



# Studi Literatur: Implementasi Pendekatan Saintifik dalam Peningkatan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMP Materi Geometri

Estri Taufika Kunfiana<sup>a</sup>, Lana Ihda Rahmatika<sup>b</sup>, Irfan Fajar Prihantoro<sup>c</sup>,  
Bambang Eko Susilo<sup>d</sup>

<sup>a, b, c, d</sup> Universitas Negeri Semarang, Semarang dan 50229, Indonesia

\* Alamat Surel: [estritaufikakunfiana@students.unnes.ac.id](mailto:estritaufikakunfiana@students.unnes.ac.id), [lanaihda54@students.unnes.ac.id](mailto:lanaihda54@students.unnes.ac.id),  
[irfanfajarprihantoro093@students.unnes.ac.id](mailto:irfanfajarprihantoro093@students.unnes.ac.id)

## Abstrak

Artikel ini menggunakan metode studi literatur. Data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan data sekunder yang berupa hasil – hasil penelitian seperti buku, jurnal, artikel dan sumber lain yang relevan. Artikel ini bertujuan untuk menjelaskan pendekatan saintifik dalam pembelajaran geometri di tingkat SMP. Pendekatan ini membantu meningkatkan penalaran matematis siswa terhadap konsep geometri dan kemampuan mereka untuk menerapkan konsep tersebut dalam berbagai konteks yang relevan. Artikel ini juga akan menjelaskan berbagai strategi pengajaran yang dapat digunakan, seperti penggunaan permainan matematika, diskusi kelompok, dan aktivitas berbasis proyek yang dapat meningkatkan partisipasi siswa dan membantu mereka merasakan kegembiraan dalam belajar matematika. Hasil dari pendekatan saintifik ini diharapkan dapat meningkatkan prestasi belajar siswa dalam memahami dan menguasai geometri di tingkat SMP.

Kata kunci: Kemampuan penalaran matematis, geometri, pendekatan saintifik.

© 2023 Dipublikasikan oleh Jurusan Matematika, Universitas Negeri Semarang

## 1. Pendahuluan

Undang-undang Nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional (Rusman, 2015) dikatakan bahwa pendidikan adalah penciptaan lingkungan dan proses belajar yang memungkinkan peserta didik secara aktif mengembangkan potensi spiritualitas keagamaan, akhlak mulia, disiplin diri, kecerdasan, karakter, dan kapasitas dalam diri dan masyarakat yang digambarkan sebagai upaya sadar dan bertujuan untuk negara. Dalam hal ini, mata pelajaran penting dalam mendukung perkembangan potensi peserta didik yaitu pelajaran matematika. Matematika adalah “*Queen of Science*”. *Queen* atau ratu dapat dikatakan memiliki status tinggi diiringi dengan sifatnya yang lembut, memelihara dan melindungi sama halnya dengan matematika sebagai ratu dari ilmu pengetahuan (Yatabri, 2020). Untuk dapat mengembangkan berbagai kemampuan peserta didik, salah satunya adalah dengan mempelajari matematika. Kemampuan siswa buat menemukan struktur dan konsep materi. Siswa menggunakan keterampilan tersebut agar dapat berpikir matematis, kreatif dan menaikkan keterampilan lainnya (Panjaitan, 2020).

Setelah melihat dari beberapa sumber kemampuan penalaran matematis siswa di berbagai sekolah masih rendah. Kemampuan penalaran adalah salah satu kemampuan tingkat tinggi (HOTS) yang dianalisis pada studi PISA. Kemampuan ini sangat penting dalam menyelesaikan soal literasi matematika karena merupakan kemampuan dasar dalam menyelesaikannya (Ojose, 2011) serta melibatkan proses berpikir logis untuk mengeksplorasi dan menghubungkan bagian-bagian dari masalah untuk membuat kesimpulan, memeriksa jawaban, atau memberikan pembenaran dari laporan/solusi yang diperoleh. Siswa perlu didorong untuk menguasai kemampuan penalaran matematis (Alimet al., 2020). Oleh karena itu diperlukan pendekatan yang efektif untuk meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa. Salah

To cite this article:

Kunfiana, E. T., Rahmatika, L. I., Prihantoro, I. F & Susilo, B. E. (2024). Studi Literatur: Implementasi Pendekatan Saintifik dalam Peningkatan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMP Materi Geometri. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika 7*, 475-481

satu pendekatan yang dapat diterapkan adalah pendekatan saintifik. Untuk dapat mengimplementasikan pendekatan saintifik secara tepat, perlu dilakukan interpretasi secara tepat pula mengenai pengertian pendekatan saintifik. Artikel ini mendeskripsikan secara jelas dan ringkas pengertian pendekatan saintifik dan implementasinya dalam peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa.

Tujuan dibuatnya artikel ini untuk mengetahui bagaimana implementasi pendekatan saintifik yang baik dan benar agar mampu meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa SMP pada materi geometri. Manfaat yang diperoleh adalah memberikan informasi terhadap para pendidik maupun calon pendidik agar selalu meningkatkan kualitas pengajarnya dan menggunakan pendekatan tertentu yang menarik bagi siswa agar dapat meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa terhadap materi ajar.

---

## 2. Pembahasan

### 2.1. Pendekatan Saintifik

Pendekatan saintifik menurut Jati W Leksono (2014) Pembelajaran saintifik merupakan pembelajaran yang mengadopsi langkah-langkah saintis dalam membangun pengetahuan melalui metode ilmiah. Pendekatan saintifik meliputi lima pengalaman belajar, yaitu mengamati (observing), menanya (questioning), mengumpulkan informasi/mencoba (experimenting), menalar/mengasosiasi (associating), dan mengkomunikasikan (communicating).

Menurut Musfiqon & Nurdyansyah (2015) kelima langkah dalam pendekatan saintifik tersebut dapat dilakukan secara berurutan atau tidak berurutan, terutama pada langkah pertama dan kedua. Adapun langkah ketiga dan seterusnya sebaiknya dilakukan secara berurutan. Pendekatan scientific diterapkan untuk memberikan ruang lebih kepada siswa dalam mengembangkan potensi kecerdasan yang dimiliki dan membangun kemandirian belajar. Langkah-langkah pendekatan scientific dalam pembelajaran adalah sebagai berikut: (1)mengamati (observasi). Kegiatan mengamati mengutamakan kebermaknaan proses pembelajaran (meaningfull learning). Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk melakukan pengamatan dengan cara melihat, menyimak, mendengar, dan membaca. Adapun kompetensi yang diharapkan yaitu melatih kesungguhan, ketelitian, dan mencari informasi yang akurat;(2)menanya, siswa mendapatkan kesempatan untuk menanyakan berbagai hal berdasarkan hasil pengamatan atau menanggapi pertanyaan sehingga bisa mendapatkan informasi tambahan tentang apa yang diamati. Adapun kompetensi yang diharapkan ialah siswa dapat menumbuhkan kreativitas dan rasa ingin tahu, mampu merumuskan pertanyaan yang kritis;(3)mengumpulkan informasi. Aktivitas mengumpulkan informasi dilakukan oleh siswa melalui berbagai cara, seperti eksperimen, mencari referensi dari sumber lain selain buku teks, mengamati objek/kejadian, melakukan wawancara dengan narasumber dan sebagainya. Adapun kompetensi yang diharapkan adalah mengembangkan kebiasaan belajar yang teliti, jujur, sopan, menghargai pendapat orang lain, dan berkomunikasi secara baik;(4)mengasosiasikan/ mengolah informasi/ menalar kegiatan mengasosiasi/ mengolah informasi/ menalar adalah proses untuk menemukan keterkaitan antara satu informasi dengan informasi lain berdasarkan kegiatan mengumpulkan informasi. Kegiatan ini juga merupakan proses berpikir yang logis dan sistematis atas fakta-kata empiris yang dapat diobservasi untuk memperoleh simpulan pengetahuan. Adapun kompetensi yang diharapkan adalah mengembangkan sikap jujur, teliti, disiplin, taat aturan, kerja keras, kemampuan menerapkan prosedur berpikir induktif serta deduktif dalam menyimpulkan;(5)mengkomunikasikan kegiatan mengomunikasikan dilakukan oleh siswa untuk menyampaikan hasil pengamatan (kesimpulan) berdasarkan analisis secara lisan, tertulis, atau media lainnya. Adapun kompetensi yang diharapkan adalah mengembangkan sikap jujur, teliti, toleransi, kemampuan berpikir sistematis, mengungkapkan pendapat dengan singkat dan jelas, dan mengembangkan kemampuan berbahasa yang baik dan benar.

### 2.2. Kemampuan penalaran matematis

Dalam membangun penalaran dan berpikir strategis, penelitian yang dilakukan oleh Nohda (2000), Shigeo (2000), dan Henningsen & Stein (1997) menemukan beberapa hal yang harus diperhatikan guru dalam pembelajaran matematika, yaitu: jenis berpikir matematik harus sesuai dengan siswa, jenis bahan ajar, manajemen kelas, peran guru, serta otonomi siswa dalam berpikir dan beraktivitas (Herman,Tatang: 2007). Kemampuan penalaran dalam pembelajaran matematika sendiri sangat penting bagi siswa baik

dalam memahami materi maupun dalam kehidupan sehari-hari. Materi matematika dan penalaran matematika merupakan dua hal yang tidak dapat dipisahkan, yaitu materi matematika dipahami melalui penalaran, sedangkan penalaran dipahami dan dilatih melalui belajar materi matematika Depdiknas (Shadiq, 2004). Kemampuan penalaran matematika adalah kemampuan yang dibutuhkan siswa untuk menganalisis situasi baru, membuat asumsi yang logis, menjelaskan ide dan membuat kesimpulan (Mufidi dkk, 2012).

Menurut Departemen Pendidikan Nasional dalam Peraturan Dikdasmen No. 506/C/PP/2004 (Wardhani, 2008:14) diuraikan bahwa indikator siswa memiliki kemampuan penalaran sebagai hasil belajar matematika yaitu : a) Mengajukan dugaan b) Melakukan manipulasi matematik c) Menarik kesimpulan, menyusun bukti, memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi d) Menarik kesimpulan dari pernyataan e) Memeriksa kesahihan suatu argumen f) Menemukan pola atau sifat dari gejala matematis untuk membuat generalisasi. Berdasarkan pada beberapa pendapat para ahli diatas dapat disimpulkan bahwa penalaran adalah kemampuan siswa untuk merumuskan kesimpulan atau pernyataan baru berdasarkan pada beberapa pernyataan yang kebenarannya telah dibuktikan. Hasil temuan Kadarisma, Rosyana, & Nurjaman, (2019) melaporkan bahwa kemampuan penalaran matematis siswa tergolong masih rendah dan sangat perlu untuk ditingkatkan. Salah satu materi pembelajaran matematika yang memerlukan kemampuan penalaran yang baik adalah materi geometri.

### 2.3. Geometri

Geometri merupakan salah satu materi matematika yang telah diajarkan sejak jenjang sekolah dasar. Materi tersebut telah lama dianggap sebagai tempat siswa belajar membuktikan teorema geometris, selain itu geometri bertujuan mengajak siswa untuk menganalisis karakteristik bentuk geometris, serta menggunakan visualisasi, penalaran spasial, dan pemodelan geometrik untuk menyelesaikan masalah (NCTM, 2000). Van de Walle (2008) mengklasifikasi empat materi dalam geometri yaitu (1) bentuk dan sifat yang mencakup pembelajaran sifat-sifat dari bentuk-bentuk dua dan tiga dimensi serta hubungan yang terbangun dari sifat-sifat tersebut, (2) transformasi yang mencakup pembelajaran translasi, refleksi, rotasi, simetri dan konsep kesebangunan, (3) lokasi yang mengacu pada geometri koordinat atau cara lain dalam menentukan bagaimana benda-benda terletak pada bidang maupun ruang, (4) visualisasi yang mencakup pengenalan terhadap bentuk-bentuk lingkungan sekitar, pengembangan hubungan antara benda-benda dua dimensi dengan tiga dimensi serta kemampuan untuk menggambarkan dan mengenal bentuk dari berbagai sudut pandang.

Untuk meningkatkan pemahaman dan penalaran siswa kita dapat menggunakan permainan pada pembelajaran geometri supaya pembelajaran terasa lebih menyenangkan dan menarik minat partisipasi siswa. Salah satunya adalah permainan mpa'a gopa. Tidak ada bukti otentik mengenai sejarah permainan ini awal mula sejarah permainan mpa'a gopa pada daerah Bima khususnya di Kecamatan Donggo yang diperkirakan permainan ini berasal dari "zondag-mandaag" dari Bangsa Belanda sehingga menimbulkan asumsi bahwa permainan ini masuk pada masa penjajahan Belanda, namun dari sumber lain menyebutkan permainan ini berasal dari Roma Italia dengan permainannya yang bernama hopscotch, dimana awal mulanya digunakan tentara Roma sebagai media latihan perang dengan ukuran lebih besar (Mulyasari, 2020). Adapun filosofi dari permainan ini ialah simbol bahwa manusia membangun rumah, simbol mencapai kekuasaan dengan tidak melanggar aturan yang ada (Lestari et al, 2018). Permainan ini sangat seru, menghibur, serta mudah dilakukan dan dibuat. Manfaat lain yang bisa diambil dari permainan ini adalah dapat melatih fisik dan keseimbangan anak-anak karena melompat, melatih konsentrasi, melatih kecerdasan, melatih untuk mentaati aturan dalam permainan, melatih sportivitas dalam bermain, serta melatih kreativitas mereka (Mahmud & Pratiwi, 2019). Menurut hasil penelitian (Arista, et al., 2018) menunjukkan efektivitas yang baik dalam pembelajaran matematika dengan adanya media permainan tradisional mpa'a gopa. Selain efektif, ternyata permainan mpa'a gopa dapat mempermudah siswa dalam memahami permasalahan di kehidupan sehari-hari (Surmiyanti, et al., 2021). Temuan unsur bangun ruang pada permainan mpa'a gopa senada dengan hasil penelitian (Aprilia, et al., 2019). Penelitian ini terfokus pada beberapa objek, diantaranya alat untuk membuat arena permainan, arena permainan mpa'a gopa, ince, pemain, dan aturan permainan mpa'a gopa. Berikut ini akan dibahas mengenai objek-objek yang menjadi fokus penelitian. Alat untuk membuat arena permainan mpa'a gopa. Sebelum melakukan permainan, siswa membuat arena permainan terlebih dahulu. Jika bermain di tanah maka alat yang

digunakan untuk membuat kotak-kotak pada permainan mpa'a gopa adalah kayu atau pecahan genteng. Sementara jika bermain di atas paving maka membuat kotak-kotaknya menggunakan alat kapur. Bentuk kapur mengandung unsur matematika bangun ruang tabung.



**Gambar 1.** Petak gopa TV

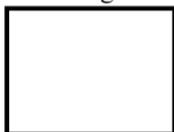
Jenis permainan gopa TV ini mempunyai unsur matematika bangun datar yaitu persegi, Trapesium sama kaki, refleksi, konsep kekongruenan, serta membilang. Berikut konsep matematika pada petak permainan tradisional mpa'a gopa TV.

a. Bentuk dan rumus bangun datar Trapesium sama kaki.



- Rumus  $□□□□ = (□ + □) × □$
- $□□□□□□□□ = □□ + □□ + □□ + □□$

b. Bentuk dan rumus bangun datar persegi



- Rumus Luas =  $s × s$
- Rumus Keliling =  $4 × s$

Permainan mpa'a gopa biasanya dilakukan dengan cara perorangan atau berkelompok yang dapat dilakukan oleh laki-laki dan perempuan. Berdasarkan jenis penelitian, permainan mpa'a gopa ditemukan sebanyak 43 jenis, dengan nama yang berbeda di setiap daerahnya. Jenis bentuk permainan mpa'a gopa yang sering dimainkan di Desa Mbawa kecamatan donggo ada empat, diantaranya adalah: Gopa Sigi, Gopa Rusu, Gopa TV, dan Gopa Tambah, Cara bermain permainan mpa'a gopa adalah sebagai berikut:

1. Sebelum permmainannya dimulai, pemain (siswa SMP) harus menggambar bidang permmainannya terlebih dahulu yang merupakan representasi dari bangun datar persegi sebanyak 3 bidang dan bangun datar trapesium sama kaki sebanyak 4 buah.
2. Pemain memilih ince yang biasanya terbuat dari pecahan genteng atau keramik yang berfugsi sebagai penanda permainan.
3. Pemain melakukan hompimpa untuk menentukan urutan bermain.
4. Pemain pertama memulai lemparan gaco miliknya ke dalam petak pertama, dan pemain tidak diperbolehkan untuk melempar ince melebihi garis petakan yang dibuat atau ke petak yang tidak seharusnya. petak yang ada incenya harus dilompati atau tidak boleh diinjak oleh pemain.
5. Setelah berhasil melewati semua petak kemudian pemain membungkuk mengambil ince lalu lompat keluar dari petak gopa TV tersebut, lakukan hal tersebut secara berurutan sesuai nomor yang tertera di petak-petak gopa TV.
6. Setelah Pemain berhasil menyelesaikan sampai ke petakan terakhir makadiperbolehkan untuk mendapatkan satu Rumah. Dengan cara, pemain berdirimembelakangi petak gopa TV nomor satu, lalu

melempar ince melewati atas kepalanya yang diarahkan pada salah satu petak gopa TV. Jika hal tersebut berhasil tepat masuk ke salah satu petak gopa TV maka pemain berhak memberi tanda rumah atau daerah kekuasaannya pada petak yang terdapat ince lemparannya tadi,

7. Terakhir jika semua petak sudah diberi tanda miliknya. Maka pemain yang banyak memiliki tanda rumah atau daerah kekuasaan dapat dinyatakan sebagai pemenang dalam permainan ini. (Suhartini & Martyanti, 2017)

Dengan menerapkan permainan mpa'a gopa dalam pembelajaran matematika khususnya pada materi bangun datar persegi dan juga trapesium dapat membantu guru dalam mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan. Dalam permainan ini juga dapat meningkatkan ketertarikan siswa untuk belajar matematika khususnya materi geometri.

#### 2.4. Keterkaitan Pendekatan Saintifik dengan Kemampuan Penalaran Matematis

Pendekatan saintifik dan kemampuan penalaran memiliki keterkaitan yang erat, (Hosnan, 2014) menyatakan bahwa pembelajaran dengan pendekatan saintifik melibatkan siswa mengamati (untuk mengidentifikasi atau menemukan masalah), merumuskan masalah, mengusulkan atau merumuskan hipotesis, dan menggunakan data untuk mengumpulkan data mengusulkan bahwa itu adalah proses pembelajaran yang dirancang untuk secara aktif membangun konsep, hukum, atau prinsip. Berbagai teknik, menganalisis data, menarik kesimpulan, mengkomunikasikan konsep, hukum, atau prinsip yang "ditemukan". Pendekatan saintifik melibatkan pemecahan masalah melalui observasi, eksperimen, analisis data, dan pemikiran kritis. Ini memerlukan kemampuan penalaran matematis untuk mengumpulkan, menganalisis, dan menginterpretasikan data dalam konteks ilmiah. Pendekatan saintifik penting untuk proses pembelajaran yang dijelaskan oleh (Machin, 2014) Hal ini karena pendekatan saintifik dapat mengembangkan berbagai keterampilan dan perilaku kepribadian, seperti keterampilan berpikir kritis, keterampilan komunikasi, keterampilan penelitian dan kolaborasi, dll, karena pengalaman belajar yang ditawarkan dapat menjadi tujuan pendidikan.

Penelitian yang dilakukan oleh (Sulistiawan, 2015) memperlihatkan bahwa penerapan pendekatan saintifik terintegrasi model pembelajaran kooperatif STAD dapat meningkatkan kemampuan penalaran matematika pada siswa. Begitu juga dengan penelitian yang dilakukan oleh (Hamidah & Mirna, 2020) memperlihatkan bahwa kemampuan penalaran matematis peserta didik yang pembelajarannya dengan penerapan lembar kerja peserta didik berbasis pendekatan saintifik lebih baik daripada kemampuan penalaran matematis peserta didik yang pembelajarannya tidak menggunakan LKPD berbasis pendekatan saintifik pada kelas VIII SMPN 2 Pariaman. Berdasarkan penelitian yang dilakukan (Retno Dwi Putri Lestari, 2018) menyimpulkan bahwa terdapat pengaruh penerapan pendekatan scientific terhadap kemampuan penalaran siswa. Besarnya pengaruh pendekatan scientific terhadap kemampuan penalaran adalah 5,8%.

---

### 3. Simpulan

Dari pembahasan diatas, dapat diambil kesimpulan bahwa Pendekatan saintifik diterapkan untuk memberikan ruang lebih kepada siswa dalam mengembangkan potensi kecerdasan yang dimiliki dan membangun kemandirian belajar. Pendekatan saintifik juga berpengaruh pada kemampuan penalaran matematis. Penalaran matematis merupakan kemampuan siswa untuk merumuskan kesimpulan atau pernyataan baru berdasarkan pada beberapa pernyataan yang kebenarannya telah dibuktikan. Dalam rangka meningkatkan pemahaman dan penalaran siswa dapat menggunakan permainan pada pembelajaran geometri supaya pembelajaran terasa lebih menyenangkan dan menarik minat partisipasi siswa. Salah satu nya menggunakan permainan tradisional mpa'a gopa. Permainan tradisional mpa'a gopa tidak hanya sebagai hiburan bagi anak-anak, namun memiliki nilai edukasi yang dapat membentuk karakter anak-anak serta terdapat unsur materi matematika bagi siswa SMP salah satunya konsep geometri bangun datar.

### Daftar Pustaka

- Alim, J. A., Fauzan, A., Arwana, I. M., & Musdi, E. (2020). Model of Geometry Realistic Learning Development with Interactive Multimedia Assistance in Elementary School. *Journal of Physics: Conference Series*, 1471(1), 1–8. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1471/1/012053>
- Aprilia, E. D., Trapsilasiwi, D., & Setiawan, T. B. (2019). Etnomatematika pada permainan tradisional Engklek beserta alatnya sebagai bahan ajar. *Kadikma*, 10(1), 85-94
- Arista, L. O., Handayanto, A., & Damayani, A. T. (2018). Efektivitas model pembelajaran numbered-head together berbantu media permainan tradisional engklek terhadap hasil belajar matematika kelas III SDN Bendungan Semarang. *Jurnal Guru Kita PGSD*, 2(3), 47-56.
- Hamidah, & Mirna. (2020). Pengaruh Penerapan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Pendekatan Saintifik terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Peserta Didik Kelas VIII SMPN 2 Pariaman. *Jurnal Edukasi Dan Penelitian Matematika*, 9, 17–22.
- Hosnan, M. (2014). Pendekatan Saintifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21. Ghalia Indonesia.
- Kadarisma, G., Rosyana, T., & Nurjaman, A. (2019). Pengaruh minat belajar matematika terhadap kemampuan penalaran matematik siswa SMP. *Jurnal Absis*, 2(1), 121-128.
- Leksono, Jati. W. 2014. Prosiding dari Konvensi Nasional Asosiasi Pendidikan Teknologi dan Kejuruan: Pendekatan Saintifik pada kurikulum 2013 untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa
- Lestari, R. D. (2018). PENGARUH PENDEKATAN SCIENTIFIC TERHADAP KEMAMPUAN PENALARAN DAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA KELAS VII SMP NEGERI 2 RAMBIPUJI SUB POKOK BAHASAN PENYAJIAN DATA. 9. Dipetik Oktober 8, 2023, dari <https://repository.unmuhjember.ac.id/6990/1/Artikel.pdf>
- Lestari, S. E. C. A., Hariyani, S., & Rahayu, N. (2018). Pembelajaran kooperatif tipe TGT (teams games tournament) untuk meningkatkan hasil belajar matematika. *Pi: Mathematics Education Journal*, 1(3), 116-126.
- Machin, A. (2014). Implementasi Pendekatan Saintifik, Penanaman Karakter Dan Konservasi Pada Pembelajaran Materi Pertumbuhan. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*,
- Mofidi dkk. (2012). "Instruction of mathematical concepts through analogical reasoning skills". *Ibdian Journal of Science and Technology*, 5, (6), 2916-2922
- Mulyasari, D. W. (2020). Efektivitas Pembelajaran Etnomatematika "Permainan Engklek" terhadap Pemahaman Konsep Geometri dan Karakter Cinta Tanah Air Siswa Kelas 3 SDN 4 Sepanjang Glenmore. *Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang*. <http://etheses.uin-malang.ac.id/id/eprint/21807>
- Mahmud, M. R., & Pratiwi, I. M. (2019). Literasi numerasi siswa dalam pemecahan masalah tidak terstruktur. *Kalamatika: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 69-88.
- Musfiqon, HM. & Nurdyansyah. (2015). Pendekatan Pembelajaran Saintifik. Sidoarjo: Nizamia Learning Center.
- NCTM. (2000). Principles, Standards, and Expectations. Retrieved from <https://www.nctm.org/Standards-and-Positions/Principles-and-Standards/Principles,-Standards,-and-Expectations/>
- Ojose, B. (2011). Mathematics literacy: Are we able to put the mathematics we learn into everyday use. *Journal of Mathematics Education*, 4(1), 89–100.
- Panjaitan, S. (2020). Upaya Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kreatif Peserta Didik Dengan Pembelajaran Kontekstual Humanistik. *Sepren*, 1(02), 68–77
- Rusman. (2015). Pembelajaran Tematik Terpadu Teori, Praktik dan Penilaian. Rajawali Pers.
- Shadiq, Fajar.2004. "Pemecahan Masalah, Penalaran, dan Komunikasi". PPPG Matematika: Yogyakarta

- Sulistiawan, E. B. (2015). Peningkatan Kemampuan Penalaran Matematika Melalui Pendekatan Saintifik Terintegrasi Pada Model Pembelajaran Kooperatif STAD. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Surmiyanti, C., Mutia, M., & Nurhaliza, S. (2021). Etnomatematika dalam Budaya Berdompu pada Permainan Tradisional Engklek di Kalimantan Barat. *Juwara Jurnal Wawasan dan Aksara*, 1(1), 47-57.
- Suhartini, S., & Martyanti, A. (2017). Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis pada Pembelajaran Geometri Berbasis Etnomatematika. *Jurnal Gantang*, 2(2), 105–111
- Van de Walle, J.A. (2008). Pengembangan Pengajaran Matematika Sekolah Dasar dan Menengah Edisi Keenam Jilid 2 (Terjemahan Suyono, Ed.). Jakarta: Erlangga.
- Yatabri, Y. F. . (2020). Pengaruh Penerapan Model Creative Problem Solving Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Ditinjau Dari Mathematical Habits Of Mind Siswa SMP/MTs. Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.