

MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS *SOFTWARE MICROSOFT MATHEMATICS* DALAM PEMBELAJARAN ALJABAR UNTUK MENINGKATKAN *SELF-EFFICACY* SISWA SMP NEGERI 1 SAKTI

Taufiq⁽¹⁾, Junaidi⁽²⁾, Mirunnisa⁽³⁾

^{1,2,3}Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Jabal Ghafur
e-mail: taufiq@unigha.ac.id, junaidi@unigha.ac.id, mirunnisa@unigha.ac.id

DOI: <https://doi.org/10.47647/jsh.v7i1.2432>

ABSTRACT

This research contains learning media based on Microsoft Mathematics software. The research contains algebra learning to increase the self-efficacy of class IX students at SMP Negeri 1 Sakti. The main focus of this research is increasing students' self-efficacy by utilizing learning media based on Microsoft Mathematics software. The population that was the research subject included all class IX students at SMP Negeri 1 Sakti, totaling 210 students. Because the population exceeded 100 students, two classes were chosen as samples, namely one experimental class and one control class, each consisting of 60 students. This research adopts a quasi-experimental method. Data was collected through post-tests and self-efficacy questionnaires, then analyzed using the t-test. The results of data analysis show that the average score for the experimental class is 80.13, while the control class has an average of 70.04. The results of hypothesis testing show $t_{count} > t_{table} 2.703 > 1.701$. Thus, software-based learning media in the learning context, Microsoft Mathematics, can increase students' self-efficacy in algebra material in class IX of SMP Negeri 1 Sakti.

Keywords: *Microsoft Mathematics, Algebra Learning, Self-Efficacy*

ABSTRAK

Penelitian ini berisi tentang media pembelajaran berbasis software *Microsoft Mathematics*, dalam penelitian memuat pembelajaran aljabar untuk meningkatkan *self-efficacy* siswa kelas IX di SMP Negeri 1 Sakti, fokus utama penelitian ini adalah meningkatkan *self-efficacy* siswa dengan memanfaatkan media pembelajaran berbasis software *Microsoft Mathematics*. Populasi yang menjadi subjek penelitian termasuk semua siswa kelas IX di SMP Negeri 1 Sakti yang berjumlah 210 siswa. Karena jumlah populasi ini melebihi 100 siswa maka di pilih dua kelas sebagai sampel, yakni satu kelas eksperimen dan satu kelas kontrol, dengan masing-masing terdiri dari 60 siswa. Penelitian ini mengadopsi metode kuasi-eksperimen. Data dikumpulkan melalui tes akhir dan kuesioner *self-efficacy*, lalu dianalisis menggunakan uji-t. Hasil analisis data menunjukkan bahwa nilai rata-rata kelas eksperimen adalah 80,13, sementara kelas kontrol memiliki rata-rata 70,04. Hasil pengujian hipotesis menunjukkan $t_{hitung} > t_{tabel} 2,703 > 1,701$. Dengan demikian media pembelajaran berbasis software dalam konteks pembelajaran, *Microsoft Mathematics* dapat meningkatkan kepercayaan diri siswa materi aljabar di kelas IX SMP Negeri 1 Sakti.

Kata kunci: *Microsoft Mathematics, Pembelajaran Aljabar, Self-Efficacy*

1. Pendahuluan

Dalam konteks Perkembangan teknologi dalam pendidikan telah memberikan dampak yang signifikan terhadap peran media dalam proses pembelajaran. Media pembelajaran berbasis teknologi dilihat sebagai penerapan ilmu pengetahuan yang dapat berupa media elektronik atau alat pembelajaran lainnya. Media ini memiliki posisi strategis dalam memfasilitasi dan memperlancar proses belajar. Penggunaan teknologi memperluas jangkauan pembelajaran (distance learning) dan mempercepat akses (melalui internet atau komputer). Penerapan teknologi dalam pembelajaran memberikan kontribusi besar terhadap proses belajar.

Penggunaan Media pembelajaran dalam kegiatan belajar-mengajar dapat merangsang minat baru dan motivasi siswa. Penggunaan media pembelajaran tidak hanya mendorong aktivitas belajar dan menumbuhkan minat baru, tetapi juga memiliki dampak psikologis positif pada siswa. Pada tahap orientasi pengajaran, penggunaan media pembelajaran membantu meningkatkan efektivitas proses pembelajaran serta penyampaian pesan dan materi pelajaran (Wiratmojo & Sasonohardjo, 2002).

Pada saat ini, modifikasi model pembelajaran merupakan pendekatan yang sesuai untuk meningkatkan minat siswa dalam mata pelajaran matematika (Kusuma et al., 2018). Terdapat beragam media pembelajaran yang tersedia bagi guru untuk mengajar matematika (Sari et al., 2016). Beberapa penelitian juga menyarankan bahwa penggunaan perangkat lunak (software) menjadi salah satu media pembelajaran yang paling sesuai dengan perkembangan zaman saat ini. (Hernawati, 2009).

Software merupakan sekumpulan data atau program yang telah diatur oleh komputer untuk menjalankan tugas tertentu

(Ekawati, 2016). Menurut (Bratha, 2022 dalam Susanto, 2016) software merupakan susunan dari beberapa program didalam komputer. Perangkat lunak dapat dijadikan sebagai sarana pembelajaran dalam mata pelajaran matematika. yang interaktif dan mudah (Syabri & Elfizon, 2020).

Menurut (Handika, 2012) keunggulan dari penggunaan software sebagai media pembelajaran matematika yaitu menjadikan pembelajaran lebih menarik dan riil. Berdasarkan penelitian (Kartika, 2014) Penggunaan software sebagai media pembelajaran dapat meningkatkan minat siswa terhadap pelajaran matematika. Terdapat banyak jenis software matematika, salah satunya adalah Microsoft mathematics (Rahayuningsih, 2018).

Penggunaan perangkat lunak dalam pembelajaran tidak dilakukan tanpa dasar yang kuat. Berdasarkan banyak riset, penggunaan Perangkat lunak sebagai alat bantu pembelajaran memberikan dampak positif pada suasana pembelajaran di kelas. Sebagai contoh, Studi yang dilaksanakan oleh Rusmini dan rekan-rekan (2019) menemukan bahwa siswa cenderung lebih senang dan suasana pembelajaran menjadi lebih kondusif ketika menggunakan perangkat lunak. Temuan lain dari dari penelitian yang dilaksanakan oleh Siswanto & Kusumah (2017) adalah bahwa siswa memiliki pemahaman yang lebih baik terhadap materi yang diajarkan karena adanya visualisasi langsung pada perangkat lunak yang digunakan. Penelitian oleh Fazar et al. (2016) juga mendukung hal ini dengan menunjukkan bahwa siswa menunjukkan tingkat partisipasi yang lebih tinggi dan proses pembelajaran menjadi lebih bermakna karena peran guru yang berperan sebagai fasilitator, sementara siswa melakukan eksplorasi mandiri terhadap materi yang disampaikan. melalui perangkat lunak tersebut. perangkat lunak.

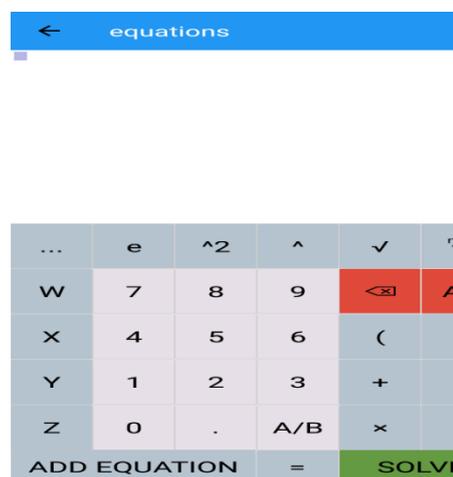
Salah satu media pembelajaran yang tersedia adalah aplikasi perangkat lunak Microsoft Mathematics, yang merupakan sebuah program yang dapat dijalankan pada sistem operasi Windows. Aplikasi ini membantu dalam menyelesaikan permasalahan matematika (Hernawati, 2012). *Microsoft mathematics* didesain seperti kalkulator dengan fitur yang lebih kompleks (Ekawati, 2016). *Software* ini dapat menyelesaikan permasalahan matematika seperti kalkulus, aljabar linear, *statistic*, dll (Oktaviyanthi & Supriani., 2015).

Software aplikasi ini dapat memecahkan persamaan aljabar seperti persamaan linear, persamaan kuadrat, dan persamaan kubik. Fungsi matematika yang beragam tersedia dalam aplikasi tersebut, termasuk fungsi polynomial, fungsi rasional, fungsi eksponensial, dan fungsi trigonometri. Pengguna juga dapat mengatur fungsi kombinasi sesuai kebutuhan. Dengan aplikasi ini, pengguna dapat dengan mudah menyelesaikan permasalahan matematika seperti membuat sketsa kurva dan memplotnya baik dalam format 2D maupun 3D, menentukan turunan (derivatif) dan integral, menemukan batas (limit) fungsi, dan masih banyak lagi.

Beberapa penelitian menyatakan bahwa Penggunaan Microsoft Mathematics Terbukti bahwa penggunaan Microsoft Mathematics efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep matematika dan membantu mereka dalam menyelesaikan masalah matematika yang kompleks (Auliya et al., 2020). Selain itu, aplikasi ini juga dapat meningkatkan ketelitian siswa (Lubis, 2019) dan kemampuan mereka dibandingkan dengan pembelajaran tanpa menggunakan Microsoft Mathematics (Qurniati & Prahasti, 2022). Dalam konteks pengajaran matematika yang bersifat abstrak, penggunaan aplikasi ini membantu guru

dalam menjelaskan konsep menjadi lebih nyata melalui visualisasi yang disajikan oleh aplikasi (Ekawati, 2016). Selain itu, Microsoft Mathematics juga dapat meningkatkan motivasi belajar siswa, terutama dalam bidang matematika (Rizki & Widyastuti, 2019).

Menurut (Alvaresa, 2021) kelebihan dari *Microsoft mathematics* diantaranya: 1) penyelesaian permasalahan matematika menjadi lebih tepat. 2) dapat memvisualisasikan grafik. 3) menampilkan Langkah-langkah pengerjaan sehingga mempermudah pemahaman.



Gambar 1. Software Microsoft Mathematics

Menurut Drijvers dkk. (2010), Aljabar, menurut Freudenthal, merupakan konsep yang kompleks dan sulit untuk dipelajari maupun diajarkan. Menurutnya, aljabar tidak terbatas pada sekadar simbol atau variabel. Freudenthal memulai deskripsinya dengan memeriksa fitur terkenal dalam aljabar, yaitu variabel, dan menekankan bahwa variabel memiliki makna yang lebih dalam daripada sekadar simbol huruf. Pada akhirnya, Freudenthal menegaskan bahwa aljabar juga melibatkan konsep 'relasi', yang merupakan aspek penting dari konsep tersebut pemikiran aljabar.

Mengingat Konsep aljabar yang meluas, melebihi sekadar penggunaan variabel, menunjukkan bahwa tujuan pembelajaran aljabar sebaiknya diperluas. Pembelajaran aljabar seharusnya bertujuan untuk mengembangkan empat aspek kunci dalam kemampuan siswa: (1) pemahaman pola, relasi, dan fungsi; (2) kemampuan merepresentasikan dan menganalisis situasi matematis menggunakan simbol dan prosedur aljabar; (3) penerapan model matematika untuk menyatakan dan memahami hubungan kuantitatif; dan (4) analisis perubahan dalam berbagai konteks yang berbeda (NCTM, 2000).

Secara umum, ada empat perspektif yang berkaitan dengan pembelajaran aljabar. Ini termasuk pandangan aljabar sebagai aktivitas **Ada** empat perspektif penting dalam pendidikan matematika realistik yang memandang aljabar dari berbagai sudut pandang: manusia (aljabar sebagai aktivitas manusia), aljabar sebagai aktivitas otak (aljabar sebagai aktivitas otak), aljabar sebagai aktivitas personal (aljabar sebagai aktivitas personal), dan aljabar sebagai aktivitas yang memiliki makna (aljabar sebagai aktivitas bermakna). Keempat perspektif ini berasal dari konsep inti dalam pendidikan matematika realistik (Drijvers dkk., 2010).

Keyakinan seseorang terhadap kemampuannya untuk menyelesaikan tugas akademik dikenal sebagai efikasi diri akademik. Menurut Bandura (dalam Taylor, S.E., Peplau, L.T., Sears, D.O, 2009), efikasi diri memainkan peran penting sebagai mekanisme dasar dalam perubahan perilaku, pemeliharaan, dan generalisasi. Perubahan perilaku umumnya terjadi setelah peserta didik mengikuti kegiatan pembelajaran. Pada awalnya, setiap peserta didik memiliki tingkat keyakinan dan kemampuan yang bervariasi, yang dipengaruhi oleh pengalaman sebelumnya, pemahaman materi pelajaran sebelumnya, tingkat

kecerdasan, dan sikap saat mengikuti kegiatan pembelajaran. akademik seseorang. Siswa yang memiliki keyakinan diri yang kuat cenderung berhasil dalam belajar dan mampu menyelesaikan tugas akademik dengan baik. Menurut Razi dan Mirunnisa (2021), self-efficacy adalah keyakinan yang sangat penting untuk keberhasilan dalam konteks pembelajaran, sangat penting untuk mengembangkan kemampuan self-efficacy siswa. Hal ini bertujuan agar mereka mampu menghubungkan proses pembelajaran matematika dengan kehidupan nyata, sehingga pembelajaran dapat berlangsung secara optimal, dan meningkatkan kemampuan matematika mereka.

Menurut Alwisol (2019), Self-efficacy dibedakan dari aspirasi atau Cita-cita dan self-efficacy memiliki perbedaan, dimana cita-cita menunjukkan harapan ideal yang ingin Tujuan tersebut bisa tercapai, sementara self-efficacy dapat menjadi faktor tambahan yang memungkinkan siswa untuk mencapainya mencerminkan penilaian terhadap kemampuan diri juga dikenal sebagai self-efficacy, yang merupakan aspek penting dari pemahaman diri yang berdampak besar dalam kehidupan manusia (Syarifah dkk, 2018). Self-efficacy guru memengaruhi jenis tindakan yang akan diambil, seberapa besar usaha yang akan diberikan untuk mengatasi masalah atau menyelesaikan tugas, dan seberapa lama guru akan bertahan dalam menghadapi rintangan atau pengalaman yang tidak diinginkan..

Menurut Dewanto (2018), Self-efficacy merujuk pada keyakinan individu dalam mengelola dan melakukan tindakan tertentu, mencerminkan keyakinan individu dalam kemampuannya untuk berhasil dalam situasi-situasi khusus. Alfinuha & Nuqul (2017) juga mendeskripsikan self-efficacy sebagai keyakinan individu dalam kemampuannya

untuk memenuhi tuntutan yang menantang. Selain itu, self-efficacy memiliki dampak positif terhadap peningkatan motivasi dan pencapaian kinerja (Sutarto et al., 2019).

Terdapat dua jenis efikasi diri akademik yang dapat diamati dalam individu:

1. Efikasi diri akademik rendah ditandai oleh beberapa ciri, termasuk:
 - Cenderung menghindari tugas-tugas yang menantang.
 - Mudah menyerah ketika menghadapi kesulitan.
 - Tidak memiliki aspirasi yang tinggi dan kurang berkomitmen terhadap tujuan yang telah ditetapkan.
 - Lebih fokus pada kemungkinan hasil negatif dari kegagalan.
 - Cenderung mengurangi upaya setelah mengalami kegagalan karena lambat dalam mengatasi situasi.
 - Rentan terhadap Stres dan depresi.
2. Tingkat kepercayaan diri akademik yang tinggi memiliki karakteristik yang berbeda, termasuk:
 - Menghadapi tugas-tugas yang menantang sebagai tantangan yang dapat diatasi.
 - Menetapkan menghadapi tugas-tugas yang menantang dan mempertahankan komitmen untuk mencapai tujuan tersebut.
 - Menunjukkan tingkat usaha yang tinggi dan ketekunan.
 - Mampu berpikir secara strategis dan proaktif.
 - Menganggap kegagalan sebagai akibat dari kurangnya usaha, sehingga bersedia untuk berusaha lebih keras dalam menghadapi tantangan

Dari berbagai konsep yang telah diuraikan, dapat disimpulkan Efikasi diri

(self-efficacy) adalah kepercayaan individu terhadap kemampuannya dalam mengatasi berbagai situasi dalam kehidupan. Ketika dipadukan dengan target-target yang terdefinisi dengan baik dan pemahaman tentang pencapaian akademik, hal ini menjadi faktor penentu keberhasilan dalam perilaku akademik di masa yang akan datang. Setiap individu memiliki tingkat efikasi diri yang berbeda, yang berakar pada tingkat keyakinan dan kemampuan individu masing-masing.

2. Metode

Pendekatan kuantitatif adalah pendekatan yang digunakan dalam Proses memperoleh pengetahuan dengan menggunakan data berupa angka sebagai sarana untuk memahami suatu fenomena yang ingin diketahui disebut pendekatan kuantitatif (Margono, 2016:105). Di sisi lain, pendekatan metode kualitatif dimaksudkan untuk menyelidiki pemahaman tentang berbagai fenomena yang dialami oleh subjek penelitian, seperti perilaku, persepsi, motivasi, tindakan, dan sebagainya secara menyeluruh, dengan mengandalkan deskripsi verbal dan bahasa.. (Sugiyono, 2015:14). Pendekatan kualitatif dilakukan dengan menggunakan angket *self-efficacy*.

Penelitian eksperimen adalah Penelitian ini menggunakan metode penelitian eksperimen. Penelitian eksperimen melibatkan penggunaan percobaan yang dirancang secara khusus untuk menghasilkan data yang diperlukan dalam menjawab pertanyaan penelitian.

Populasi yang menjadi fokus Dalam penelitian ini, subjek penelitian adalah seluruh siswa yang berada di kelas IX di SMP Negeri 1 Sakti pada Tahun Ajaran 2022/2023, yang berjumlah 210 siswa. Karena jumlah populasi melebihi 100, untuk penelitian ini, diambil sampel sebanyak dua kelas, yaitu satu kelas eksperimen dan satu kelas kontrol, dari

seluruh siswa tersebut, dengan masing-masing terdiri dari 60 siswa. Sampel dipilih menggunakan metode purposive sampling, di mana dua kelas dipilih sebagai kelas eksperimen dan Oleh karena itu, kelas IX-1 dipilih sebagai kelas eksperimen yang akan menggunakan materi aljabar dengan dukungan dari perangkat lunak Microsoft Mathematics, sementara kelas IX-2 dipilih sebagai kelas kontrol.

3. Hasil dan Pembahasan

Selama Berdasarkan uji normalitas, maka tabel yang diperoleh adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Uji Normalitas Data *N-Gain* Kelas Eksperimen

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Stat	df	Sig.	Stat	df	Sig.
Hasil	0,102	30	0,200	0,958	30	0,273

Untuk kelas eksperimen, Nilai signifikansi (p) dari uji Kolmogorov-Smirnov adalah 0,200 ($p > 0,05$), yang menunjukkan bahwa data berdistribusi normal. Demikian pula, nilai signifikansi (p) dari uji Shapiro-Wilk adalah 0,273 ($p > 0,05$), juga menunjukkan bahwa data berdistribusi normal.

Tabel 2. Uji Normalitas Data *N-Gain* Kelas Kontrol

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Stat	df	Sig.	Stat	df	Sig.
Hasil	0,098	30	0,189	0,920	30	0,213

Untuk kelas kontrol, Berdasarkan hasil uji Kolmogorov-Smirnov, nilai signifikansi (p) sebesar 0,189 ($p > 0,05$), menunjukkan bahwa data menunjukkan distribusi normal. Hasil uji Shapiro-Wilk

juga menunjukkan nilai signifikansi (p) sebesar 0,213 ($p > 0,05$), yang menandakan bahwa data berdistribusi normal.

Berdasarkan uji homogenitas

H_0 : Hasil kelas eksperimen dan kelas kontrol Homogen.

H_1 : Hasil kelas eksperimen dan kelas kontrol Tidak Homogen.

Tabel 3. Uji Homogenitas Data *N-Gain*

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
0,169	1	58	0,683

Berdasarkan output di atas diketahui nilai signifikansinya sebesar 0,683 $> 0,05$, sehingga dapat disimpulkan bahwa hasil peningkatan self-efficacy melalui Perangkat lunak Microsoft Mathematics pada materi aljabar, kelas eksperimen dan kelas jkontrol (normal) adalah tidak Homogen yang artinya H_0 ditolak.

Dan berdasarkan Dengan kesimpulan bahwa skor gain ternormalisasi dari kelas dengan materi aljabar menggunakan software Microsoft Mathematics dan kelas konvensional berdistribusi normal, tahap berikutnya adalah untuk menguji perbedaan dalam rata-rata gain skor yang ternormalisasi antara kedua kelompok dengan menggunakan uji-t.

Tabel 4. Data uji perbedaan rata-rata Skor Gain Ternormalisasi *self-efficacy*

Nilai Uji-t	df	Sig.	Kesimpulan
2,703	58	0,000	h_0 ditolak

Berdasarkan tabel yang disajikan, diperoleh Dengan nilai t hitung sebesar 2,703 untuk tingkat signifikansi $\alpha = 0,05$ dengan derajat kebebasan (df) = 58, dan nilai t tabel untuk $\alpha = 0,05$ adalah 1,701. Karena nilai t_{hitung} berada di daerah penolakan H_0 , atau nilai signifikansi (0,000) lebih kecil dari 0,05, maka hipotesis nol (H_0) ditolak. Ini berarti terdapat perbedaan yang signifikan antara

peningkatan self-efficacy yang menggunakan model pemanfaatan software Microsoft Mathematics pada materi aljabar. Dengan demikian, peningkatan self-efficacy siswa yang menggunakan pemanfaatan software Microsoft Mathematics lebih baik daripada siswa yang mendapat pembelajaran konvensional

4. Simpulan dan Saran

Sebagai Berdasarkan hasil analisis data dan pengujian hipotesis pada data penelitian, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan dalam peningkatan self-efficacy siswa yang diajarkan menggunakan software Microsoft Mathematics dibandingkan dengan siswa yang diajarkan menggunakan metode konvensional pada materi aljabar di kelas IX SMP Negeri 1 Sakti. Peningkatan self-efficacy dengan memanfaatkan aplikasi Microsoft Mathematics terjadi karena siswa menjadi lebih aktif dan mampu bekerja sama, sehingga mereka dapat memecahkan masalah melalui diskusi.

Daftar Pustaka

Alfinuha, S., & Nuqul, F. L. (2017). Bahagia dalam Meraih Cita-cita: Kesejahteraan Subjektif Mahasiswa Teknik Arsitektur Ditinjau dari Regulasi Emosi dan Efikasi Diri. *Psikohumaniora: Jurnal Penelitian Psikologi*, 2(1). <https://doi.org/10.21580/pjpp.v2i1.1357>.

Alvaresa, F. (2021). Pengaruh Pendekatan Science, Technology, Engineering and Mathematics (Stem) Berbantuan Microsoft Mathematics Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Ditinjau Dari Tipe Kepribadian Siswa (Doctoral dissertation, UIN Raden Intan Lampung). <http://repository.radenintan.ac.id/1534>

[2/](#)
Alwisol. (2019). *Psikologi Kepribadian (Cetakan Pertama)*. UMM Press.

Auliya, R. N., Pinahayu, E. A. R., & Adnyani, L. P. W. (2020). Pemanfaatan Microsoft Mathematics 4.0 dalam Pengembangan Pembelajaran Matematika di SMA/SMK. *E-Dimas: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 11(1), 107–114. <https://doi.org/10.26877/e-dimas.v11i1.4629>.

Bratha, W. G. E. (2022). Literature Review Komponen Sistem Informasi Manajemen: Software, Database Dan Brainware. *Jurnal Ekonomi Manajemen Sistem Informasi*, 3(3), 344-360. <https://doi.org/10.31933/jemsi.v3i3.824>.

Dewanto, A. C. (2018). Efektivitas PPL untuk Meningkatkan Efikasi Diri Mengajar pada Mahasiswa Pendidikan Matematika. *Delta: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 6(1). <https://doi.org/10.31941/delta.v6i1.662>.

Drijvers, P., Goddijn, A., & Kindt, M.. (2010). Algebra education: Exploring topics and themes. In P. Drijvers, (Ed.), *Secondary Algebra Education: Revisiting topics and themes and exploring the unknown* (pp. 5–26). Rotterdam: Sense Publishers.

Ekawati, A. (2016). Penggunaan Software Geogebra dan Microsoft Mathematic dalam Pembelajaran Matematika. *Math Didactic: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(3), 148–153. <https://doi.org/10.33654/math.v2i3.43>.

Fazar, I., Zulkardi, Z., & Somakim, S. (2016). Pengembangan bahan ajar program linear menggunakan aplikasi geogebra berbantuan android di Sekolah Menengah Atas. *JPPM*

- (Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran Matematika), 9(1), 6–11. <https://jurnal.untirta.ac.id/index.php/JPPM/article/view/974>.
- Hernawati, K. (2009). Pembelajaran Aljabar Linier dengan Perangkat Lunak Bantu Microsoft Math. In Seminar Nasional Aljabar, Pengajaran Dan Terapannya (Pp. 219–232). <https://doi.org/10.24042/ajpm.v7i2.9664>.
- Hernawati, K. (2012). Menggambar grafik dengan microsoft mathematic 4. Jurusan Pendidikan Matematika FMIPA UNY, 20.
- Kartika, H. (2014). Pembelajaran matematika berbantuan software matlab sebagai upaya meningkatkan kemampuan komunikasi matematis dan minat belajar siswa SMA. JUDIKA (Jurnal Pendidikan Unsika), 2(1). <https://doi.org/10.35706/judika.v2i1.119>.
- Kusuma, R. D. F. D., Nasution, S. P., & Anggoro, B. S. (2018). Multimedia Pembelajaran Matematika Interaktif Berbasis Komputer. Desimal: Jurnal Matematika, 1(2), 191–199. <https://doi.org/10.24042/djm.v1i2.2557>.
- Lubis, N. R. (2019). Pengaruh Penggunaan Software Microsoft Mathematics Terhadap Ketelitian Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Kelas XI SMA Negeri 2 Lubuk Pakam TA 2019/2020. Skripsi. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. <http://repository.umsu.ac.id/handle/123456789/12339>.
- Margono. (2016). *Metodelogi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- NCTM. (2000). Principle and Standar School Mathematics. Reston, VA: National Council of Teacher Mathematics, Inc.
- Oktaviyanthi, R., & Supriani, Y. (2015). Experimental Design: Utilizing Microsoft Mathematics in Teaching and Learning Calculus. *Journal of Education and Practice*, 6(25), 75-83. <https://eric.ed.gov/?id=EJ1078520>.
- Qurniati, N., & Prahasti, P. (2022). Penerapan Aplikasi Microsoft Mathematics pada Pembelajaran Matematika bagi Siswa SMKS-9 Muhammadiyah Kota Bengkulu. MEANS (Media Informasi Analisa Dan Sistem), 6(2), 188–192. <https://doi.org/10.54367/means.v6i2.1531>.
- Rahayuningsih, S. (2018). Pemanfaatan Software Microsoft Mathematics dalam Pembelajaran Matriks. Majamath: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika, 1(1), 74-83. <https://doi.org/10.36815/majamath.v1i1.147>.
- Razi, Z & Mirunnisa. (2021). Penerapan Model Discovery Learning Berbantuan Software Maple Untuk Meningkatkan Self Efficacy Mahasiswa. *Prosiding: Seminar Nasional Multi Disiplin Ilmu*. 1(1). 94-99. <http://journal.unigha.ac.id/index.php/SemNas/article/view/343/360>.
- Rizki, F., & Widyastuti, R. (2019). Penggunaan Aplikasi Microsoft Mathematics untuk Pengembangan Bahan Ajar matematika Siswa. Desimal: Jurnal Matematika, 2(1), 1–7. <https://doi.org/10.24042/djm.v2i1.3160>.
- Rusmini, R., Daulay, D. S. H., & Surya, E. (2019). Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Problem Solving Berbantuan GeoGebra untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi. JPPM (Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran Matematika),

- 12(2), 284–299.
<https://jurnal.untirta.ac.id/index.php/JPPM/article/view/6177>.
- Sari, F. K., Farida, & Syazali, M. (2016). Pengembangan Media Pembelajaran (Modul) Berbantuan Geogebra Pokok Bahasan Turunan. *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(2), 135–151.
<https://doi.org/10.24042/ajpm.v7i2.9664>.
- Siswanto, R. D., & Kusumah, Y. S. (2017). Peningkatan kemampuan geometri spasial siswa smp melalui pembelajaran inkuiri terbimbing berbantuan geogebra. *Jurnal Penelitian dan Pembelajaran Matematika*, 10(1), 42–51.
<https://doi.org/10.30870/jppm.v10i1.1196>.
- Sudjana. (2006). *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: ALFABETA.
- Sutarto, S., Fauzi, Y. S., Indriyani, R., Sumekar RW, D. W., & Wibowo, A. (2019). Efikasi Diri pada Kepatuhan Minum Obat Anti Tuberkulosis (OAT). *Jurnal Kesehatan*, 10(3).
<https://doi.org/10.26630/jk.v10i3.1479>.
- Syabri, K. I., & Elfizon, E. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Menggunakan Software Articulate Storyline pada Pembelajaran Dasar Listrik Elektronika. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, 1(1), 95-99.
<https://doi.org/10.24036/jpte.v1i1.43>.
- Syarifah, T. J., Usodo, B., & Riyadi, R. (2018). Higher Order Thingking (HOT) Problems to Develop Critical Thinking Ability and Student Self Efficacy in Learning Mathematics Primary Schools. *Social, Humanities, and Educational Studies (SHEs): Conference Series*, 1(1).
<https://doi.org/10.20961/shes.v1i1.23676>.
- Taylor, S.E. Plepau, L.T. Sears, D.O. (2009). *Psikologi Sosial*, Edisi Kedua Belas. Jakarta: Kencana.
- Wiratmojo,P dan Sasonohardjo, (2002). *Media Pembelajaran Bahan Ajar Diklat Kewidyaiswaraan Berjenjang Tingkat Pertama*, Lembaga Administrasi Negara