



Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia is licensed under
A Creative Commons Attribution-Non Commercial 4.0 International License.

EFEKTIVITAS MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS ANDROID MICROSOFT MATH SOLVER (MMS) TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH DAN KEMANDIRIAN BELAJAR

Penra Heryana¹, Isti Rusdiyani², Lukman Nulhakim³

¹⁾ Program Pascasarjana Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, Serang, Indonesia
E-mail : penraheryanaspd@gmail.com

²⁾ Program Pascasarjana Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, Serang, Indonesia
E-mail : isti_rusdiyani@untirta.ac.id

³⁾ Program Pascasarjana Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, Serang, Indonesia
E-mail : lukman9479@gmail.com

Abstrak. Penelitian dilakukan sesuai dengan permasalahan dalam proses pembelajaran, yaitu (1) pembelajaran yang biasanya dilakukan tidak sepenuhnya dikuasai oleh siswa; (2) sebagai pendidik harus berinovasi sesuai tuntutan zaman; (3) penggunaan smartphone sebagai alternatif sumber belajar yang efektif; (4) penggunaan android dapat menyelesaikan masalah matematika dan meningkatkan kemandirian belajar siswa. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui keefektifan penggunaan media pembelajaran android Microsoft Math Software (MMS) terhadap kemampuan pemecahan masalah dan pembelajaran mandiri. Penelitian ini menggunakan desain eksperimen semu dengan desain posttest control group design. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan metode observasi, angket kemandirian belajar, dan tes kemampuan pemecahan masalah. Data yang diperoleh dianalisis dan dideskripsikan untuk uji normalitas dan homogenitas, uji N-Gain Score, dan uji t. Hasil analisis menunjukkan bahwa terjadi peningkatan kemampuan pemecahan masalah pada kelas eksperimen dibandingkan dengan kelas kontrol. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah pada kelas eksperimen sebesar 72,11% berada pada kategori “Tinggi”, sedangkan pada kelas kontrol hanya 26,70% yang dinyatakan “Rendah”. Hasil angket yang diperoleh 82,62% kemandirian belajar dinyatakan dalam kategori “Tinggi”.

Kata Kunci: microsoft math solver, pemecahan masalah, kemandirian belajar

I. PENDAHULUAN

Kemampuan pendidik masa kini harus bisa mendukung ide kreatif peserta didik dalam pembelajarannya dengan menggunakan fasilitas teknologi informasi. Pemanfaatan penggunaan smartphone menjadi salah satu yang kini hampir digunakan pada setiap kalangan. Pada permasalahan yang matematika peserta didik sering sekali menggunakan handphone dan hampir secara menyeluruh menggunakan handphone android, terdapat fitur-fitur menarik yang membuat peserta didik belajar mencerna ilmu dengan cara instan, praktis ingin cepat menemukan hasilnya. Oleh karena itu penggunaan media android dapat memecahkan masalah matematika dan meningkatkan kemandirian belajar.

Sebagai produk teknologi tidak hanya mengembangkan untuk kepentingan teknologi informasi, namun bertujuan mampu memecahkan suatu masalah. Peserta didik dapat mengembangkan potensinya dengan metode pendekatan pemecahan masalah yang memanfaatkan hasil produk teknologi itu sendiri, selain itu peserta didik memiliki sikap dan keterampilan, serta menyadari mengenai peran teknologi dalam kehidupan manusia, Munir (2008:84).

Pemahaman inilah yang secara matematis peserta didik seharusnya bisa menguasai pemahaman untuk menggunakan alat media pembelajaran android untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah. Begitupun dengan adanya Kurikulum Merdeka yang basisnya mengarah pada mandiri belajar, baik pendidik maupun peserta didik yang dapat memotivasi dirinya dengan yakin dan percaya diri dapat menyelesaikan permasalahan yang ada dalam kehidupan.

Dalam proses pembelajaran mata pelajaran matematika diperoleh bahwa peserta didik mendominasi hanya dapat menerima paparan maupun penjelasan dari pendidik saja tanpa berkeinginan mencari bahan yang lain. Ketika pembelajaran berlangsung dan memberikan sebuah contoh, kemudian menanyakan pemahaman konsep terhadap contoh permasalahan tersebut, ketika diberikan bentuk latihan soal yang berbeda, kemampuan peserta didik justru kebingungan dan kesulitan menyelesaikan permasalahannya. Disitulah peran pendidik harus bisa mengubah cara agar peserta didik mampu mandiri dan tidak hanya bisa menyelesaikan pada apa yang disampaikan pendidik. Tidak rutinnya pembiasaan yang dilakukan oleh peserta didik dapat menyebabkan tidak adanya peningkatan pada kemampuan pemecahan masalah.

Selain itu pula peserta didik kurang termotivasi berkreatifitas dan berinisiatif untuk mengembangkan dan mempelajari secara mandiri pada mata pelajaran yang telah dipelajari, disisi lain jika peserta didik mampu memiliki kesadaran tentang tata cara belajar yang efisien dan mandiri akan terasa lebih memudahkan untuk mencari segala sesuatu yang disampaikan pendidik, akan tetapi hal tersebut jarang dilakukan oleh mayoritas peserta didik. Maka sebagai salah satu unsur ketercapainnya proses pembelajaran yang dapat meningkatkan efektivitas dengan media pembelajaran berbasis android adalah penggunaan aplikasi Microsoft Math Solver (MMS) untuk melihat cara peserta didik dalam memecahkan masalah dan menuntut untuk bisa belajar secara mandiri.

Pada penelitian sebelumnya MMS dilakukan Kebebasan belajar yang diwujudkan dalam proses pembelajaran, memiliki makna dan dampak baik bagi pendidik maupun peserta didik. Sejumlah publikasi yang dapat dikatakan bahwa makna belajar secara mandiri dalam proses pembelajaran merupakan kebebasan berpikir, kebebasan berinovasi, kebebasan belajar mandiri dan kebebasan berkreatifitas, (Daga, 2021). Platform pengajaran mandiri pada perangkat android adalah dengan menggunakan smartphone yang digunakan untuk mengajar peserta didik dengan mengoptimalkan pembelajaran dalam penelitian ini adalah MMS merupakan suatu bentuk media pembelajaran yang dapat diunduh melalui perangkat ponsel android pada playstore. Android merupakan sebuah sistem perangkat operasional Linux yang diperuntukan pada ponsel, banyak fitur yang dapat dimanfaatkan penggunaannya pada perangkat lainnya dan secara umum menggunakannya yang dilakukan pada smartphone dan juga tablet yang beroperasi seperti pada BlackBerry OS, iOS di Apple dan Symbian pada Nokia, (Prabowo et al., 2021).

Paradigma Kurikulum 2013 Revisi pendidik di abad ini mempunyai peranan yang cukup mencolok untuk mencetak generasi baru dalam mencapai cita-cita peserta didik. Inovasi yang harus dikembangkan, keterampilan dari segala aspek, yang menuntut keunggulan peserta didik, tidak hanya siap dalam bekerja tapi juga bisa menciptakan berbagai lapangan pekerjaan bagi orang banyak sesuai dengan pesatnya teknologi yang semakin canggih.

Pembiasaan mengelola kegiatan kelas yang efektif tidak bagi pendidik di abad 21 ini akan tetapi pendidik harus mampu membangun interaksi yang efisiensi terhadap peserta didik dengan komunitas sekolah, penggunaan menggunakan teknologi sebagai sarana peningkatan mutu baik proses pembelajaran, melakukan perbaikan dalam praktek pembelajaran secara berkelanjutan, serta melakukan refleksi. Dengan demikian, bagi pendidik dapat mengkondisikan pembelajaran menarik dan efektif pada sekolah sebagai wujud dari keprofesionalannya.

Informasi yang diperoleh dari beberapa orang peserta didik menunjukkan data bahwa mereka seluruhnya memiliki alat komunikasi berupa handphone dan 90% diantaranya telah menggunakan smartphone berbasis android. Namun tidak banyak yang memanfaatkan smartphonenya untuk keperluan pembelajaran, hampir seluruhnya hanya

menggunakan smartphone sebagai alat komunikasi dan keperluan hiburan seperti chating, game, dan sosial media. Smartphone adalah alat seluler yang sangat diperlukan dalam kehidupan abad ke-21 bagi pendidik dan pelajar. Di sekolah, penggunaan smartphone, bagaimanapun, telah menimbulkan konflik dan ketegangan ketika pendidik dan peserta didik berjuang untuk mengelola ponsel cerdas dalam batas-batas praktik sekolah. Misalnya, sebagian besar pelajar mengakui penggunaan ponsel pintar untuk sekolah tetapi pada saat yang sama mereka melihatnya sebagai gangguan yang pendidik selalu mengejar, (Manyeredzi & Mpofo, 2022).

Sebagai produk teknologi tidak hanya mengembangkan untuk kepentingan teknologi informasi, namun bertujuan mampu memecahkan suatu masalah. Peserta didik dapat mengembangkan potensinya dengan metode pendekatan pemecahan masalah yang memanfaatkan hasil produk teknologi itu sendiri, selain itu peserta didik memiliki sikap dan keterampilan, serta menyadari mengenai peran teknologi dalam kehidupan manusia, (Munir, 2008). Pemahaman inilah yang secara matematis peserta didik seharusnya bisa menguasai pemahaman untuk menggunakan alat media pembelajaran android untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah. Begitupun dengan adanya Kurikulum Merdeka yang basisnya mengarah pada mandiri belajar, baik pendidik maupun peserta didik yang dapat memotivasi dirinya dengan yakin dan percaya diri dapat menyelesaikan permasalahan yang ada dalam kehidupan.

II. KAJIAN TEORI

Secara umum, efisiensi dapat dipahami sebagai sejauh mana tujuan yang telah ditentukan tercapai. Dimana kata efektif lebih mengacu pada tujuan yang telah ditargetkan sebelumnya. Pengaruh sangat mempengaruhi tingkat keberhasilan suatu model pembelajaran yang digunakan. Pengaruh belajar dapat dilihat dari aktivitas selama proses pembelajaran, respon terhadap pembelajaran, dan penguasaan peserta didik terhadap konsep materi yang dipelajari, (Hafizh & Fatah, 2022). Efisiensi merupakan seberapa baik pekerjaan dilakukan, orang menghasilkan hasil yang diharapkan. Artinya jika suatu pekerjaan dapat dilakukan dengan terencana, baik dari segi waktu, biaya maupun kualitas maka dapat dikatakan efisien, (Mingkid et al., 2017).

A. Media Pembelajaran

Media pembelajaran adalah alat yang dapat mendukung proses belajar mengajar sehingga makna pesan yang disampaikan menjadi lebih jelas dan tujuan pendidikan atau pembelajaran dapat tercapai secara efektif dan efisien (Hafizh & Fatah, 2022). Media pada hakekatnya merupakan komponen dari suatu sistem pembelajaran. Sebagai komponen, media harus menjadi bagian yang tidak terpisahkan dan harus relevan dengan proses pembelajaran secara keseluruhan. Tujuan akhir dari pemilihan media adalah penggunaan media tersebut dalam kegiatan pembelajaran, sehingga memungkinkan siswa untuk berinteraksi dengan media yang dipilih. Media matematika

telah memilih untuk menggunakan Android dengan bantuan aplikasi MMS sebagai sarana untuk meningkatkan hasil belajar serta meningkatkan pemecahan masalah matematika dan mungkin meningkatkan kemandirian belajar yang lebih baik bagi siswa.

B. Android

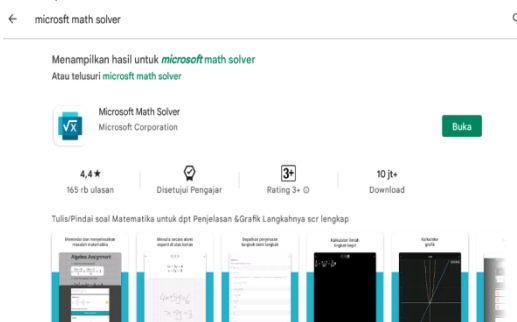
Android adalah sistem operasi berbasis Linux untuk perangkat seluler yang mencakup sistem operasi, middleware, dan aplikasi. Android adalah sistem operasi telepon seluler yang berbasis Linux. Android menyediakan platform terbuka bagi pengembang untuk membuat aplikasi mereka sendiri. Penggunaan Android sudah menjadi kewajiban khususnya di SMAN 1 Panggarangan karena setiap semester atau penilaian akhir tahun selalu menggunakan Android dan 90% sudah menggunakan android, sedangkan sisanya belum memiliki perangkat dan alternatifnya menggunakan laptop yang disediakan sekolah.

C. Microsoft Math Solver

Microsoft Math Solver merupakan salah satu aplikasi pemecah matematika yang memberikan bantuan untuk berbagai masalah seperti aritmatika, aljabar, trigonometri, kalkulus, statistik, dan mata pelajaran lainnya menggunakan solusi matematika tingkat lanjut yang didukung oleh AI (kecerdasan buatan).

Langkah-langkah menggunakan aplikasi MMS

1. Unduh pada playstore dan instal MMS atau pada perangkat komputer bisa dengan menggunakan aplikasi emulator;



Gambar 1. Pengunduhan MMS pada Playstore

2. Setelah terinstal icon pada android/komputer



Gambar 2. Penginstalan MMS

3. Setelah dibuka, pada menu atas terdapat 3 pilihan foto/gambar/teks. Jika menggunakan foto, artinya melakukan pencarian dengan kamera. Jika dengan gambar maka buat sketsa grafik dari layar sehingga

akan muncul sebuah garis. Jika dengan ketik, maka menggunakan keyboard yang digunakan dalam key yang ada pada bagian bawah.



Gambar 3. Tampilan MMS

4. Pada penelitian menggunakan materi persamaan kuadrat peserta didik diarahkan untuk mencari bentuk umum persamaan kuadrat dahulu yakni $ax^2+bx+c=0$
5. Dengan menggunakan tombol pencarian diperoleh nilai hasil dari persamaan kuadrat.

D. Kemampuan Pemecahan Masalah

Kemampuan memahami masalah matematika merupakan kekuatan yang harus diperhitungkan dalam proses pembelajaran matematika, terutama dalam rangka memperoleh pengetahuan matematika yang bermakna. Mengingat pentingnya pemahaman masalah matematika, siswa akan dapat menguasai berbagai jenis kemampuan matematika, (Ambiyar et al., 2020). Problem Solving adalah proses yang dilalui seseorang untuk memecahkan masalah yang dihadapinya sampai masalah tersebut tidak lagi menjadi masalah baginya. Ada empat tahapan atau indikator kemampuan pemecahan masalah, yaitu: 1) memahami masalah; 2) perencanaan resolusi; 3) menangani masalah yang direncanakan; dan 4) periksa kembali semua langkah yang diambil, (Ansori & Herdiman, 2019). Dalam penelitian ini, kemampuan pemecahan masalah diukur dengan mengajukan pertanyaan terkait empat item di atas, masing-masing dengan 5 pertanyaan pada setiap indikator. Hasil diukur sebagai kemampuan untuk memecahkan masalah dengan menggunakan langkah-langkah pemecahan masalah yang disebutkan.

E. Kemandirian Belajar

Mandiri belajar adalah proses dimana individu secara aktif merencanakan, melaksanakan dan mengevaluasi sistem pembelajaran mereka, (Sundayana, 2018). Kemandirian dalam belajar merupakan suatu keniscayaan dan tuntutan dalam pendidikan saat ini. Di sisi lain, belajar mandiri juga digambarkan sebagai kegiatan belajar yang dilakukan oleh siswa sendiri tanpa bantuan orang lain, teman dan pendidik, dalam rangka mencapai tujuan pembelajaran, khususnya dapat menguasai materi atau pengetahuan dengan persepsi diri dan mampu untuk menerapkannya dalam pengetahuannya memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari, (Rahayu & Aini, 2021).

Terbentuknya perilaku siswa menjadi indikator kemandirian akademik dalam proses pembelajaran, antara lain: (1) perilaku mandiri dari orang lain, (2) rasa percaya diri dalam belajar, praktik, (3) berusaha menyesuaikan diri

dalam belajar, (4) berusaha memenuhi kebutuhan belajarnya, (5) berusaha atas inisiatif sendiri, dan (6) menerapkan pengendalian diri, (Hendikawati et al., 2019). Dalam penelitian ini terbentuk tiga aspek kemandirian belajar siswa yang akan diamati setelah menggunakan media berbasis android yaitu percaya diri, inisiatif dan tanggung jawab. Belajar mandiri adalah orang yang mau dan mampu secara aktif belajar sendiri, dengan atau tanpa bantuan orang lain, untuk menentukan tujuan belajar.

III. METODE PENELITIAN

Pada penelitian ini menggunakan jenis penelitian kuantitatif menggunakan metode eksperimen semu (*quasi experiment*). Selanjutnya diberikan pembelajaran berbasis android menggunakan aplikasi MMS dengan model pembelajaran *discovery learning* untuk kelas eksperimen, sedangkan kelas kontrol diberikan pembelajaran model *project based learning*. Setelah itu diberikan posttest dengan soal dan kuisisioner (angket). Populasi dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas X di SMAN 1 Panggarangan tahun pelajaran 2021/2022. Populasi dalam penelitian ini semua peserta didik kelas X terdiri dari 5 kelas dengan jumlah peserta didik sebanyak 169 peserta didik. Sampel penelitian ini diambil dari sebagian populasi yang terdiri dari peserta didik kelas X SMAN 1 Panggarangan. Kelompok kelas yang akan dijadikan penelitian sesuai pertimbangan dalam pemilihan subjek dan saran dari pendidik bidang studi, subjek pada penelitian ini adalah peserta didik kelas X MIPA 3 sebagai kelas kontrol yang terdiri dari 30 peserta didik dan X MIPA 2 sebagai kelas eksperimen berjumlah 27 peserta didik.

Teknik pengumpulan data yang dilakukan adalah tes. Tes dilakukan untuk melihat adanya peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik sebelum dan sesudah pembelajaran menggunakan MMS, sedangkan untuk mengukur kemandirian belajar peserta didik menggunakan angket. Prosedur penelitian dilakukan dengan membandingkan dua kelompok dengan menggunakan bantuan media MMS untuk kelas eksperimen dan dan kelas kontrol menggunakan aplikasi photomath, keduanya diberikan langsung perlakuan pembelajaran menggunakan media yang berbeda, setelah itu diberikan tes dan angket.

A. Instrumen Pemecahan Masalah

Kemampuan pemecahan adalah suatu kemampuan yang membutuhkan proses menganalisis, menalar, memprediksi, dan proses berpikir tingkat tinggi untuk Microsoft Math Solver terhadap pemecahan masalah. Indikator pemecahan masalah dapat dilihat pada tabel I

B. Instrumen Kemandirian Belajar

Jenis instrumen kemandirian belajar adalah angket (kuesioner). Kuisisioner ini bertujuan mengukur penilaian dari peserta didik tentang kemandirian belajar. Angket atau kuisisioner kemandirian belajar dalam penelitian ini menggunakan skala likert. Indikator dalam kemandirian belajar yang disajikan pada tabel II

TABEL I
INDIKATOR PEMECAHAN MASALAH

Aspek	Kompetensi Dasar	Indikator
Mampu merencanakan penyelesaian	Menggunakan aturan dan sifat persamaan kuadrat	Menentukan akar persamaan kuadrat Menggunakan rumus jumlah dan hasil kali akar-akar persamaan kuadrat
Mampu menyelesaikan masalah sesuai rencana.	Memanipulasi bentuk aljabar dalam perhitungan yang berkaitan dengan persamaan kuadrat dan pertidaksamaan kuadrat	Penyusunan persamaan kuadrat yang akar-akar diketahui yang berkaitan dengan persamaan kuadrat yang diketahui
Mampu memeriksa kembali hasil penyelesaian	Menyelesaikan model matematika dari masalah yang berkaitan dengan persamaan kuadrat dan penafsiran	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan dan/atau fungsi kuadrat dan penafsiran

TABEL III
INDIKATOR KEMANDIRIAN BELAJAR

No	Indikator
1	Motivasi dan Inisiatif Belajar Intrinsik;
2	Mendiagnosis Kebutuhan Belajar
3	Menetapkan Tujuan Belajar
4	Mengatur dan Mengontrol
5	Memandang Kesulitan sebagai Tantangan
6	Mencari dan Memanfaatkan Sumber Belajar yang Relevan
7	Menerapkan dan Memilih Strategi Belajar
8	Hasil Belajar dan Mengevaluasi Proses
9	Konsep diri

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil yang diperoleh pada saat proses pembelajaran menggunakan MMS, peserta didik berimajinasi bahwa aplikasi ini akan sangat mempermudah untuk hasil dengan sekali penggunaan langsung keluar hasil. Namun bentuk tes yang diberikan adalah soal analisis yang harus diselesaikan dalam bentuk persamaan umum dahulu. Berikut adalah Langkah-langkah pada proses pembelajaran menggunakan MMS.

1. Memastikan setiap peserta didik sudah menginstal aplikasi MMS pada androidnya masing-masing.
2. Mengarahkan tata cara menggunakan MMS.



Gambar 4. Guru Mendampingi Siswa Dalam Menggunakan Aplikasi MMS

3. Peserta didik diarahkan untuk mencari bentuk umum persamaan kuadrat dari soal yang diberikan yakni $ax^2+bx+c=0$. Apabila ada bentuk persamaan yang belum bentuk umum maka mereka harus mencari terlebih dahulu.



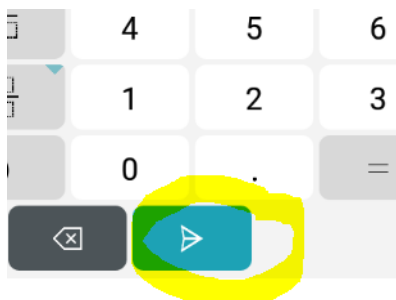
Gambar 5. Siswa Menggunakan Aplikasi MMS

4. Kemudian mereka banyak yang menggunakan fitur pada MMS dengan mode pencarian mengetik teks dan foto/gambar.



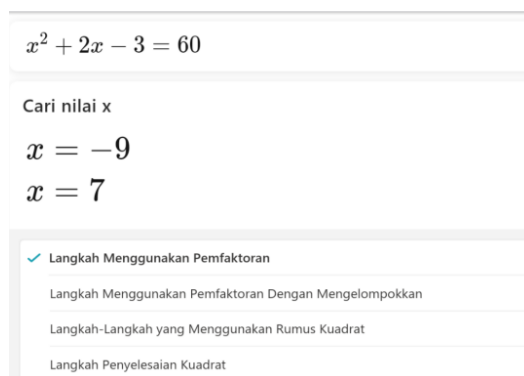
Gambar 5. Siswa Menggunakan Aplikasi MMS Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika

5. Dengan menggunakan tombol pencarian baik mode apapun hasilnya akan diperoleh seperti gambar berikut.



Gambar 6. Tampilan Aplikasi MMS Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika

6. Hasil yang diperoleh menggunakan MMS



Gambar 7. Hasil Pekerjaan Siswa Menggunakan Aplikasi MMS Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika

A. Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Android MMS terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik

Kemampuan pemecahan masalah matematis adalah kemampuan mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan, mampu membuat atau menyusun model matematika, dapat memilih dan mengembangkan strategi pemecahan, mampu menjelaskan dan memeriksa kebenaran jawaban yang diperoleh, (Mawaddah & Anisah, 2015). Kemampuan pemecahan masalah matematika merupakan kegiatan menyelesaikan persoalan cerita, mengaplikasikan matematika dalam kehidupan sehari-hari atau keadaan lainnya, dan membuktikan atau menciptakan.

TABEL III
HASIL ANALISIS PEMECAHAN MASALAH

Skor	Jumlah Siswa	Persentase	Rata-Rata
10	1	3,70%	
11	5	18,52%	
12	10	37,04%	72,11%
13	7	25,93%	
14	4	14,81%	
Kategori	27	100%	Tinggi

B. Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Android MMS terhadap Kemandirian Belajar Peserta Didik

Kemandirian dalam belajar merupakan keharusan dan tuntutan dalam pendidikan saat ini. Di sisi lain, kemandirian belajar juga digambarkan sebagai suatu aktivitas belajar yang dilakukan peserta didik tanpa bergantung kepada bantuan dari orang lain baik teman maupun guru dalam mencapai tujuan belajar yaitu menguasai materi atau pengetahuan dengan baik dengan kesadarannya sendiri serta

dapat mengaplikasikan pengetahuannya dalam menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari.

TABEL IV
HASIL ANALISIS KEMANDIRIAN BELAJAR

Kategori	Jumlah Siswa	Persentase Skor
Sangat Tinggi	10	37,04%
Tinggi	13	48,15%
Sedang	4	14,81%
Rendah	0	0,00%
Sangat Rendah	0	0,00%
Kategori	27	100%

Pada pengujian hipotesis kedua menggunakan uji rata-rata pada microsoft excel menunjukkan nilai 82,62% dinyatakan dalam kategori tinggi menunjukkan adanya pengaruh penggunaan media pembelajaran Android MMS terhadap kemandirian belajar. Hasil relevan yang dilakukan dengan menggunakan penggunaan media MMS Hal ini Hasil uji korelasi dan regresi menunjukan bahwa kemandirian belajar secara signifikan tidak memiliki hubungan dan pengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah mahasiswa. Hasil penelitian mengenai penggunaan MMS (Rizki dan Widyastuti, 2019) menjelaskan bahwa bahan ajar matematika berbantuan aplikasi MMS pada siswa dan baik sekali untuk digunakan dalam proses pembelajaran. Pada (Nurhidayat, 2022) menjelaskan bahwa penggunaan MMS dapat menjadi solusi bagi pelajar untuk dapat memecahkan permasalahan dalam pembelajaran Matematika.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

1. Penggunaan media pembelajaran berbasis android MMS dinyatakan efektif dan mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah peserta didik.
2. Penggunaan media pembelajaran berbasis android MMS dinyatakan efektif terhadap kemandirian belajar.

B. Saran

Aplikasi android MMS masih banyak versi yang perlu dikembangkan dan salah satunya adalah potomath, solver math, dan lainnya itu memiliki kesamaan dengan MMS yang dapat digunakan sebagai salah satu alternatif media pembelajaran yang dapat digunakan untuk meningkatkan kemandirian belajar. Namun, perlu ada kajian lebih mendalam mengenai isi materi serta permasalahan yang dimunculkan dalam aplikasi agar dapat lebih meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik.

REFERENSI

- Ambiyar, A., Aziz, I., & Delyana, H. (2020). Hubungan Kemandirian Belajar Siswa Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2), 1171–1183. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v4i2.364>
- Ansori, Y., & Herdiman, I. (2019). Pengaruh Kemandirian Belajar terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP. *Journal of Medives: Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang*, 3(1), 11. <https://doi.org/10.31331/medivesveteran.v3i1.646>
- Daga, A. T. (2021). Makna Merdeka Belajar dan Penguatan Peran Guru di Sekolah Dasar. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 7(3), 1075–1090. <https://doi.org/10.31949/educatio.v7i3.1279>
- Hafizh, M. R. Al, & Fatah, F. (2022). Pengaruh Aplikasi Pembelajaran dan Teori Behavioristik terhadap Efektivitas Pembelajaran Siswa Jurusan Keagamaan. *Inovasi Kurikulum*, 19(1), 54–68. <https://doi.org/10.17509/jik.v19i1.42874>
- Hendikawati, P., Zahid, M. Z., & Arifudin, R. (2019). Keefektifitas Media Pembelajaran Berbasis Android terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah dan Kemandirian Belajar. *Prisma*, 2, 917–927. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/article/view/29308/12927>
- Lestari, A. I., Senjaya, A. J., & Ismunandar, D. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android Menggunakan Appy Pie Untuk Melatih Pemahaman Konsep Turunan Fungsi Aljabar. *Pedagogy: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2), 1–9. <https://doi.org/10.30605/pedagogy.v4i2.1437>
- Manyeredzi, T., & Mpofu, V. (2022). Smartphones as digital instructional interface devices: the teacher's perspective. *Research in Learning Technology*, 30(1063519), 1–9. <https://doi.org/10.25304/RLT.V30.2639>
- Mawaddah, S., & Anisah, H. (2015). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Pada Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan (di SMPn Model Pembelajaran Generatif (Generative Learning) di SMP. *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(2), 166–175. <https://doi.org/10.20527/edumat.v3i2.644>
- Mingkid, G. J., Liando, D., & Lengkong, J. (2017). Efektivitas Penggunaan Dana Desa Dalam Peningkatan Pembangunan (Suatu Studi Di Desa Watutumou Dua Kecamatan Kalawat Kabupaten Minahasa Utara). *Jurnal Eksekutif*, 2(2), 2–11. <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/jurnaleksekutif/article/view/18676>
- Munir. (2008). Kurikulum Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi. In *Journal of Chemical Information and Modeling* (Vol. 53, Issue 9).
- Nurhidayat, arif. (2022). Penggunaan MMS Untuk

- Menentukan Persamaan Biaya Total Marginal Cost dan Revenue Pada Mata Kuliah Matematika Ekonomi. *Jurnal Inovasi Penelitian Mataram*. <https://stp-mataram.ejournal.id/JIP>.
- Prabowo, I. A., Wijayanto, H., Yudanto, B. W., & Nugroho, S. (2021). E-BOOK Ajar Pemrograman Mobile Berbasis Android. In *Angewandte Chemie International Edition*. https://eprints.sinus.ac.id/762/1/Buku_Ajar-Pemrograman_Android.pdf
- Rahayu, I. F., & Aini, I. N. (2021). Analisis Kemandirian Belajar Dalam Pembelajaran Matematika Pada Siswa SMP. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 4(4), 789–798. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v4i4.789-798>
- Rizki, Fitria & Widyastuti. (2019). Penggunaan Aplikasi Microsoft Mathematics Untuk Pengembangan Bahan Ajar Matematika Siswa. *Jurnal Matematika. Desimal: Jurnal Matematika*.
- Sundayana, R. (2018). Kaitan antara Gaya Belajar, Kemandirian Belajar, dan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SMP dalam Pelajaran Matematika. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 75–84. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v5i2.262>