

Analisis Media Pembelajaran Matematika Berbasis *Macromedia Flash* untuk Memfasilitasi Motivasi Belajar Siswa pada Materi Garis dan Sudut

Bella Triandini, Sehatta Saragih* dan Syarifah Nur Siregar

Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Riau, Pekanbaru, Indonesia

*E-mail: sehatta.saragih@lecturer.unri.ac.id

ABSTRACT. The low motivation to learn about lines and angles is due to students' lack of desire to learn about uninteresting lessons. The aim of this research is to create valid and practical line and angle learning media for class VII SMP/MTs students, created with *Macromedia Flash*, to facilitate student learning motivation. The development model used is the Borg and Gall model which consists of potential and problem phases, data collection, product design, design validation, design revision, product testing, product revision and usage testing. Design validation was carried out by 3 validators, namely 2 mathematics education lecturers and 1 mathematics teacher. The test participants in the product trial consisted of 6 students and in the usage trial 24 students from class VII SMPN 1 Rambah. The instruments used were validation sheets, student response questionnaires and student learning motivation questionnaires. The validation results of the three validators showed an average of 3.72 in the "very valid" category. The practicality of the media in product trials was 0.93, including the very practical category and the average student learning motivation was 88.75, including the very good category. The practicality of learning media in the trial use was 0.91, included in the very practical category and the average student learning motivation was 86.98%, included in the very good category. The results of this research show that the learning media developed is very valid and very practical for use in teaching mathematics about lines and angles.

Keywords: lines and angles; macromedia flash application; mathematics learning media; student learning motivation.

ABSTRAK. Rendahnya motivasi belajar siswa pada materi garis dan sudut disebabkan karena kurangnya keinginan siswa belajar terhadap pembelajaran yang tidak menarik. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menciptakan media pembelajaran garis dan sudut yang valid dan praktis untuk siswa kelas VII SMP/MTs, dibuat dengan *Macromedia Flash*, untuk memfasilitasi motivasi belajar siswa. Model pengembangan yang digunakan adalah model Borg and Gall yang terdiri dari fase potensi dan masalah, pengumpulan data, desain produk, validasi desain, revisi desain, uji produk, revisi produk dan uji pemakaian. Validasi desain dilakukan oleh 3 validator yaitu 2 orang dosen pendidikan matematika dan 1 orang guru matematika. Peserta uji coba pada uji coba produk terdiri dari 6 siswa dan pada uji coba pemakaian 24 siswa dari kelas VII SMPN 1 Rambah. Instrumen yang digunakan adalah lembar validasi, angket respon siswa dan angket motivasi belajar siswa. Hasil validasi ketiga validator menunjukkan rata-rata 3,72 dengan kategori "sangat valid". Kepraktisan media pada uji coba produk sebesar 0,93 termasuk kategori sangat praktis dan rata-rata motivasi belajar siswa sebesar 88,75 termasuk kategori sangat baik. Kepraktisan media pembelajaran pada uji coba pemakaian sebesar 0,91 termasuk dalam kategori sangat praktis dan rata-rata motivasi belajar siswa sebesar 86,98% termasuk dalam kategori sangat baik. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan sangat valid dan sangat praktis untuk digunakan dalam pembelajaran matematika garis dan sudut.

Kata kunci: aplikasi *macromedia flash*; garis dan sudut; media pembelajaran matematika; motivasi belajar siswa.

PENDAHULUAN

Motivasi pada dasarnya adalah peran penting untuk mendorong semangat belajar siswa agar kegiatan belajar dapat dilaksanakan dengan baik (Nurrawi dkk., 2023). Motivasi belajar adalah dorongan yang berasal dari dalam maupun luar diri siswa yang mampu menumbuhkan rasa senang dan semangat dalam proses belajar, sehingga siswa dapat meraih prestasi belajar yang optimal (Gusmana & Amir, 2024; Oktaviani & Dewi, 2020; Riki & Kusno, 2023). Dalam kegiatan belajar, motivasi merupakan peran penting karena dapat memberikan berbagai bentuk tindakan atau bantuan kepada siswa Guru hendaknya membuat pembelajaran yang menyenangkan agar dapat menarik perhatian dan memicu keaktifan siswa sehingga kegiatan pembelajaran dapat dikatakan berhasil (Amir, 2016). Sabrina, Fauzi, & Yamin (2018) mengatakan bahwa berhasil atau tidaknya kegiatan belajar bergantung pada keinginan dan ketertarikan siswa dalam menerima pembelajaran. Sulit untuk berhasil apabila tidak ada motivasi dalam belajar.

Khususnya pada pelajaran matematika, siswa sering mengalami kesulitan dalam kegiatan pembelajaran, antara lain kesulitan dalam menghitung cepat, kemampuan logika, kemampuan menulis atau menggambar, dan rasa malas dalam belajar matematika (Amir, 2016). Hal ini disebabkan oleh pembelajaran konvensional yang berpusat pada guru, bersifat menghafal rumus, dan mementingkan kecepatan proses pengerjaan soal. Masalah tersebut tentunya menyebabkan siswa cenderung pasif sehingga pemahaman siswa mengenai materi yang diberikan kurang optimal (Nurwahid, 2021). Kesulitan siswa dalam matematika yang disebabkan oleh pembelajaran yang konvensional menunjukkan perlunya perubahan strategi pembelajaran. Pendekatan yang lebih kontekstual, interaktif, dan berpusat pada siswa dapat meningkatkan keterlibatan, pemahaman konsep, dan keterampilan berpikir logis siswa.

Hasil wawancara terhadap seorang guru matematika SMP Negeri 2 Pendalihan IV Koto diperoleh informasi, yaitu siswa hanya antusias belajar hanya ketika awal pelajaran dimulai. Ketika pelajaran matematika sudah berlangsung lama, siswa mulai tidak fokus dalam mengikuti pembelajaran, seperti siswa yang sering izin keluar kelas dan kurang merespon pelajaran yang disampaikan oleh guru. Pada situasi tersebut, guru menegur dan bertanya mengenai bagian mana yang belum dipahami agar proses belajar kembali efektif. Peneliti membagikan angket pra-penelitian kepada siswa kelas VII3 SMP Negeri 1 Rambah diperoleh informasi bahwa siswa merasa kesulitan ketika mempelajari topik geometri. Novianti, Maula, & Amalia (2022) mengemukakan bahwa geometri merupakan bagian dari matematika dan objek pembahasannya bersifat abstrak, sehingga mempelajarinya memerlukan bantuan alat peraga untuk memahami materi. Penggunaan media dalam proses pembelajaran matematika menurut Heriyati (2017) dapat membantu siswa dalam memahami konsep yang diberikan, memotivasi siswa untuk belajar, dan membuat suasana kelas menjadi lebih menarik. Alifia & Pradipta (2021) menyatakan bahwa manfaat media pembelajaran adalah: 1) siswa bisa berpartisipasi langsung dalam pembelajaran untuk membuat siswa aktif, kreatif, inspiratif karena mereka ikut mencari, mengamati, membuat, mengerjakan, mendemonstrasikan, memerankan dan lain-lain, 2) memberikan pengalaman nyata kepada siswa dan dapat menghubungkan materi dan pengalaman belajar di kelas dengan kehidupan nyata, 3) pembelajaran di kelas menjadi lebih bervariasi sehingga tidak membosankan, dan 4) memperjelas penyajian materi yang disajikan. Berdasarkan observasi peneliti pada saat pembelajaran matematika pada materi garis dan sudut terlihat bahwa guru tidak pernah menggunakan alat peraga yang membantu siswa memahami materi, misalnya busur derajat untuk mengukur sudut. Guru juga tidak menggunakan media pembelajaran dengan fasilitas teknologi yang dapat membantu siswa dalam memahami materi pelajaran. Oleh karena itu, usaha yang dapat dilakukan untuk memfasilitasi motivasi belajar siswa adalah penggunaan media pembelajaran.

Teknologi komputer menyediakan berbagai aplikasi yang dapat mendukung terciptanya media pembelajaran, salah satunya adalah aplikasi *Macromedia Flash*. *Macromedia Flash* adalah *software* yang tepat untuk membuat sajian visual yang dapat menginterpretasikan berbagai media, seperti video, animasi, gambar dan suara untuk menarik minat dan komunikasi matematika siswa agar lebih mudah memahami, mengingat materi yang diajarkan, serta menjawab soal-soal latihan

sebagai pematapan pemahaman materi (Alyusfitri dkk., 2020; Nurhasanah, 2021). Rubhan, Nofrizal, & Syazali (2017) mengemukakan bahwa *Macromedia Flash* merupakan platform multimedia dan perangkat lunak yang digunakan untuk pembuatan animasi, *game*, dan aplikasi pengayaan internet yang dapat dilihat, dimainkan, dan dijalankan di *Adobe Flash Player*. Keunggulan dari aplikasi ini adalah kemudahan penggunaannya dalam proses pembuatan media pembelajaran. Selain itu, hasil media pembelajaran dapat dipublikasikan secara *offline* dan diproduksi dalam berbagai format seperti *.swf*, *.html*, *.jpg*, *.png*, *.exe*, dan *.mov* (Rahmawati & Hidayati, 2022). Alyusfitri dkk. (2020) berpendapat bahwa penggunaan *Macromedia Flash* sebagai media pembelajaran membantu guru menyiapkan materi dan mengatur pembelajaran sedemikian rupa sehingga merangsang minat siswa, memungkinkan mereka untuk memanipulasi konsep dan melihat bentuk dunia nyata dari konsep matematika abstrak.

Penggunaan *Macromedia Flash* dalam pembelajaran sudah banyak dilakukan oleh peneliti lainnya. Misalnya dalam penelitian yang dilakukan oleh Wardani & Setyadi (2020) tentang Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis *Macromedia Flash* Materi Luas dan Keliling untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa. Berdasarkan penelitian tersebut, media pembelajaran berbasis *Macromedia Flash* disusun secara sistematis berdasarkan konten (sesuai kurikulum untuk materi luas dan keliling), konstruk (sesuai dengan pengembangan media menggunakan *software Macromedia Flash*), dan bahasa (sesuai dengan kaidah bahasa yang berlaku yaitu ejaan yang disempurnakan) dan dinilai berdasarkan aspek tampilan dan aspek fungsi media dinilai mampu memotivasi siswa untuk belajar matematika dengan skor 3,45 dalam kategori baik. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis *Macromedia Flash* dapat menimbulkan motivasi siswa dalam belajar.

Berdasarkan uraian yang telah dipaparkan, maka dilakukan penelitian untuk mengembangkan media pembelajaran yang dibuat dengan aplikasi *Macromedia Flash* agar dapat menunjang proses pembelajaran matematika sebagai upaya untuk memotivasi siswa dalam belajar. Kelebihan media pembelajaran yang peneliti kembangkan adalah media pembelajaran dapat diakses dimana saja dan kapan saja melalui laptop maupun *android*. Media yang dikembangkan harus layak sebagai sarana pembelajaran maka diperlukan media pembelajaran yang valid dan praktis. Oleh karena itu perlu dilakukan pengembangan media pembelajaran yang valid secara isi dan konstruk melalui sebuah penelitian agar berfungsi dengan baik. Untuk mewujudkan gagasan ini, maka peneliti mengembangkan media pembelajaran untuk memfasilitasi motivasi belajar siswa kelas VII SMP/MTs pada materi garis dan sudut. Dengan dilakukannya penelitian ini diharapkan dapat menyelesaikan masalah rendahnya motivasi belajar siswa.

METODE

Penelitian ini tergolong penelitian pengembangan atau *Research and Development (R&D)*. Model pengembangan yang diadopsi dalam penelitian ini adalah model pengembangan Borg and Gall yang terdiri dari delapan tahapan yaitu 1) potensi dan masalah, meliputi analisis kebutuhan guru, analisis kebutuhan siswa, analisis sarana dan prasarana, dan analisis materi melalui perolehan. observasi, wawancara, dan penelitian kepustakaan; 2) Pengumpulan data, melalui penelitian kepustakaan dalam jurnal, makalah, dan buku, untuk mengumpulkan informasi yang diperlukan untuk mengembangkan produk; 3) Desain Produk, meliputi desain media pembelajaran dan desain isi; 4) Validasi Desain, yaitu dilakukan oleh 2 dosen ahli matematika dan 1 guru matematika; 5) Revisi Desain, yaitu sesuai dengan saran dan komentar dari para validator; 6) Uji Coba Produk, dilakukan kepada kelompok kecil yaitu 6 orang siswa SMP dengan kemampuan akademis heterogen; 7) Revisi Produk, yaitu sesuai saran dan komentar siswa; 8) Uji Coba Pemakaian, dilakukan kepada kelompok besar yaitu 24 siswa SMP dengan kemampuan akademis yang heterogen, dan 9) Revisi Produk. Langkah produksi massal tidak dapat dilakukan dikarenakan biaya dan pertimbangan waktu penelitian media pembelajaran.

Uji coba produk dilakukan di SMP Negeri 1 Rambah pada semester ganjil tahun ajaran 2021/2022. Subyek penelitian ini adalah kelompok kecil berjumlah 6 siswa dan uji coba kelompok besar berjumlah 24 siswa SMP Negeri 1 Rambah. Instrumen pengumpulan data dalam penelitian ini meliputi instrument angket validitas dan angket praktikalitas untuk produk yang sedang dikembangkan.

Instrumen validitas berupa lembar validasi yang digunakan untuk memvalidasi media pembelajaran yang diisi oleh validator yang terdiri dari beberapa aspek media pembelajaran. Menurut Amelia & Manurung (2022) yaitu aspek kelayakan isi, aspek kegrafikan, aspek program, aspek kebahasaan. Kemudian aspek *Macromedia Flash* menurut Alyusfitri dkk. (2020) yang mencakup aspek kelayakan media/aplikasi. Selanjutnya, instrumen praktikalitas berupa angket respon siswa dan angket motivasi belajar siswa. Aspek pada angket respon siswa berdasarkan modifikasi dari Siregar, Sitorus, & Reflina (2021) adalah aspek isi dan tujuan, aspek pembelajaran, dan aspek kualitas teknis, sedangkan indikator yang dinilai pada angket motivasi belajar siswa berdasarkan modifikasi dari (Akmalia & Ulfah, 2021). Indikatornya adalah ketertarikan terhadap pembelajaran, usaha atau upaya yang dilakukan untuk sukses, ketekunan atau kegigihan, dan rasa percaya diri selama terlibat kegiatan.

Teknik analisis data yang dilakukan dalam penelitian ini meliputi analisis validitas, analisis praktikalitas, dan analisis motivasi belajar siswa. Tabel 1 memperlihatkan kriteria validitas sebagai berikut.

Tabel 1. Kriteria Validitas Media Pembelajaran

No	Interval	Kategori
1.	$3,25 < Va \leq 4,00$	Sangat Valid
2.	$2,50 < Va \leq 3,25$	Valid
3.	$1,75 < Va \leq 2,50$	Kurang Valid
4.	$1,00 < Va \leq 1,75$	Tidak Valid

Sumber: (Habibah dkk., 2017)

Selanjutnya Tabel 2. Memperlihatkan kriteria praktikalitas media pembelajaran sebagai berikut.

Tabel 2. Kriteria Praktikalitas Media Pembelajaran

No	Interval	Kategori
1.	$0,8 < Rs \leq 1$	Sangat Praktis
2.	$0,6 < Rs \leq 0,8$	Praktis
3.	$0,4 < Rs \leq 0,6$	Kurang Praktis
4.	$0 \leq Rs \leq 0,4$	Tidak Praktis

Sumber: (Habibah dkk., 2017)

Selanjutnya Tabel 3. memperlihatkan kriteria praktikalitas media pembelajaran sebagai berikut.

Tabel 3. Kriteria Motivasi Belajar Siswa

No	Persentase yang Dicari (P)	Kategori
1	76% – 100%	Sangat Baik
2	56% – 75%	Baik
3	26% – 55%	Cukup Baik
4	1% – 25%	Kurang

Sumber: (Deli, 2015)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan sesuai dengan tahapan model pengembangan Borg dan Gall. Pada tahap potensi dan masalah, peneliti melakukan observasi dan wawancara kepada 2 guru matematika, yaitu di SMP Negeri 1 Rambah dan SMP Negeri 2 Pendalian IV Koto, Rokan Hulu. Pada tahap

ini dilakukan analisis kebutuhan guru, analisis kebutuhan siswa, analisis sarana dan prasarana, dan analisis materi. Pada analisis kebutuhan guru berdasarkan wawancara diperoleh hasil bahwa guru lebih sering menggunakan buku teks dan jarang menggunakan media pembelajaran sebagai sarana dalam menyampaikan materi dikarenakan waktu dan kemampuan guru yang kurang mendukung dalam membuat dan menggunakan media pembelajaran. Pada analisis kebutuhan siswa berdasarkan angket pra-penelitian diperoleh: (1) 63,16% siswa memilih geometri sebagai materi yang sulit; (2) 89,74% siswa setuju bila fasilitas teknologi informatika digunakan dalam proses pembelajaran; (3) Siswa membutuhkan media pembelajaran yang menyajikan penjelasan materi beserta gambar dan ilustrasi yang jelas. Pada analisis sarana dan prasarana, diperoleh bahwa sekolah telah memiliki fasilitas yang dapat mendukung penggunaan media pembelajaran dalam proses pembelajaran seperti tersedianya labor komputer yang dapat digunakan siswa serta proyektor. Pada analisis materi berdasarkan studi literatur yang dilakukan oleh peneliti diperoleh bahwa batasan materi siswa yakni hanya sampai pada konsep titik, garis, dan bidang, konsep sudut, hubungan antar sudut, dan hubungan sudut-sudut pada garis sejajar.

Pada tahap pengumpulan data, peneliti terlebih dahulu mengumpulkan data dan informasi mengenai cara mengunduh, menginstall dan menggunakan program *Macromedia Flash*. Selanjutnya peneliti melakukan studi literatur untuk mengumpulkan informasi mengenai materi ajar dan soal-soal garis dan sudut yang diperoleh melalui buku pelajaran matematika SMP kelas VII SMP/MTs kurikulum 2013 dan sumber-sumber dari internet. Pertama-tama peneliti mengumpulkan data dan informasi tentang bagaimana program *Macromedia Flash* diunduh, diinstal, dan digunakan. Selain itu, peneliti melakukan studi pustaka untuk mengumpulkan informasi buku teks dan soal garis dan sudut pada buku teks mata pelajaran matematika kelas VII SMP/MTs Tahun 2013 dan sumber internet. Selama tahap desain produk, *Microsoft Power Point* umumnya digunakan untuk mendesain tampilan media pembelajaran. Fase ini bertujuan untuk menjabarkan seperti apa media pembelajaran untuk digunakan di laptop atau komputer. Pada tahap verifikasi desain, produk media pembelajaran yang telah disiapkan divalidasi oleh 3 validator yaitu 2 orang dosen ahli matematika dan 1 orang guru matematika.

Tabel 4. Hasil Validasi Media Pembelajaran

No	Aspek yang Dinilai	Rata-rata	Kategori
1.	Kelayakan Isi	3.71	Sangat Valid
2.	Kegrafikan	3.67	Sangat Valid
3.	Program	3.67	Sangat Valid
4.	Kebahasaan	3.89	Sangat Valid
5.	Kelayakan Media/Aplikasi	3.67	Sangat Valid
	Rata-rata Keseluruhan	3.72	Sangat Valid

Berdasarkan Tabel 4 diperoleh bahwa rata-rata hasil validasi yaitu 3.72 dengan kategori sangat valid. Hal ini menunjukkan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan layak digunakan untuk tahap selanjutnya dengan sedikit saran dan komentar dari validator untuk penyempurnaan media pembelajaran sebelum diujicobakan. Berikut adalah saran dan komentar dari validator serta perbaikan atau revisi media pembelajaran. Contoh soal pada sub materi 1 kurang sesuai dengan sub materi tersebut yaitu hubungan titik, garis, dan bidang. Validator menyarankan untuk mengganti contoh soal dengan yang lebih sesuai.



Gambar 1. Contoh Soal Sebelum dan Sesudah Revisi

Sudut sepihak dan sudut berseberangan kurang menunjukkan perbedaan tentang sudut dalam dan sudut luarnya. Validator menyarankan untuk membagi sudut sepihak menjadi sudut dalam sepihak dan sudut luar sepihak serta sudut berseberangan dibagi juga menjadi sudut dalam berseberangan dan sudut luar berseberangan.



Gambar 2. Tampilan Sudut Sepihak Sebelum dan Sesudah Revisi



Gambar 3. Sudut Berseberangan Sebelum dan Sesudah Revisi

Sudut sepihak dan sudut berseberangan tidak menampakkan bagaimana sudut tersebut terbentuk. Validator menyarankan untuk menambahkan pembuktian terbentuknya sudut sepihak dan sudut berseberangan.



Gambar 4. Pembuktian Sudut Sepihak Sebelum dan Sesudah Revisi



Gambar 5. Pembuktian Sudut Berseberangan Sebelum dan Sesudah Revisi

Selanjutnya dilakukan tahap uji coba produk. Pada tahap ini peneliti melakukan uji coba produk yang telah direvisi kepada kelompok kecil yaitu 6 orang siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Rambah, Rokan Hulu dengan kemampuan akademis yang heterogen. Peneliti menayangkan media pembelajaran dengan menggunakan alat proyektor agar dapat dilihat bersama. Siswa dapat secara bergantian mengoperasikan media pembelajaran yang telah tersedia dilaptop peneliti. Setelah 90 menit dan siswa sudah selesai menggunakan dan memahami media pembelajaran, peneliti meminta para siswa untuk mengisi dua lembar angket, yakni lembar angket respon siswa dan angket motivasi belajar siswa. Pertama, peneliti membagikan lembar angket respon siswa kepada setiap siswa. Setelah angket tersebut telah diisi, peneliti kemudian membagikan lembar yang kedua yaitu angket motivasi belajar siswa. Peneliti memastikan semua siswa sudah selesai mengisi angket dengan tepat.

Tabel 5. Hasil Uji Coba Produk oleh Setiap Aspek

No.	Aspek yang Dinilai	Rata-rata per Aspek	Kategori
1.	Isi dan Tujuan	1	Sangat Praktis
2.	Pembelajaran	0.96	Sangat Praktis
3.	Kualitas Teknis	0.88	Sangat Praktis
Rata-rata		0.95	Sangat Praktis

Berdasarkan pengolahan hasil uji coba produk media pembelajaran setiap aspek terlihat bahwa aspek kualitas teknis memperoleh nilai rendah yaitu 0.88 dan aspek isi dan tujuan memperoleh nilai tinggi yaitu 1. Mengacu pada Tabel 2. Kategori Tingkat Praktikalitas, maka hasil uji coba produk media pembelajaran dinilai sangat praktis. Setelah mengolah data hasil uji coba produk media pembelajaran, selanjutnya peneliti mengolah data hasil angket motivasi belajar siswa yang telah dirangkum dalam Tabel 6 berikut.

Tabel 6. Hasil Analisis Motivasi Belajar Siswa pada Uji Coba Produk

No.	Aspek yang Dinilai	Rata-rata	Kategori
1.	Ketertarikan terhadap Pembelajaran	91.67%	Sangat Praktis
2.	Usaha atau upaya yang dilakukan untuk sukses	88.89%	Sangat Praktis
3.	Keteguhan atau kegigihan	87.50%	Sangat Praktis
4.	Rasa percaya diri selama terlibat kegiatan	87.50%	Sangat Praktis
Rata-rata Keseluruhan		88.75%	Sangat Praktis

Berdasarkan pengolahan hasil motivasi belajar siswa terlihat bahwa indikator keteguhan atau kegigihan dan indikator rasa percaya diri selama terlibat kegiatan memperoleh nilai rata-rata paling rendah yaitu 87.5% dan indikator ketertarikan terhadap pembelajaran memperoleh nilai rata-rata paling tinggi yaitu 91.67%. Pengolahan hasil motivasi belajar siswa diperoleh nilai rata-rata sebesar 88.75%. Mengacu pada Tabel 3 kategori tingkat motivasi belajar siswa, maka tingkat motivasi belajar siswa berada pada kategori Sangat Baik.

Selanjutnya dilakukan tahap revisi produk berdasarkan saran dan komentar yang diberikan siswa terhadap media pembelajaran. Pada saat uji coba produk, peneliti melakukan diskusi singkat dengan siswa. Berdasarkan saran dan komentar siswa diperoleh bahwa background pada halaman pembuka terlihat sedikit polos, sebaiknya ditambahkan beberapa objek siswa sehingga terlihat lebih menarik.



Gambar 6. Halaman Pembuka Sebelum dan Sesudah Revisi

Setelah melakukan revisi sesuai saran dan komentar siswa pada uji coba produk, maka dilakukan uji coba pemakaian. Peneliti melakukan uji coba pemakaian kepada kelompok besar yaitu 24 siswa kelas VII.6 SMP Negeri 1 Rambah, Rokan Hulu yang memiliki kemampuan akademis yang heterogen. Sebelum uji coba produk dilakukan, peneliti menjelaskan bahwa media pembelajaran yang ditampilkan merupakan materi yang dipelajari oleh siswa pada semester selanjutnya. Setelah itu, peneliti menayangkan media pembelajaran dengan menggunakan alat proyektor dan setiap siswa membuka media pembelajaran menggunakan *Android* dengan *link*: <https://bit.ly/3VJ4JXp> yang dapat dibuka menggunakan *android*.

Setelah 90 menit dan siswa sudah selesai memahami media pembelajaran serta diselingi oleh tanya jawab, peneliti meminta para siswa untuk mengisi dua lembar angket, yakni lembar angket respon siswa dan angket motivasi belajar siswa. Pertama, peneliti membagikan lembar angket respon siswa kepada setiap siswa. Setelah angket tersebut telah diisi, peneliti kemudian membagikan lembar yang kedua yaitu angket motivasi belajar siswa. Peneliti memastikan semua siswa sudah selesai mengisi angket dengan tepat.

Tabel 7. Hasil Uji Cobal Pemakaian oleh Setiap Aspek

No.	Aspek yang Dinilai	Rata-rata	Kategori
1.	Isi dan Tujuan	0,92	Sangat Praktis
2.	Pembelajaran	0,91	Sangat Praktis
3.	Kualitas Teknis	0,92	Sangat Praktis
Rata-rata Keseluruhan		0,92	Sangat Praktis

Berdasarkan pengolahan hasil uji coba pemakaian media pembelajaran untuk masing-masing aspek terlihat bahwa aspek pembelajaran mendapat nilai rendah yaitu 0,91 dan aspek isi dan tujuan serta kualitas teknis mendapat nilai tinggi yakni 0,92. Mengacu pada Tabel 3. kategori tingkat kepraktisan, hasil tes media pembelajaran tergolong sangat praktis. Setelah menyiapkan data hasil uji coba penggunaan lingkungan belajar, peneliti kemudian mengolah data hasil survey tentang motivasi belajar siswa. Tabel 8 dibawah ini menunjukkan hasil motivasi belajar siswa pada uji coba pemakaian.

Tabel 8. Hasil Analisis Motivasi Belajar Siswa pada Uji Coba Pemakaian

No.	Aspek yang Dinilai	Rata-rata	Kategori
1.	Ketertarikan terhadap Pembelajaran	86.46%	Sangat Praktis
2.	Usaha atau upaya yang dilakukan untuk sukses	87.15%	Sangat Praktis
3.	Keteguhan atau kegigihan	88.54%	Sangat Praktis
4.	Rasa percaya diri selama terlibat kegiatan	86.46%	Sangat Praktis
Rata-rata Keseluruhan		86.98%	Sangat Praktis

Berdasarkan pengolahan hasil motivasi belajar siswa terlihat bahwa indikator ketertarikan terhadap pembelajaran dan rasa percaya diri selama terlibat kegiatan memperoleh nilai rata-rata paling rendah yaitu 86.46% dan indikator usaha atau upaya yang dilakukan untuk sukses memperoleh nilai rata-rata paling tinggi yaitu 88.54%. Pengolahan hasil motivasi belajar siswa diperoleh nilai rata-rata sebesar 86.98%. Mengacu pada Tabel 3 kategori tingkat motivasi belajar siswa, maka tingkat motivasi belajar siswa berada pada kategori Sangat Baik.

Penelitian pengembangan ini bertujuan untuk menghasilkan dan mengetahui kevalidan serta kepraktisan suatu produk. Produk pengembangan yang dimaksud dalam penelitian ini adalah media pembelajaran matematika berbasis *Macromedia Flash* untuk memfasilitasi motivasi belajar siswa materi garis dan sudut. Media pembelajaran telah didesain dan diuji kevalidan serta kepraktisannya sehingga menghasilkan media pembelajaran yang layak untuk digunakan dan memfasilitasi motivasi belajar siswa.

Media pembelajaran dapat memfasilitasi motivasi belajar siswa selama proses pembelajaran maupun diluar pembelajaran. Media pembelajaran didesain dengan lebih menarik agar siswa termotivasi untuk belajar matematika sehingga berdampak positif pada hasil belajar siswa. Pada uji

coba produk, peneliti menayangkan media pembelajaran dengan menggunakan alat proyektor dikarenakan labor komputer pada sekolah yang tidak dapat digunakan akibat beberapa kendala dan pada saat itu siswa tidak diperkenankan membawa *Handphone* ke sekolah. Siswa dapat secara bergantian mengoperasikan media pembelajaran yang telah tersedia dilaptop peneliti. Sedangkan pada uji coba pemakaian dilakukan menggunakan *android*. Pertama, peneliti meminta siswa untuk *mendownload* aplikasi pembantu yaitu “Webgenie SWF Player” agar media pembelajaran dapat dibuka. Setelah selesai di *download*, peneliti menuliskan dipapan tulis *link* yang dapat dibuka di *Google Chrome/Firefox/Internet* pada *android* siswa untuk *mendownload* media pembelajaran. Selanjutnya, aplikasi pembantu yang telah di *download* dibuka, lalu pilih “*Local Files*” dan cari dan pilih *file* media pembelajaran yang telah di *download* sebelumnya dan media pembelajaran sudah dapat dijalankan.

Pada rangkaian tahapan pengembangan yang peneliti lakukan, peneliti menemukan beberapa kelemahan yaitu latihan soal yang masih berupa pilihan ganda karena jawaban yang diberikan oleh pengguna tidak dapat tersimpan jika soal tersebut dibuat menjadi isian dan pengguna tidak dapat mengisi jawaban jika dibuka melalui *android*. Selain itu, media pembelajaran harus di *download* terlebih dahulu melalui *link* agar bisa diakses. Media pembelajaran tidak disajikan dalam format *.apk*. Maka untuk mengakses media pembelajaran di *Android* perlu mengunduh aplikasi yang bisa membuka *file* terkompresi *.swf* yaitu "Webgenie SWF Player". Solusi yang peneliti usulkan adalah pengguna dapat mengakses sumber belajar secara *offline* dengan menggunakan laptop atau komputer.

Terlepas dari kendala yang dihadapi peneliti, dapat disimpulkan bahwa pengembangan lingkungan belajar yang dibuat dengan *Macromedia Flash* sangat bermanfaat dengan kelebihanannya yaitu media pembelajaran dapat digunakan dimana saja dan kapan saja melalui laptop atau android. Media pembelajaran dikemas dalam file *.exe* untuk digunakan di laptop dan *file .swf* untuk digunakan di *Android*. *File* media pembelajaran dapat dibuka tanpa internet.

KESIMPULAN

Produk penelitian yang dihasilkan adalah media pembelajaran berbasis *Macromedia Flash* untuk memfasilitasi motivasi belajar siswa pada materi garis dan sudut. Dari hasil penelitian dan pembahasan diperoleh bahwa produk yang dihasilkan sudah memenuhi kriteria sangat valid dan sangat praktis. Media pembelajaran ini memenuhi syarat valid dan praktis setelah melalui proses validasi oleh 3 orang ahli, uji coba produk oleh 6 siswa dan uji coba pemakaian oleh 24 siswa SMP Kelas VII. Penelitian ini hanya sampai pada uji kepraktisan, disarankan untuk penelitian selanjutnya untuk mengetahui efektivitas dengan dilakukan uji lapangan terhadap media pembelajaran yang dikembangkan.

REFERENSI

- Akmalia, R., & Ulfah, S. (2021). Kecemasan dan Motivasi Belajar Siswa SMP Terhadap Matematika Berdasarkan Gender di Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(3), 2285–2293. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i3.846>
- Alifia, Z., & Pradipta, T. R. (2021). Analisis Motivasi Belajar Matematika Siswa dalam Penerapan Edmodo di Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 1062–1070. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i2.591>
- Alyusfitri, R., Ambiyar, A., Aziz, I., & Amdia, D. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Macromedia Flash 8 dengan Pendekatan Contextual Teaching and Learning Pada Materi Bangun Ruang Kelas V SD. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2), 1281–1296. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v4i2.371>

- Amelia, C., & Manurung, A. S. (2022). Pengaruh Media Pembelajaran Audiovisual Powtoon terhadap Motivasi Belajar Siswa pada Pelajaran Matematika di Sekolah Dasar. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(3), 4346–4355. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i3.2848>
- Amir, A. (2016). Penggunaan Media Gambar dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Eksakta*, 1(2), 34–40.
- Deli, M. (2015). Penerapan Model Pembelajaran Search Solve Create Share (SSCS) untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Matematika Siswa Kelas VII-2 SMP Negeri 13. *Jurnal Primary*, 4(1), 71–78. <https://doi.org/10.33578/jpkip.v4i1.2725>
- Gusmana, I., & Amir, Z. (2024). Pemahaman Konsep Matematika Siswa Ditinjau Dari Motivasi Belajar Melalui Penggunaan Media Corong Berhitung dan Kartu Pecahan (Studi Kajian Literatur). *Juring: Journal for Research in Mathematics Learning*, 7(3), 229–238. <https://doi.org/10.24014/juring.v7i3.22992>
- Habibah, A., Roza, Y., & Zulkarnain, Z. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Komputer Model Tutorial Ineraktif Untuk Materi Pokok Lingkaran Kelas VIII SMP/Mts. *Journal Online Mahasiswa Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan*, 4(2), 1–14.
- Heriyati, H. (2017). Pengaruh Minat dan Motivasi Belajar Terhadap Prestasi Belajar Matematika. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 7(1), 22–32. <https://doi.org/10.30998/formatif.v7i1.1383>
- Novianti, N., Maula, L. H., & Amalia, A. R. (2022). Penerapan Media Pembelajaran Takbar untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Dalam Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(2), 1682–1693. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i2.1407>
- Nurhasanah, E. (2021). Pengembangan Multimedia Pembelajaran Sejarah Perkembangan Islam Berbasis Macromedia Flash untuk Meningkatkan Hasil Belajar Mahasiswa. *Ainara Journal: Jurnal Penelitian dan PKM Bidang Ilmu Pendidikan*, 2(3), 148–153. <https://doi.org/10.54371/ainj.v2i3.69>
- Nurrawi, A. E. P., Zahra, A. T., Aulia, D., Greis, G., & Mubarak, S. (2023). Motivasi Belajar Siswa Terhadap Hasil Belajar Matematika. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 29–38. <https://doi.org/10.31980/plusminus.v3i1.1220>
- Nurwahid, M. (2021). Korelasi antara Motivasi Belajar Siswa dalam Pembelajaran Online dengan Hasil Belajar Matematika di Masa Pandemi. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 1127–1137. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i2.596>
- Oktaviani, R., & Dewi, D. P. (2020). Analisis Motivasi Belajar Siswa SMPN 8 Cimahi Menggunakan Media Visual Basic for Application Berbasis Microsoft Excel pada Materi Pecahan. *Juring: Journal for Research in Mathematics Learning*, 3(2), 133–140. <https://doi.org/10.24014/juring.v3i2.9433>
- Rahmawati, D., & Hidayati, Y. M. (2022). Pengaruh Multimedia Berbasis Website Pada Pembelajaran Matematika Terhadap Motivasi Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(3), 2367–2375. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i3.1465>
- Riki, R., & Kusno, K. (2023). Analisis Motivasi Belajar Siswa Terhadap Prestasi Belajar Matematika. *Phi: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(2), 135. <https://doi.org/10.33087/phi.v7i2.269>
- Rubhan, M., Nofrizal, N., & Syazali, M. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika dengan Macromedia Flash. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(2), 177–186. <https://doi.org/10.24042/ajpm.v8i2.2014>
- Sabrina, R., Fauzi, F., & Yamin, M. (2018). Faktor-Faktor Penyebab Rendahnya Motivasi Belajar Siswa dalam Proses Pembelajaran Matematika di Kelas V SD Negeri Garot Geuceu Aceh Besar. *Elementary Education Research*, 2(3), 108–118.

- Siregar, A., Sitorus, M., & Reflina. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Canva untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa. *Relevan: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(2), 286–289.
- Wardani, K. ., & Setyadi, D. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Macromedia Flash Materi Luas dan Keliling untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 10(1), 73–84.
<https://doi.org/10.24246/j.js.2020.v10.i1.p73-84>