



Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Dengan Menggunakan Model Pembelajaran *E-Learning* Berbantuan Aplikasi Kaizala

Mila Parlina¹, Ari Septian^{2,*}, Sarah Inayah³

¹Pendidikan Matematika, Universitas Suryakencana, Cianjur, Indonesia; milaparlina1@gmail.com

²Pendidikan Matematika, Universitas Suryakencana, Cianjur, Indonesia; ariseptian@unsur.ac.id

³Pendidikan Matematika, Universitas Suryakencana, Cianjur, Indonesia; inayahsarah@unsur.ac.id

Info Artikel: Dikirim: 10-05-2021; Direvisi: 13-07-2021; Diterima: 28-07-2021

Cara sitasi: Kole, H., Laamena, Ch.M., Gaspersz, M. (2021). Peningkatan Hasil Belajar Siswa Kelas VII Melalui Model Pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP). *Jurnal Padagogik*, 4(2), 23-31. Retrieved from <https://jurnal.unai.edu/index.php/jpg/article/view/2528>

Abstrak. Penelitian yang dilakukan saat pandemi covid-19 ini bertujuan untuk (1) mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematis akhir siswa setelah mendapatkan pembelajaran dengan menggunakan aplikasi kaizala dan kemampuan pemecahan masalah matematis awal siswa. (2) Untuk mengetahui bagaimana kemampuan pemecahan masalah matematis siswa setelah mendapat pembelajaran dengan menggunakan aplikasi Kaizala. Subjek pada penelitian ini adalah siswa kelas XI BDP 2 SMK Negeri 1 Cipanas. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah pre-eksperimental design dengan desain penelitian one group pretest-posttest. Instrumen yang digunakan adalah tes kemampuan pemecahan masalah matematis. Dari penelitian ini diperoleh hasil kemampuan pemecahan masalah matematis akhir siswa setelah mendapatkan pembelajaran dengan menggunakan aplikasi kaizala lebih baik daripada kemampuan pemecahan masalah matematis awal siswa dan diperoleh nilai rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis siswa setelah menggunakan aplikasi kaizala sebesar 71,75% yang artinya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa memiliki kriteria baik.

Kata Kunci: Kemampuan pemecahan masalah matematis, Aplikasi kaizala, Pandemi Covid-19.

Abstract. The study is about the ability to solve a student's mathematical problem solving before using the software kaizala in math study during the covid-19 pandemic in an effort to enhance the student's mathematical problem capability. The subject of this research is class XI BDP 2 SMK Negeri 1 Cipanas. The method used on this research is pre-eksperimental design with research design one group pretest-posttest. The instrument used was a test of



mathematical problem solving. From this research comes the result of the mathematical problem solving of final students after learning using a Kaizala application is better than the ability to solve the first student's mathematical problem and obtained the average value of student's mathematical problem solving ability after using kaizala application is 71,75% which means the student's mathematical problem solving ability has good criteria.

Keywords: Mathematical problem solving ability, Software kaizala, Covid-19 Pandemic.

Pendahuluan

Kegiatan pembelajaran matematika merupakan salah satu bagian dari pendidikan yang dilaksanakan secara terencana. Dalam proses pembelajaran matematika, peserta didik dituntut untuk bisa berfikir kritis, cerdas, kreatif, terampil dan mandiri dalam memahami dan menerapkan konsep matematika yang dipelajari. Hal ini diharuskan karena matematika merupakan ilmu dasar yang memiliki peranan penting bagi ilmu-ilmu lainnya seperti fisika, kimia, biologi, dan lain-lain. Sehingga matematika merupakan salah satu ilmu yang diupayakan dapat mencapai tujuan pendidikan, melalui proses pembelajaran yang efektif.

Menurut Sumartini, TS (2016) matematika berperan penting dalam berbagai aspek kehidupan terutama dalam meningkatkan daya pikir manusia, oleh karena itu matematika menjadi salah satu mata pelajaran penting yang diwajibkan di setiap jenjang sekolah mulai dari SD sampai SMA. Sejalan dengan pendapat Anggriani dan Septian (2019) matematika adalah salah satu disiplin ilmu yang dipelajari dan diajarkan di berbagai jenjang pendidikan dimulai dari sekolah dasar hingga perguruan tinggi. Depdiknas dalam (Sumartini, T. S. 2015) mengatakan bahwa tujuan dari pembelajaran matematika di sekolah yaitu melatih cara berpikir dan bernalar dalam menarik kesimpulan, meningkatkan kemampuan memecahkan masalah, serta meningkatkan kemampuan menyampaikan informasi atau mengkomunikasikan ide-ide melalui lisan, tulisan, grafik, gambar, diagram, peta dan sebagainya, karena mempersiapkan siswa agar dapat menggunakan ilmu matematika dan pola pikir matematika dalam kehidupan sehari-hari, sehingga diharapkan siswa dapat menerapkan matematika dalam penyelesaian masalah sehari-hari. Selain itu, tujuan belajar matematika bagi siswa yaitu agar siswa dapat mempunyai kemampuan atau keterampilan memecahkan masalah atau soal-soal matematika, sebagai sarana untuk mengasah penalaran yang cermat, kritis dan kreatif.

Berdasarkan *National Council of Teacher of Mathematics* (NCTM) (2000) ada lima kemampuan yang harus dimiliki oleh siswa dalam mempelajari matematika, yaitu diantaranya kemampuan pemecahan masalah, kemampuan penalaran, kemampuan berkomunikasi, kemampuan membuat koneksi dan kemampuan representasi. Untuk mencapai tujuan pembelajaran matematika, siswa harus dapat memiliki beberapa kemampuan dasar matematika, salah satu kemampuan dasar dalam mempelajari matematika yaitu kemampuan pemecahan masalah.

Menurut Rahayu dan Afriansyah (2015) kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu kemampuan yang harus dimiliki oleh siswa, karena kemampuan pemecahan masalah merupakan kemampuan yang esensial dan fundamental, yang berarti kemampuan pemecahan masalah adalah kemampuan mendasar atau sangat penting. Lebih lanjut Nurhayati dan Bernard (2019) berpendapat bahwa pemecahan masalah adalah metode pembelajaran dimana dalam hal ini siswa berlatih memecahkan suatu

persoalan yang diberikan. Sedangkan menurut (Suryani M, dkk., 2020) . Kemampuan pemecahan masalah mengarah pada usaha seseorang untuk mencapai tujuan karena mereka tidak memiliki solusi otomatis yang dapat langsung memecahkan masalah. Oleh karena itu, dalam memecahkan masalah tentu saja pengetahuan sebelumnya yang sudah didapatkan harus sesuai dengan masalah yang sedang dihadapi, karena sebanyak apapun pengetahuan awal kita tidak akan dapat digunakan untuk memecahkan masalah jika pengetahuan kita tidak sesuai dengan masalah yang kita hadapi. Kemampuan pemecahan masalah menurut Septian, (2017) selain digunakan untuk pemecahan masalah matematika juga dapat digunakan untuk membantu menyelesaikan suatu permasalahan siswa dalam kehidupan sehari-hari. Dari gambaran tersebut menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis sangat penting dimiliki oleh siswa terutama dalam pembelajaran matematika.

Namun, fakta menyatakan berdasarkan hasil *Programme for International Students Assesment* (PISA) yang merupakan suatu program inisiasi oleh *Organization for Ekonomic Co-operation and Development* (OECD) yang bertujuan untuk mengevaluasi sistem pendidikan secara global. PISA melakukan penilaian yang berfokus pada kemampuan membaca, matematika dan sains pada anak-anak berusia 15 tahun setiap tiga tahun. Pada tahun 2001 Indonesia pertama kali mengikuti PISA. Namun, prestasi Indonesia pada PISA tahun 2018 masih berada di urutan 72 dari 77 negara, dengan skor kemampuan matematis siswa sebesar 379. Skor ini masih dibawah skor rata-rata yaitu 489. Salah satu faktor penyebab rendahnya nilai siswa pada kompetensi matematika yaitu karena kurangnya kemampuan pemecahan masalah pada pembelajaran matematika (OECD dalam Annizar, AM., dkk, 2020).

Berdasarkan fakta tersebut menunjukkan bahwa, kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di Indonesia masih tergolong rendah dibandingkan dengan negara-negara lain. Dalam hal ini diperlukan suatu model dan strategi pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan matematis siswa dalam pembelajaran matematika, agar siswa dapat belajar secara aktif dan dapat mencapai tujuan pembelajaran yang diinginkan. Namun saat ini, untuk dapat menyelenggarakan pembelajaran secara tatap muka akan sulit untuk dilakukan, karena terjadinya pandemi virus yang disebut *coronavirus* atau *covid-19*. Di Indonesia sendiri pandemi virus ini terjadi pada awal tahun 2020, banyak hal yang dirugikan atas dampak pandemi ini seperti sektor perindustrian, perekonomian, pendidikan dan lain sebagainya. Pemerintah Indonesia sudah melakukan berbagai cara untuk mengatasi pandemi ini dengan membuat beberapa kebijakan dan peraturan, karena virus *covid-19* ini sangat mudah menyebar dan menular selain itu virus ini juga sudah banyak memakan korban jiwa. Salah satu peraturan yang dibuat pemerintah Indonesia yaitu memberlakukan PSBB (Pembatasan Sosial Berskala Besar) di kota-kota besar bahkan di daerah, selain itu pemerintah juga membuat kebijakan kepada masyarakat untuk melakukan *physical distancing* (menjaga jarak fisik) dengan ditutupnya tempat-tempat yang menimbulkan kerumunan seperti tempat wisata yang menjadi tempat berkumpulnya banyak orang, mall atau swalayan yang bukan menjual kebutuhan pokok atau pangan, dan juga sekolah yang tentunya banyak orang yang melakukan kegiatan sosisal.

Kondisi ini, menyebabkan para pekerja dan siswa harus bekerja ataupun belajar dirumah sampai waktu yang belum ditentukan. Menurut Arifa dalam Hikmah (2020)

untuk melindungi warga sekolah dari pandemi virus Covid-19, berbagai wilayah menetapkan kebijakan belajar dari rumah. Kebijakan tersebut berlaku pada seluruh jenjang pendidikan mulai dari jenjang prasekolah hingga pendidikan tinggi, baik negeri maupun swasta. Kegiatan belajar dari rumah tetap melibatkan pendidik dan peserta didik melalui pembelajaran jarak jauh (PJJ). Hal ini membuat para tenaga pendidik harus mengajar menggunakan media pembelajaran berbasis dalam jaringan (*online*) agar dapat merealisasikan pembelajaran yang biasanya dilakukan di kelas secara tatap muka menjadi pembelajaran jarak jauh.

Proses pembelajaran dalam jaringan ini disebut juga dengan model pembelajaran *e-learning* (*electronic learning*). *e-learning* merupakan suatu sistem pembelajaran elektronik atau e-pembelajaran merupakan bentuk teknologi yang digunakan dalam pendidikan virtual. *E-learning* merupakan konsekuensi logis dari perkembangan teknologi ruang kelas untuk menyimak setiap ucapan dari seorang guru (Hanifah, dkk., 2019). Menurut Hanum dalam Salsabila, dkk (2020) *e-learning* merupakan salah satu bentuk media atau platform pembelajaran yang didukung dengan pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi. Serta dapat digunakan sebagai penunjang pembelajaran daring seperti sekarang ini. Sedangkan menurut Darmawan dalam Susanto dan Astuti (2017) *e-learning* adalah sebuah aplikasi internet yang dapat menghubungkan antara pendidik dan peserta didik dalam suatu ruang belajar online. Dengan menggunakan teknologi dalam pendidikan tersebut dapat menjadi alternatif untuk memutus mata rantai penyebaran virus *covid-19* ini dan juga melaksanakan aturan yang telah dibuat oleh pemerintah untuk bekerja dan belajar di rumah secara jarak jauh.

Peneliti tertantang untuk menemukan alternatif pembelajaran di masa pandemic Covid-19 ini, yakni pembelajaran yang menggunakan media pembelajaran berbasis *e-learning*. Pembelajaran yang dimaksud juga menjadi alternatif solusi dari rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Alternatif solusi tersebut dengan memilih aplikasi yang tepat. Aplikasi tersebut yaitu aplikasi yang memberikan fasilitas bagi guru dan siswa tempat yang aman untuk berkomunikasi, berkolaborasi serta berdiskusi mengenai pembelajaran yang sedang dilaksanakan, seperti contohnya guru melakukan pembelajaran atau memberi materi yang berkaitan dengan pemecahan masalah dan siswa melakukan diskusi dengan memanfaatkan fitur diskusi yang ada pada aplikasi tersebut selain itu aplikasi yang digunakan merupakan aplikasi yang mudah diakses oleh guru maupun siswa dan juga dapat membantu guru untuk membuat penugasan untuk siswa. Peneliti tertarik untuk menggunakan aplikasi dalam penelitian ini yang sesuai dengan kriteria tersebut. Aplikasi yang aman untuk guru maupun siswa dalam berkomunikasi, berkolaborasi dan berdiskusi serta mudah diakses dan juga mudah untuk digunakan sekaligus sebagai penunjang pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa adalah aplikasi Microsoft Kaizala.

Aplikasi *Microsoft Kaizala* adalah suatu aplikasi manajemen pesan. Aplikasi mengirim pesan ini aman bagi penggunaannya yang memungkinkan dapat berkolaborasi dengan orang lain di dalam maupun di luar organisasi penggunaannya. Dapat mengirim dan menerima pesan secara instan, dapat mengkoordinasikan tugas dan mengirimkan faktur. Melalui aplikasi *Microsoft Kaizala* diharapkan siswa dapat belajar dengan

aktif, mampu berdiskusi secara interaktif, mampu berfikir kritis dan mampu memecahkan masalah matematis dengan baik. Karena dalam aplikasi Microsoft Kaizala terdapat banyak fitur pendukung seperti fitur pelatihan yang dapat digunakan untuk membuat soal-soal latihan pilihan ganda yang dapat dikerjakan oleh siswa secara langsung menggunakan *smartphonenya*, selain itu terdapat fitur Q&A (*Question and Answer*) yang dapat dimanfaatkan untuk berdiskusi mengenai pembelajaran yang sedang dilakukan di grup kelas agar hasil diskusi tidak tertumpuk dengan pesan yang lain, pada aplikasi Microsoft Kaizala ini terdapat pula fitur kuis yang dapat digunakan untuk menambah wawasan dan pengetahuan siswa dan masih banyak lagi fitur lainnya, dengan menggunakan aplikasi Microsoft Kaizala ini diharapkan dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dalam pembelajaran matematika.

Berdasarkan uraian di atas, permasalahan pada penelitian ini adalah 1). Apakah kemampuan pemecahan masalah matematis akhir siswa setelah mendapatkan pembelajaran dengan menggunakan aplikasi kaizala lebih baik daripada kemampuan pemecahan masalah matematis awal siswa, 2). Bagaimana kriteria kemampuan pemecahan masalah matematis siswa setelah mendapat pembelajaran dengan menggunakan aplikasi kaizala. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematis akhir siswa setelah mendapatkan pembelajaran dengan menggunakan aplikasi kaizala dan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa awal. Serta Untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematis siswa setelah mendapat pembelajaran dengan menggunakan aplikasi kaizala.

Metode

Penelitian ini merupakan studi eksperimen dengan jenis penelitian *Pre-Eksperimental Design* dan desain penelitian *One-Group Pretest-Posttest Design* yang bertujuan untuk membandingkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sebelum dan sesudah menggunakan aplikasi kaizala. Sampel pada penelitian ini adalah salah satu kelas di SMK Negeri 1 Cipanas yaitu kelas XI BDP 2 dengan jumlah siswa 30 orang. Prosedur pada penelitian ini terbagi menjadi tiga tahap yaitu tahap perencanaan atau persiapan, tahap pelaksanaan dan tahap penyelesaian. Instrumen yang digunakan adalah tes kemampuan pemecahan masalah matematis berupa soal uraian. Perangkat pembelajaran terdiri dari Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), materi pembelajaran dan soal-soal latihan.

Hasil dan Pembahasan

Hasil penelitian yang akan diuraikan adalah data nilai tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang selanjutnya akan dipaparkan mengenai analisis dan pengolahan data.

Analisis Hasil Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa

Analisis data dilakukan untuk mengetahui apakah kemampuan pemecahan masalah matematis akhir siswa setelah mendapatkan pembelajaran dengan menggunakan aplikasi kaizala lebih baik daripada kemampuan pemecahan masalah matematis siswa awal diperoleh dari hasil uji statistik menggunakan software IBM SPSS Statistic versi 24.

Tabel 1. Deskripsi Statistik

	N	Minimum	Maksimum	Mean	Std.Daviation
<i>Pretest</i>	30	0	7	2,97	2.157
<i>Posttest</i>	30	4	19	14,37	3.358
Valid N (listwise)	30				

Dari data deskripsi statistik didapat nilai rata-rata siswa pada tes awal (*pretest*) adalah 2,97 dengan nilai simpangan baku 2,157 sedangkan nilai rata-rata siswa pada tes akhir (*posttest*) adalah 14,37 dengan nilai simpangan baku 3,358. Dari data deskriptif dapat dilihat bahwa skor rata-rata posttest lebih besar daripada skor rata-rata pretest dengan selisih skor rata-rata adalah 11,4. Selanjutnya, data harus diuji dengan menggunakan uji Paired Sample t-test jika data berdistribusi normal, sedangkan jika data tidak berdistribusi normal maka dilakukan uji non-parametrik dengan uji Wilcoxon Signed Ranks. Maka sebelum melakukan uji t-test atau non-parametrik test, data diuji terlebih dahulu apakah berdistribusi normal atau tidak. Dan hasil uji normalitas sebagai berikut:

Tabel 2. Uji Normalitas Distribusi Populasi

Data	<i>Shapiro-Wilk</i>	
	Signifikansi	Keterangan
<i>Pretest</i>	0,018	Tidak Berdistribusi Normal
<i>Posttest</i>	0,003	Tidak Berdistribusi Normal

Berdasarkan Tabel 2, dapat dilihat bahwa hasil uji normalitas dengan menggunakan uji Shapiro-Wilk diperoleh nilai signifikansi pretest $0,018 < 0,05$ dan nilai signifikansi posttest $0,003 < 0,05$ yang berarti data tidak berdistribusi normal. Karena data tidak berdistribusi normal maka uji selanjutnya menggunakan uji non parametric test yaitu uji Wilcoxon Signed Ranks. Adapun hasil perhitungannya dapat dilihat pada **Tabel 3**.

Tabel 3. Hasil Uji *Wilcoxon Signed Rank*

<i>Pretest – Posttest</i>	
Asymp. Sig (1-tailed)	Keterangan
0,000	H ₀ ditolak

Berdasarkan **Tabel 3** diperoleh nilai signifikansi 0,000 artinya nilai signifikansi uji Wilcoxon Signed Rank data hasil pretest dan posttest lebih kecil dari 0,05 maka (**H₀**

ditolak). Sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis akhir siswa setelah mendapatkan pembelajaran dengan menggunakan aplikasi kaizala lebih baik dari pada kemampuan pemecahan masalah matematis siswa awal dengan kata lain hasil *posttest* lebih baik dari hasil *pretest*. Ini terjadi karena dalam pembelajaran menggunakan aplikasi kaizala dapat memudahkan siswa untuk mengakses materi berupa video, dokumen, foto dan lain-lain tanpa batas waktu, selain itu siswa dapat berdiskusi dalam grup kelas yang sudah dibuat oleh guru.

Analisis Pencapaian Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Analisis ini menggunakan data hasil tes akhir (*posttest*) siswa, dengan tujuan untuk mengetahui bagaimana kemampuan pemecahan masalah matematis siswa setelah mendapatkan pembelajaran dengan menggunakan aplikasi kaizala. Berikut ini adalah frekuensi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa setelah menggunakan aplikasi kaizala.

Tabel 4. Tabel Pencapaian Indikator

No	Indikator	Frekuensi dalam Persentase (%)	Kriteria
1	Memahami Masalah	80	Baik
2	Merencanakan Masalah	80	Baik
3	Melaksanakan Rencana	65	Baik
4	Menafsirkan Hasil yang diperoleh	62	Baik
Rata-rata Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis		71,75	Baik

Dari **Tabel 4** dapat dilihat frekuensi dari hasil *posttest* dengan indikator pertama yaitu memahami masalah adalah 80%, begitu juga dengan frekuensi dari hasil *posttest* indikator kedua yaitu merencanakan masalah adalah 80%, sedangkan frekuensi dari hasil *posttest* dengan indikator ketiga yaitu melaksanakan rencana adalah 65%, dan frekuensi dari hasil *posttest* dengan indikator terakhir yaitu menafsirkan hasil yang diperoleh adalah 62%. Sehingga rata-rata keseluruhan indikator kemampuan pemecahan masalah matematis siswa adalah 71,75%, maka dapat disimpulkan untuk pencapaian yang dilakukan siswa dalam kemampuan pemecahan masalah dengan menggunakan kaizala berinterpretasi Baik.

Kemampuan pemecahan masalah matematis akhir siswa setelah mendapatkan pembelajaran dengan menggunakan aplikasi kaizala bisa menjadi lebih baik karena dalam aplikasi kaizala terdapat fitur chat grup yang memungkinkan siswa dapat berdiskusi dan berkolaborasi dalam memahami pembelajaran yang berlangsung. Dalam hal ini diskusi yang dimaksud berkaitan dengan interaksi sosial. Sehingga siswa yang memiliki pemahaman lebih dapat berbagi pemahaman dengan siswa yang kurang mengerti dalam pembelajaran yang sedang berlangsung

Hal ini sejalan dengan teori Vygotsky dalam Danoebroto (2015) yaitu “Perkembangan sosiokultural menekankan pada interaksi sosial dan budaya dalam kaitannya dengan perkembangan kognitif”. Dalam hal ini perkembangan kognitif yang dimaksud difokuskan pada kemampuan pemecahan masalah matematis karena fokus topik dalam diskusi adalah pemecahan masalah matematis atau masalah matematis. Kemajuan perkembangan kognitif siswa diperoleh sebagai hasil interaksi sosial dengan orang lain. Orang lain yang dimaksud tidak selalu orang tua, tetapi bisa orang dewasa lain atau bahkan teman sebaya yang memiliki pemahaman lebih tentang suatu hal.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan hasil analisis kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang dilakukan di SMK Negeri 1 Cipanas kelas XI BDP 2 yang melibatkan siswa sebanyak 30 orang, memberikan kesimpulan bahwa kemampuan akhir pemecahan masalah matematis siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan menggunakan aplikasi kaizala lebih baik daripada kemampuan pemecahan masalah matematis awal siswa dengan kata lain hasil posttest lebih baik daripada hasil pretest. Serta kemampuan pemecahan masalah matematis siswa setelah mendapatkan pembelajaran dengan menggunakan aplikasi kaizala memiliki kriteria baik.

Daftar Pustaka

- Anggriani, A., Septian, A. (2019). Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis dan Kebiasaan Berpikir Siswa Melalui Model Pembelajaran IMPROVE. *Indonesia Mathematics Education*, 2(4), 105-116.
- Annizar, A. M., dkk. (2020). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal PISA pada Topik Geometri. *Jurnal Elemen*, 6(1), 39-55.
- Danoebroto, S.W. (2015). Teori Belajar Konstruktivis Piaget dan Vygotsky. *Indonesian Digital Journal of Mathematics and Education*, 2(3), 191-198.
- Erman Suherman, dkk. (2003). *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung. JICA Universitas Pendidikan Indonesia.
- Hanifah., dkk. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran *E-learning* Berbantuan Media Pembelajaran Edmodo Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik. *Numerical: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 3(1).
- Hikmah, S. (2020). Pemanfaatan E-learning Madrasah dalam Pelaksanaan Pembelajaran Jarak Jauh Masa Pandemi di MIN 1 Rembang. *Edutrained: Jurnal Pendidikan dan Pelatihan*, 4(2).
- NCTM. 2000. *Principles and Standards for School Mathematics*. United States of America: The National Council of Teachers of Mathematics, Inc.
- Nurhayati & Bernard, M. (2019). Analisis Kesulitan Siswa Dalam Pemecahan Masalah Matematik Kelas X SMK Bina Insan Bangsa Pada Materi Persamaan dan Pertidaksamaan. *Journal on Education*, 1(2), 497-502.
- Rahayu, D. V., & Afriansyah, E. A. (2015). Meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa melalui model pembelajaran pelangi matematika. *Mosharafa: jurnal pendidikan matematika*, 5(1), 29-37.

- Salsabila, U. H., dkk. (2020). Pemanfaatan Teknologi Media Pembelajaran di Masa Pandemi Covid-19. *Trapsila: Jurnal Pendidikan Dasar*, 2(2), 1-13.
- Septian, A. (2017). *Penerapan Gegogebra Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Suryakencana*. *PRISMA*, 6(2).
- Sumartini, T. S. (2015). Peningkatan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah. *Musharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(1).
- Sumartini, T. S. (2016). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa melalui Pembelajaran Berbasis Masalah. *Jurnal Pendidikan Matematika STKIP Garut*, 5(2).
- Suryani M., dkk. (2020). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Berdasarkan Kemampuan Awal Matematika. *Musharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(1).
- Susanto, W. E., & Astuti, Y. G. A. (2017). Perancangan E-Learning Berbasis Web Pada SMP Negeri 3 Patuk Gunungkidul Yogyakarta. *Jurnal Bianglala Informatika*, 5(2).