mencapai sesuatu yang diharapkan sehingga dia tidak mudah berputus asa. Hal ini juga diperkuat penelitian Agustin, dkk (2014) yang menyimpulkan bahwa motivasi belajar peserta didik berpengaruh signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik.

**KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian dan pengolahan data yang dilakukan terkait pengembangan bahan ajar bangun ruang sisi datar berbasis *e-learning google site*  dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut: (1) Pengembangan bahan ajar bangun ruang sisi datar berbasis ­*e-learning google site* memperoleh kriteria layak dengan predikat bagus dari validator ahli materi, validator ahli media, respon peserta didik, dan wawancara peserta didik selama uji coba, (2) Bahan ajar bangun ruang sisi datar berbasis *e-learning google site*  yang telah dikembangkan dalam penelitian ini efektif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik, (3) Motivasi belajar peserta didik yang menggunakan bahan ajar *e-learning google site* pada materi bangun ruang sisi datar memiliki motivasi dengan kategori cukup dalam pembelajaran matematika, (4) Terdapat korelasi antara kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik dan motivasi belajar peserta didik. Hubungan yang dihasilkan atara dua variabel tersebut menunjukkan hubungan yang kuat.

Merujuk pada kesimpulan penelitian, dapat dikemukakan beberapa saran diantaranya sebagai berikut: (1) Hendaknya kemampuan pemecahan masalah matematis ditingkatkan melalui latihan rutin secara bertahap supaya terbiasa sehingga kemampuan pemecahan masalah matematis dapat meningkat. Selain itu, dengan bantuan teknologi yang berkembang, peserta didik dapat melatih kemampuan motivasi belajar dengan atau tanpa bantuan pendidik dan peserta didik harus pandai memanfaatkan teknologi yang ada, (2) Hasil pengembangan bahan ajar bangun ruang sisi datar berbasis *e-learning google site* dapat digunakan oleh pendidik lainnya dalam pembelajaran di sekolah. Bahan ajar berbasis *e-learning google site* dapat dikembangkan oleh pendidik atau peneliti selanjutnya, dalam pengembangan atau pembuatannya dibutuhkan tim IT yang berkompeten untuk memperoleh hasil yang lebih maksimal, (3) Sekolah hendaknya menyediakan fasilitas belajar yang lebih memadai seperti penyediaan alat teknologi, internet *(wi-fi)* yang dapat dijadikan sebagai alat bantu pembelajaran dalam rangka meningkatkan kualitas dan mutu sekolah. Selain itu, pihak sekolah dapat melaksanakan pelatihan pembuatan bahan ajar berbasis teknologi supaya pembelajaran yang dilakukan di sekolah lebih berkualitas, (4) Bagi peneliti lainnya, dapat melaksanakan riset terkait bahan ajar yang dikembangkan berbasis *e-learning* yang disesuaikan berdasarkan kebutuhan peserta didik. Selain itu, riset ini dapat dipertimbangkan sebagai kajian untuk melaksanakan riset yang sejenis sebagai upaya meningkatan kemampuan kognitif maupun afektif lainnya.

**REFERENSI**

Afgani D., Jarnawi. (2011). *Materi Pokok Analisis Kurikulum Matematika*. Universitas Terbuka, Jakarta.

Agustin, R. (2014). *Pengaruh Motivasi dan Aktivitas Belajar Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah*. UNNES Journal of Mathematics Education Vol 3(2).

Aspriyani, R. (2017). *Pengaruh Motivasi Berprestasi Siswa Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis. Jurnal Penelitian dan Pembelajaran Matematika*, 10(1). [Https://Doi.Org/10.30870/Jppm.V10i1.1194](https://doi.org/10.30870/jppm.v10i1.1194)

Cahyani, A., Listiana, I.D., Larasati, S.P.D. (2020). “*Motivasi belajar siswa sma pada pembelajaran daring di masa pandemi covid-19*”. IQ (Ilmu Al-qur;an): Jurnal Pendidikan Islam, 3(1). 123—140. <https://doi.org/10.37542/iq.v3i01.57>

Cleopatra, M. (2015). *Pengaruh Gaya Hidup dan Motivasi Belajar Terhadap Prestasi Belajar Matematika*. Formatif: *Jurnal Ilmiah Pendidikan Mipa*.

Davita, P.W., & Pujiastuti, H., (2019), *“Analisis kemampuan pemecahan masalah matematika ditinjau dari gender”,* 11, (1).

Fatma, A, D., & Partana, C, F., (2019), *“Pembelajaran berbantu aplikasi android untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah kimia”*, Jurnal Inovasi Pendidikan, 5, (2), 229-236.

Hamdani. (2011). *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: Pustaka Setia.

Himatul, U. (2016). *Profil Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Bermotivasi Belajar Tinggi Berdasarkan Ideal Problem Solving*. *Jurnal Konseling Gusjigang*, 2(1), 90–96.

Hong, N. T. T., Giang, T. T., Phuong, N. N., & Khanh, M. Q. (2018). “*The Status of Applying E-Learning in Holding Students’ Self-Study of The Subject Education in Pedagogical Universities in Vietnam*”. *American Journal of Educational Research*, 6(6), 804–810.

Kustyorini, Y., (2012), *Pengaruh pembelajaran berbasis masalah dilengkapi media virtual terhadap aktivitas dan hasil belajar*, Tesis pada Program studi Pendidikan sains, Universitas Negeri Yogyakarta: Tidak diterbitkan.

Lane, S. (2016). “*Effective Online Discussion Forums as a Legal Learning Space”. American Journal of Educational Research*, 4(5), 392–396.

Mullis, dkk. (2012). “*TIMSS 2011 international results in mathematics*”. *International Association for the Evaluation of Educational Achievement. Herengracht 487, Amsterdam, 1017 BT, The Netherlands.*

Muzaki, F.I. (2010). *Pengaruh Kreativitas dan Motivasi Belajar Siswa Terhadap Kemampuan Siswa Memecahkan Masalah Matematika di dalam Model Pembelajaran Problem Solving Pada Materi Pokok Perbandingan Kelas VII di SMP Muhammadiyah I Kota Tegal Tahun Ajaran 2009/2010*. Skripsi. Semarang: Universitas Negeri Semarang.

NCTM. (2000). “*Principles and Standard for School Mathematics”.* *The National Council of Teachers of Mathematics, Inc.*

Nortvig, A.-M. (2014)*. “E-Learning in Poly-Topic Settings*”. *Electronic Journal of E-Learning*, 12(2), 206–214.

Olpado, S. U., Heryani, Y. (2017). “*Korelasi antara Motivasi Belajar dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Peserta Didik Menggunakan Model Problem Based Learning*”. *Jurnal Penelitian dan Pengajaran Matematika*, 3 (1), 63-70, 2017.

Publan, Y, M., & Herpratiwi, (2022), “*Penggunaan media google site dalam pembelajaran untuk meningkatkan efektifitas belajar peserta didik sekolah dasar”,* Jurnal teknologi Pendidikan, 11, (1), 1693. <https://doi.org/10.34005/Akademika.v11i01.1693>

Rizki, S., & Linuhung, N., (2016), *“pengembangan bahan ajar program linear berbasis kontekstual dan ICT”*, 5, (2), 137-144

Rosadi, A., Mariah, E, Y., Arrobi, J., (2021), “*Pengaruh bimbingan orangtua terhadap motivasi belajar dalam pembelajaran jarak jauh (PJJ)”,* 1, (3), 2775-6181.

Ruseffendi, E. T. Dkk. (1991). *Pendidikan Matematika 3*. Jakarta: Depdikbud.

Sari, D, C., (2015), “*Karakteristik soal TIMSS”,* Seminar nasional Universitas Negeri Yogyakarta, 978-602-73403-0-5

Surat Edaran Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan (Mendikbud) Nomor 36962/Mpk.A//Hk/2020 Tertanggal 17 Maret 2020, Tentang Pembelajaran Secara Daring dan Bekerja dari Rumah untuk Mencegah Penyebaran Covid-19.

Uno, B. H. (2014). *Teori Motivasi & Pengukurannya*. Personnel Review.

Utami, F. D., Djatmika, E. T., & Sa’dijah, C. (2017). *Pengaruh Model Pembelajaran Terhadap Pemahaman Konsep, Sikap Ilmiah, Dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau dari Motivasi Belajar Siswa Kelas IV*. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian*, dan Pengembangan, 2 Nomor: 1(147), 1629–1638.

Warti, E. (2016). *Pengaruh Motivasi Belajar Siswa Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa di SD Angkasa 10 Halim Perdana Kusuma Jakarta Timur*. *Jurnal “Mosharafa”*, 5 (2), Mei 2016.

Yaniawati, P., Kariadinata, R., Sari, N., Pramiarsih, E., & Mariani, M. (2020). “*Integration of e-Learning for Mathematics on Resource-Based Learning: Increasing Mathematical Creative Thinking and Self-Confidence*”. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET), 15(6), 60-78.*

Yaniawati, R. P., Fisher, D., dan Mariani, M. (2019). *Pendekatan saintifik berbasis e-learning untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis dan self-confidence*. *Jurnal Analisa*, 5(2), 137-151.

Zinnurain, (2021), “*Pengembangan e-modul pembelajaran interaktif berbasis flip PDF corporation edition pada mata kuliah manajemen diklat”,* Jurnal inovasi riset akademik, 1, (1), 2807-2294.