

Menerapkan 3M Untuk Meningkatkan Berpikir Kritis Dalam Pembelajaran Matematika

Ratih Ayu Rianti

Universitas Pendidikan Indonesia

Korespondensi penulis: ratayurianti@gmail.com

Dede Fitri Yani

Universitas Pendidikan Indonesia

Email: dedefitriyani@gmail.com

Hasya Nur Auliya

Universitas Pendidikan Indonesia

Email: hasyanurauliya@gmail.com

Senia Putri Deliana

Universitas Pendidikan Indonesia

Email: senia.pd@gmail.com

Shafa Aqilah Fahdah

Universitas Pendidikan Indonesia

Email: shafaaf27@gmail.com

Ahmad Fuadin

Universitas Pendidikan Indonesia

Email: ahmadfuadin@upi.edu

Abstract. *Math study is always thought to be merely learning the formula and working on the problem that is so hard to solve. But math learning should be able to sharpen one's more critical thinking. In this study the methods used are library research or literature studies. The aim of this study of knowing critical thinking can be enhanced by reading, analyzing, and proving concepts in mathematics in mathematical learning. Data searching has been carried out by a study of literature and the Internet searching concerning scientific journals, scholarly literature, books, and related magazines on math and critical thinking. Studies suggest that mathematics played a major role in the field of age-development. Math learning can increase critical thinking by applying reading, analyzing, proving. The application of principles that analyze and formulate is particularly important in math study to promote critical thinking, for critical thinking ability enables individuals to get used to challenges and problem solving by analyzing their own thinking to decide a choice and draw conclusions, so that qualified and qualified graduates are printed to compete with the development of The Times.*

Keywords: *Read, Analyze, Prove, Critical Thinking, and Mathematics*

Abstrak. Pembelajaran matematika selalu dianggap hanya belajar tentang rumus dan mengerjakan soal yang begitu sulit untuk diselesaikan. Tetapi seharusnya pembelajaran matematika dapat mengasah seseorang untuk lebih berpikir kritis. Tujuan penelitian ini yaitu mengetahui berpikir kritis dapat ditingkatkan dengan membaca, menganalisis, dan membuktikan konsep pada matematika dalam pembelajaran matematika. Pada penelitian ini metode yang digunakan adalah library research atau studi kepustakaan. Pengumpulan data dilakukan melalui studi literatur dan internet searching terkait jurnal ilmiah, karya tulis ilmiah, buku, dan majalah yang berkaitan tentang pembelajaran matematika dan berpikir kritis. Hasil penelitian menyatakan bahwa Matematika merupakan ilmu yang memiliki peranan penting dalam menghadapi perkembangan zaman. Pembelajaran matematika dapat meningkatkan berpikir kritis dengan menerapkan prinsip membaca, menganalisis, membuktikan. Penerapan prinsip membaca, menganalisis, dan membuktikan sangat penting dalam pembelajaran matematika terutama dalam meningkatkan berpikir kritis, karena kemampuan berpikir kritis memungkinkan individu agar terbiasa menghadapi tantangan dan memecahkan masalah dengan menganalisis pemikirannya sendiri untuk memutuskan suatu pilihan dan menarik kesimpulan, sehingga tercetak para lulusan yang berkualitas dan mampu bersaing menghadapi perkembangan zaman.

Kata kunci: Membaca, Menganalisis, Membuktikan, Berpikir Kritis, dan Matematika

LATAR BELAKANG

Di zaman modern ini pendidikan memegang peranan penting dalam membentuk generasi-generasi bangsa yang mampu mengimbangi laju perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Berdasarkan Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 mengenai Sistem Pendidikan Nasional Pasal 1, mengungkapkan bahwa pendidikan merupakan usaha sadar serta berkala untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, warga, bangsa serta negara.

Salah satu pendidikan yang tidak luput dari upaya pemugaran pemerintah yaitu pendidikan matematika. Matematika ialah mata pelajaran yang diajarkan di Indonesia berasal dari bangku SD sampai universitas. Namun sayangnya masih banyak peserta didik yang tidak menyukai pelajaran matematika sebab matematika selalu identik dengan nomor, angka, simbol, serta beberapa pengoprasian didalamnya. Tidak hanya itu, matematika juga menuntut keaktifan dan keterampilan peserta didik pada proses pembelajaran untuk mengolah data yang diberikan pengajar. Keterampilan yang dimaksud dalam pembelajaran matematika tidak hanya kemampuan berhitung, tetapi keterampilan yang mengembangkan kepandaian.

Berpikir kritis merupakan kemampuan berpikir dengan jernih dan rasional mengenai apa yang harus dilakukan atau apa yang harus dipercayai. Pengembangan berpikir kritis dalam pembelajaran matematika akan meningkatkan seseorang dalam menggunakan kemampuan otaknya untuk berpikir secara logis, terstruktur dan tepat dalam memecahkan suatu masalah matematika. Dengan mengharuskan siswa untuk mengajukan soal serta membuat penyelesaiannya, diasumsikan akan mampu mengembangkan kemampuan berpikir siswa terutama kemampuan berpikir kritis.

Kemampuan berpikir kritis merupakan salah satu aspek penting yang sangat diperlukan siswa dalam proses pembelajaran matematika terutama untuk membantu siswa menyelesaikan masalah-masalah matematika yang sulit (non-rutin). Hal ini dikarenakan penggunaan kemampuan berpikir kritis yang tepat akan sangat membantu siswa dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah. Oleh sebab itu, keterampilan berpikir kritis mempunyai hubungan erat dengan matematika, karena kemampuan berpikir kritis memberikan lebih banyak arahan yang sempurna pada siswa untuk berpikir, bekerja dengan akurat dalam memilih hubungan suatu hal dengan yang lain. Idealnya untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik, pembelajaran matematika dilakukan dengan merancang metode yang lebih banyak melibatkan partisipasi aktif peserta didik dalam interaksi sehingga pada proses pembelajaran dapat ditemukan potensi serta peningkatan kemampuan yang dimiliki peserta didik. Akibat dari ketidak terlibatan eksklusif aktif dalam pembelajaran pada kelas, peserta didik tidak memiliki kemampuan berpikir, bernalar, dan memecahkan duduk perkara matematika secara sempurna. Berpikir kritis jarang ditekankan pada pembelajaran matematika karena strategi pembelajaran yang diterapkan cenderung berorientasi pada pengembangan pemikiran analitis dengan masalah-masalah yang rutin. Pendidik perlu semakin dibuka kesadarannya bahwa pesan pendidikan bukan sekedar menyampaikan materi tetapi mendidik membangun kemampuan kritis.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan library research atau studi kepustakaan. Penelitian ini bersifat deskriptif analisis, yang mendeskripsikan penerapan 3M untuk berpikir kritis dalam pembelajaran matematika. Analisis tersebut berupa rumusan masalah yang terdiri dari pengertian membaca, menganalisis, dan membuktikan, alasan

menerapkan prinsip membaca, menganalisis, dan membuktikan dalam pembelajaran matematika, serta cara menerapkan prinsip membaca, menganalisis, dan membuktikan dalam pembelajaran matematika. Dalam penelitian ini proses pengumpulan data dilakukan secara studi literatur dan internet searching. Data penelitian diperoleh dari jurnal ilmiah, buku, majalah, dan karya tulis ilmiah yang berkaitan dengan Penerapan Membaca, Menganalisis dan Membuktikan Untuk Berpikir Kritis Dalam Pembelajaran Matematika. Metode pengumpulan datanya dimulai dengan membaca, kemudian meresume dan hasil resume nya akan dijadikan data penelitian.

HASIL DAN DISKUSI

Matematika merupakan ilmu universal yang mempunyai peranan penting dalam ilmu lainnya dan dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis manusia serta menyeimbangkan perkembangan teknologi. Oleh karena itu, matematika perlu diberikan kepada setiap peserta didik dari jenjang sekolah dasar hingga sekolah tinggi untuk membekali kemampuan berpikir kritis, logis, dan kreatif serta untuk menyelesaikan masalah dalam era modern di kehidupan sehari-hari. Ilmu matematika diketahui merupakan ilmu yang bersifat abstrak. Hal ini berpotensi akan memunculkan berbagai kesulitan dalam mempelajarinya.

Setiap individu mempunyai pandangan tersendiri terhadap matematika. Ada yang memandang matematika sebagai ilmu yang menyenangkan dan ada yang memandang sebagai ilmu yang sulit untuk dipelajari. Ketika seseorang memandang matematika sebagai ilmu yang menyenangkan, maka mereka akan semangat dan muncul minat untuk mempelajarinya. Tetapi jika mereka memandang matematika sebagai ilmu yang sulit dipelajari, maka mereka tidak akan muncul minat untuk mempelajarinya.

Jika dilihat dari pentingnya mempelajari matematika, maka matematika dianggap sebagai ilmu yang penting dan wajib untuk dipelajari karena mengandung manfaat dan berdampak dalam kehidupan. Matematika juga dianggap sebagai ratunya ilmu. Matematika sangat berguna untuk ilmu lainnya, seperti ekonomi dan akuntansi yang membutuhkan matematika untuk melakukan suatu perhitungan.

Pembelajaran matematika bagi seseorang merupakan pembentukan pola pikir dalam memahami atau penalaran suatu pengertian, konsep, masalah dan hubungan dari satu konsep dengan konsep lainnya. Banyak yang menganggap matematika hanya belajar

tentang rumus dan mengerjakan soal yang begitu rumit, tetapi aslinya matematika dapat mengasah seseorang untuk terbiasa berpikir kritis melalui latihan mengerjakan soal-soal.

Pembelajaran Matematika merupakan salah satu ilmu dasar yang mempunyai peranan penting baik dalam kehidupan sehari-hari maupun dalam pengembangan ilmu dan teknologi. Matematika merupakan pelajaran yang mencakup banyak bidang serta mempunyai peranan yang cukup banyak dalam ilmu pengetahuan dan teknologi, sehingga matematika sering kali mendapat julukan akarnya ilmu. Namun pada kenyataannya banyak sekali peserta didik yang tidak menyukai pelajaran matematika. Karena Matematika identik dengan simbol, angka, rumus serta beberapa pengoperasian di dalamnya sehingga matematika sering kali dianggap sulit. Menurut (Fathani, 2016) kemampuan matematis meliputi kemampuan bernalar yang logis dan kritis dalam pemecahan masalah. Pemecahan masalah yang dimaksudkan disini bukan hanya masalah yang berupa soal latihan matematika akan tetapi lebih kepada masalah yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu matematika memiliki korelasi yang erat dengan berpikir kritis.

Berpikir kritis adalah sebuah proses yang terarah dan jelas yang digunakan untuk memecahkan masalah, mengambil keputusan menganalisis masalah atau memberikan asumsi serta melakukan ilmiah. Berpikir kritis dilakukan dengan cara bertanya, menganalisis, menafsirkan, mengevaluasi dan membuat penilaian tentang apa yang didengar, Berpikir kritis bukan sekedar berpikir logis sebab berpikir kritis harus memiliki keyakinan dalam nilai-nilai dan dasar pemikiran sebelum didapatkan alasan yang logis. Berpikir kritis tidak begitu saja ada pada otak manusia tetapi berpikir kritis perlu diasah dan ditingkatkan.

Berpikir kritis adalah sebuah proses yang menggunakan keterampilan berpikir secara efektif untuk membantu seseorang membuat atau memutuskan sesuatu. Proses berpikir kritis meliputi, menganalisis situasi, mempertimbangkan pendapat sesuai fakta, memberikan argumentasi dengan bukti, dan membuat kesimpulan serta mengaplikasikan kesimpulan. Kemampuan berpikir kritis sangat penting dimiliki oleh mahasiswa untuk menghadapi berbagai tantangan, memecahkan permasalahan yang dihadapi, dan mengambil keputusan yang tepat pada kehidupan sehari-hari agar dapat menghadapi tantangan kehidupan di era globalisasi ini. Untuk mengasah kemampuan berpikir kritis

seseorang dapat dilakukan melalui penerapan pembelajaran berbasis masalah (Problem based learning) dalam proses pembelajaran.

Cara meningkatkan kemampuan berpikir kritis yaitu dengan menilai informasi yang relevan, perbanyak membaca buku agar wawasan menjadi luas, sering bertanya, dan bisa juga dengan berdiskusi dengan teman. Berpikir kritis sangat bermanfaat dalam kehidupan sehari-hari karena akan membuat kreativitas menjadi meningkat, mengetahui kemampuan diri, mudah dalam memecahkan masalah, menjadi open minded, dapat membuat komunikasi menjadi lebih baik.

Pembelajaran matematika hanya dianggap belajar tentang rumus dan mengerjakan soal yang begitu rumit, tetapi aslinya matematika dapat mengasah seseorang untuk terbiasa berpikir kritis melalui proses mengerjakan tugas. Dalam mengerjakan soal matematika pastinya kita membaca soalnya terlebih dahulu lalu kita merumuskan maksud dari soal tersebut dan langkah terakhir yaitu membuktikan hasil dari soal melalui suatu rumus. Jika proses tersebut berhasil dilakukan dalam memecahkan suatu soal maka proses berpikir kritis mulai terbentuk.

Membaca atau literasi merupakan kemampuan memahami simbol-simbol bahasa. Dalam matematika, membaca berarti kapasitas individu untuk memformulasikan, membangun, dan menginterpretasikan matematika dalam beraneka macam konteks. Membaca berhubungan erat dengan bahasa. Bahasa dipandang sebagai media untuk mengkomunikasikan konsep matematika di dalam lingkungan budaya tertentu. Setiap individu diharuskan untuk menguasai bahasa untuk bisa membaca atau menerjemahkan suatu kata dengan baik dan benar. Untuk bisa memahami suatu konsep matematika diperlukan penguasaan terhadap bahasa dengan begitu individu akan dengan mudah membaca dan memahami suatu soal matematika. Dengan begitu kemampuan berpikir kritis dalam matematika diwujudkan dengan membaca dan kemudian dapat menjelaskan simbol-simbol matematika dalam pembelajaran matematika.

Membaca dapat meningkatkan berpikir kritis dalam matematika ditunjukkan dengan fungsi matematika, yakni sebagai alat untuk menggambarkan suatu situasi atau mengomunikasikan ide melalui kosakata yang bersifat khusus dalam bentuk lisan maupun tulisan. Keterampilan membaca menjadi alat untuk lebih meningkatkan berpikir kritis matematika dalam memahami, menganalisis, merepresentasikan masalah matematis, serta memecahkan masalah matematis. Dalam mengerjakan suatu soal yang berupa angka

maupun soal naratif diperlukan kemampuan berpikir kritis dengan membaca simbol-simbol matematika, gambar, serta kata-kata untuk memaknai informasi dan masalah yang harus diselesaikan.

Literasi matematika menurut OECD (2014) adalah kemampuan seseorang untuk merumuskan, menerapkan, dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks, termasuk kemampuan melakukan penalaran secara matematis dan menggunakan konsep, prosedur, dan fakta untuk menggambarkan, menjelaskan atau memperkirakan fenomena atau kejadian. Berpikir kritis matematik adalah aktivitas mental dalam bidang matematika yang dilakukan menggunakan langkah-langkah dalam metode ilmiah, yaitu: memahami dan merumuskan masalah, mengumpulkan dan menganalisis informasi yang diperlukan dan dapat dipercaya, merumuskan praduga dan hipotesis, menguji hipotesis secara logis, mengambil kesimpulan secara hati-hati, melakukan evaluasi dan memutuskan sesuatu yang akan diyakini atau sesuatu yang akan dilakukan, serta meramalkan konsekuensi yang mungkin terjadi.

Untuk meningkatkan berpikir kritis dalam pembelajaran matematika, peserta didik tidak hanya dilatih untuk membaca tetapi peserta didik juga dituntut untuk lebih kreatif dalam menyelesaikan masalah matematika dengan cara menganalisis suatu permasalahan yang dimaksud dalam soal. Dalam matematika ada istilah High Order Thinking Skill (HOTS) yang dapat menerapkan pengetahuan dan keterampilan dalam berpikir kritis. HOTS dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis yang tinggi dalam menganalisis suatu permasalahan dalam soal.

Dengan kemampuan matematika tinggi dapat melalui seluruh tahapan berpikir kritis pada setiap nomor soal. Pada tahap klarifikasi siswa dapat merumuskan masalah dengan tepat dan jelas. Pada tahap asesmen siswa dapat menemukan pertanyaan yang penting dalam masalah. Pada tahap inferensi siswa dapat membuat kesimpulan berdasarkan langkah penyelesaian yang benar. Pada tahap strategi siswa dapat berpikir secara terbuka dalam menyelesaikan masalah.

Dalam pembelajaran matematika tidak hanya diterapkan konsep membaca untuk memahami soal lalu merumuskannya tetapi dalam pembelajaran matematika diterapkan juga konsep pembuktian. Konsep pembuktian merupakan kemampuan berpikir kritis tingkat tinggi. Sebelum membuktikan dalam pembelajaran matematika terdapat prinsip pemahaman konseptual untuk memahami konsep matematika. Konsep ini secara tidak

langsung membangun pemahaman baru dari pengetahuan sebelumnya. Secara umum pemahaman matematika meliputi : mengenal, memahami dan menerapkan konsep, prosedur, prinsip, dan ide matematika.

Berpikir kritis dalam pembelajaran matematika disempurnakan dengan pembuktian. Pembuktian adalah suatu logis yang menetapkan kebenaran suatu pernyataan. Logis menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia berarti sesuai dengan logika, benar menurut penalaran, dan masuk akal. Pembuktian dalam pembelajaran matematika ialah meyakinkan atas rumus, teorema, dan akal pikiran bahwa rumus atau jawaban soal tersebut benar atau salah. Membuktikan suatu soal atau rumusan masalah dalam matematika selalu dianggap tidak begitu penting pada pembelajaran matematika. Seseorang yang menganggap bahwa matematika ilmu yang sulit pasti tahap membuktikan ini adalah tahap yang paling sulit. Karena tahap ini dibutuhkan kemampuan berpikir kritis yang lebih tinggi untuk memecahkan persoalan matematika dengan pembuktian.

Membaca, menganalisis, dan membuktikan dalam pembelajaran matematika berdampak positif, khususnya untuk mengasah kemampuan berpikir kritis seseorang. Penerapan 3M harus ditingkatkan dalam pembelajaran matematika, baik tingkat Sekolah Dasar hingga Sekolah tinggi. Dengan penerapan 3M (Membaca, Menganalisis, dan Membuktikan) bisa mengubah pola pikir seseorang terkait matematika itu sulit, sehingga mereka yang menganggap matematika dapat lebih senang mempelajari matematika dan bisa meningkatkan proses berpikir kritis untuk memecahkan persoalan matematika maupun persoalan dalam kehidupan sehari-hari.

KESIMPULAN

Metematika merupakan ilmu yang memiliki peranan penting dalam menghadapi perkembang zaman. Banyak yang memandang bahwa matematika merupakan ilmu yang sulit untuk dipelajari, tetapi jika mereka sudah bisa mempelajarinya berarti mereka memiliki kemampuan berpikir kritis yang tinggi. Karena konsep matematika tidak bisa dianalisis langsung artinya harus menggunakan beberapa cara untuk memecahkan persoalan matematika. Berpikir kritis untuk memecahkan persoalan matematika dapat diterapkan dengan konsep 3M (Membaca, Menganalisis, dan Membuktikan) dalam pembelajaran matematik untuk menciptakan pola berpikir kritis yang tinggi.

Pembelajaran matematika seharusnya membawa seseorang lebih berpikir kritis dan berpikir kreatif. Namun pada kenyataannya banyak orang beranggapan matematika hanya sebatas menghitung luas, volume atau bahkan berkaitan dengan rumus. Pembelajaran matematika dapat membuat seseorang berpikir kritis dengan menerapkan konsep 3M (Membaca, Menganalisis, dan Membuktikan), konsep tersebut saling berkesinambungan. Membaca dapat membuat seseorang berpikir kritis karena dengan membaca melatih kemampuan otak untuk memahami maksud dari persoalan matematika. Menganalisis dilakukan untuk menambah berpikir kritis, karena menganalisis suatu masalah matematika tidak mudah sehingga dibutuhkan kemampuan lebih dan hal itu membuat seseorang lebih berpikir kritis. Dan membuktikan persoalan matematika itu bukan hal yang mudah, tetapi konsep tersebut harus terus dikembangkan dalam pembelajaran matematik untuk berpikir kritis dan bisa dengan mudah memahami masalah terkait konsep matematika.

Perkembangan zaman mengharuskan pemerintah untuk meningkatkan sumber daya manusia. Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah dengan meningkatkan kualitas pendidikan yang berfokus pada pengembangan keterampilan dan kemampuan berpikir kritis siswa. Berpikir kritis dapat dikembangkan melalui pembelajaran di kelas khususnya dalam pembelajaran matematika. Pengembangan keterampilan dan kemampuan berpikir kritis memungkinkan siswa agar terbiasa menghadapi tantangan dan memecahkan masalah dengan menganalisis pemikirannya sendiri untuk memutuskan suatu pilihan dan menarik kesimpulan, sehingga tercetak para lulusan yang berkualitas dan mampu bersaing menghadapi dan mengimbangi perkembangan zaman.

UCAPAN TERIMA KASIH

Artikel ini telah banyak memperoleh petunjuk dan bantuan dari berbagai pihak mulai dari pengumpulan data, proses pengerjaan hingga laporan ini siap. Maka pada kesempatan kali ini penulis ingin menyampaikan terima kasih yang tak terhingga kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat-Nya sehingga artikel ini selesai, kepada Bapak Ahmad Fuadin, S.Pd., M.Pd. selaku dosen Pendidikan Bahasa Indonesia yang telah memberikan banyak inspirasi, kritik dan saran. Kemudian ucapan terima kasih ditunjukkan kepada orang tua yang telah memberikan doa dan dukungan kepada penulis,

serta kepada teman-teman yang telah membantu, mendukung, dan memberi semangat dalam proses pembuatan artikel ini.

REFERENSI

- Universitas Jambi. 2018. *Apa Itu Matematika*. Jurnal Matematika FST.
- Rizma. 2022. *Apa Itu Berpikir Kritis? Ini Pengertian dan Manfaatnya untuk Pelajar*.
- Soleh Hadiryanto. 2016. *PENINGKATAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA SMP MELALUI PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH PADA KONSEP RESPIRASI*. Jurnal Pendidikan Dasar.
- Mashuri, S. (2019). *Media pembelajaran matematika*. Deepublish.
- Siregar, N. R. (2017). Persepsi siswa pada pelajaran matematika: studi pendahuluan pada siswa yang menyenangi game. *Prosiding Temu Ilmiah Nasional X Ikatan Psikologi Perkembangan Indonesia, 1*.
- Siswono, T. Y. E. (2016, October). Berpikir kritis dan berpikir kreatif sebagai fokus pembelajaran matematika. In *Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika* (Vol. 5, No. 1, pp. 11-26).
- Abidin, Y., Mulyati, T., & Yunansah, H. (2021). *Pembelajaran literasi: Strategi meningkatkan kemampuan literasi matematika, sains, membaca, dan menulis*. Bumi Aksara.
- Abdullah, I. H. (2016). Berpikir kritis matematik. *Delta-Pi: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 2(1).
- Suandito, B. (2017). Bukti informal dalam pembelajaran matematika. *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(1), 13-24.
- Safrida, L. N., Ambarwati, R., Adawiyah, R., & Albirri, E. R. (2018). Analisis kemampuan berpikir kritis mahasiswa program studi pendidikan matematika. *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(1).
- Mawaddah, S., & Anisah, H. (2015). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Pada Pembelajaran Matematika Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Generatif (Generative Learning) Di SMP. *Jurnal Pendidikan Matematika*.
- Shadiq, F. 2012. Pentingnya pemecahan Masalah. Tersedia pada http://p4tkmatematika.org/file/problemsolving/Pemecahan_Masalah_SMP.pdf (diakses tanggal 10 November 2022)
- Kurniasih, A. W. (2012). Scaffolding sebagai alternatif upaya meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematika. *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 3(2), 113-124.
- Syahbana, A. (2012). Peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa smp melalui pendekatan contextual teaching and learning. *Edumatica: Jurnal Pendidikan Matematika*.

- Hasyim, M., & Andreina, F. K. (2019). Analisis high order thinking skill (hots) siswa dalam menyelesaikan soal open ended matematika. *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, 5(1), 55-64.
- Dewi, P. S., dan Septa, H. W. 2019. "Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Disposisi Matematis Siswa dengan Pembelajaran Berbasis Masalah". *Mathema: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 31-39.
- Sugihatno, A. C. M. S., Budiyono, & Slamet, I. (2017). Realistic Matematic Approach through Numbered Head Together Learning Model. *Journal of Physics: Conference Series*, 895(1), 012026. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/895/1/012026>
- Ulfa, Marchamah. (2019). Strategi Preview, Question, Read, Reflect, Recite, Review (PQ4R) pada Pemahaman Konsep Matematika. *Mathema: Jurnal Pendidikan Matematika*. 1(1), 48-55
- Silao, I. V. (2018). Factors Affecting the Mathematics Problem Solving Skills of Filipino Pupils. *International Journal of Scientific and Research Publications*, 8(2), 487-497.
- Sholihah, D. A., & Shanti, W. N. (2017). *Diposisi Berpikir Kritis Matematis Dalam Pembelajaran Menggunakan Metode Socrates. JKPM Vol. 4 No. 2, 1-9*