

ANALISIS PEMBELAJARAN MENGGUNAKAN PENDEKATAN SAINTIFIK DAN *DISCOVERY LEARNING* BERBANTUAN CANVA TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH PADA MATERI TRANSFORMASI GEOMETRI KELAS IX

Masta Hutajulu¹⁾, Wina Agustiana²⁾, Vivian Yulianti³⁾, Paulani Sucahya Br Aritonang⁴⁾,
Nadia Putri Ayu Ningrum⁵⁾, Dewi Sintia Rahayu⁶⁾

1), 2), 3), 4), 5), 6) IKIP Siliwangi, Jl. Terusan Jenderal Sudirman, Cimahi, Jawa Barat, Indonesia

hutajulu@stkinsiliwangi.ac.id, wina.agustiana118@gmail.com,
vivianyulianti1607@gmail.com, paulanisucahyabraronang@gmail.com,
nadiaapan27@gmail.com

Abstract

This study aims to compare student learning outcomes when using a scientific approach and the Canva-assisted with model Discovery Learning, especially in Geometry Transformation material. The research method used is a quantitative descriptive method. The instruments used in this study were interviews, observations and test sheets regarding the Geometry Transformation material. The subjects in this study were 38 students in class IX D at SMP Negeri 3 Cimahi. The data obtained, then processed using Microsoft Excel. The results showed that the average student learning outcomes, which was initially 65, increased to 76.

Keywords: Scientific, Discovery Learning, Canva, Geometry Transformation

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan hasil belajar siswa ketika menggunakan pendekatan saintifik dan model pembelajaran *Discovery Learning* berbantuan Canva, khususnya dalam materi Transformasi Geometri. Metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif kuantitatif. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah wawancara, observasi serta lembar soal tes mengenai materi Transformasi Geometri. Subjek pada penelitian ini ialah siswa kelas IX D di SMP Negeri 3 Cimahi yang berjumlah 38 siswa. Data yang diperoleh, selanjutnya diolah dengan menggunakan Microsoft Excel. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata hasil belajar siswa yang mulanya 65, meningkat menjadi 76.

Kata Kunci : *Saintifik, Discovery Learning, Canva, Transformasi Geometri*

Cara Menulis Sitasi: Hutajulu, M., Agustiana, W., Yulianti, V., Aritonang, P., S., B., Ningrum, N., P., A., & Rahayu, D., S. (2023). Analisis Pembelajaran Menggunakan Pendekatan Saintifik dan *Discovery Learning* Berbantuan Canva Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Pada Materi Transformasi Geometri Kelas IX. *Jurnal Edukasi dan Sains Matematika (JES-MAT)*, 9 (1), 69-78.

PENDAHULUAN

Fakta yang ditemukan di lapangan mendukung pentingnya matematika dalam

kehidupan sehari-hari. Tingkat prestasi belajar matematika siswa SMP saat ini

masih tergolong rendah, khususnya di Indonesia (Sholihah & Mahmudi., 2015).

Siswa menjadi lesu, lelah, dan bosan ketika mengikuti pembelajaran matematika karena penilaian mereka terhadap mata pelajaran matematika menunjukkan bahwa belajar matematika merupakan pelajaran yang menantang. Beberapa siswa berpendapat bahwa materi transformasi cukup menantang. Siswa percaya bahwa hal itu akan mempengaruhi hasil belajar mereka (Prabandari., 2019).

Salah satu pelajaran matematika di jenjang SMP adalah transformasi geometri. Hasil penelitian dari ('Ashri & Aini., 2021) mengenai transformasi geometri menghasilkan 4 kategori kesalahan yang berbeda dengan persentase masing-masing kesalahan adalah 40% kesalahan pemahaman soal, 45% kesalahan transformasi geometri, 48,3% kesalahan keterampilan proses dan 46,7% kesalahan notasi. Menurut temuan, kesalahan keterampilan proses mendominasi kesalahan lainnya. Hal ini biasanya disebabkan oleh ketidakmampuan siswa untuk menyelesaikan langkah-langkah yang diperlukan untuk menjawab soal dengan benar dan seringkali mereka menggunakan perhitungan yang tidak akurat. Hal tersebut menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematisnya masih belum baik (Lestari, Sumarni, & Riyadi, 2022)

Menurut Sumarni, Darhim, & Fatimah, (2021) kemampuan pemecahan masalah merupakan kemampuan yang diperlukan dalam menyelesaikan soal soal matematika. Baik pemecahan masalah rutin maupun pemecahan masalah non-rutin (Sumarni, Adiastry, & Riyadi, 2022).

Adapun hasil penelitian dari (Anggraeni et al., 2020) yang

mengungkapkan bahwa pembelajaran siswa dengan menggunakan model *Discovery Learning* terdapat peningkatan dalam kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Sehingga berdasarkan masalah di atas, tujuan penelitian ini adalah menganalisis pembelajaran yang menggunakan pendekatan saintifik dan *discovery learning* berbantuan canva terhadap kemampuan pemecahan masalah pada materi transformasi geometri kelas IX dalam upaya meningkatkan aktivitas dan hasil belajar matematika di kelas IX-D SMP Negeri 3 Cimahi Tahun Pelajaran 2022-2023. Menurut Nurhasanah, Sumarni, & Riyadi, (2022) pembelajaran saintifik dapat memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah siswa.

LANDASAN/KAJIAN TEORI

Strategi Pembelajaran Matematika SMP

Pembelajaran adalah proses kegiatan yang dibuat oleh pendidik dengan menggunakan berbagai model, pendekatan, strategi, metode dan Teknik khusus untuk memotivasi siswa belajar secara aktif, kreatif, inovatif, menciptakan suatu pembelajaran yang efektif serta dalam suasana yang menarik (Kurniawan., 2015).

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang tidak diminati oleh siswa. Siswa mengira matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang memusingkan, banyak sekali rumus sehingga memerlukan banyak waktu untuk mengerjakan. Namun penting bagi siswa mempelajarinya karena akan bermanfaat pada kehidupan sehari-hari (Novita, Sumarni, & Riyadi, 2022 ;Sumarni & Adiastry, 2015). Selain itu diperlukan seorang guru memiliki strategi yang tepat dan sesuai dengan kebutuhan siswa untuk membentuk pembelajaran matematika yang mudah dan menyenangkan guna

mamatahkan pandangan bahwa matematika itu sulit (Wulandari et al., 2020).

Pendekatan Saintifik

Pendekatan saintifik memiliki lima tahapan, yaitu mengamati, menanya, mencoba/megumpulkan informasi, mengasosiasi/menalar, dan mengkomunikasikan, serta dapat dilanjutkan dengan tahapan mencipta. Pendekatan saintifik diterapkan untuk memudahkan siswa dalam membentuk pengetahuan. Pengetahuan itu dapat berupa fakta, konsep, atau prosedur. Selanjutnya pendekatan saintifik memiliki potensi untuk menumbuhkan kreativitas siswa. Sehingga alangkah lebih baiknya seorang pendidik menerapkan pendekatan saintifik dalam kegiatan pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik mata pelajaran (Mahmudi., 2015).

Pendekatan saintifik merupakan suatu metode pembelajaran yang dapat memudahkan siswa untuk memperoleh pengetahuan dan keterampilan dengan memanfaatkan suatu prosedur yang didasarkan pada suatu metode ilmiah (Sofyan, Sumarni, & Riyadi, 2021). Kriteria dalam pembelajaran saintifik yaitu sebagai berikut :

- a) Fakta
- b) Motivasi
- c) Mengkomunikasikan
- d) Mengelompokan
- e) Mengorganisasikan
- f) Mengevaluasi
- g) Menyimpulkan

Langkah-langkah dalam pendekatan saintifik yaitu :

- 1) Mengamati
- 2) Menanya
- 3) Mengumpulkan informasi
- 4) Menalar
- 5) Mengkomunikasikan

(Akbar, 2015)

Model Pembelajaran *Discovery Learning*

Discovery learning menjadi salah satu solusi yang dapat ditawarkan untuk meningkatkan kemampuan menyelesaikan masalah siswa, dengan ini model tersebut dirancang dengan tujuan mendorong kreativitas siswa dalam menemukan konsep. Model ini juga memberikan ruang kepada peserta didik untuk turut aktif dalam kegiatan pembelajaran. Pada tahapan model ini siswa juga didorong untuk merancang penyelesaian masalah yang konkrit ataupun abstrak serta dalam model ini siswa didorong untuk dapat merumuskan strategi yang dapat memperoleh informasi yang berguna dalam penemuan (Meliyanti et al., 2018).

Discovery learning memiliki kelebihan dalam mendorong siswa pada proses pembelajaran karena siswa dituntut secara aktif dan kondusif pada saat pembelajaran namun disisi lain model pembelajaran ini membutuhkan waktu untuk siswa dalam menyesuaikan dirinya dalam model ini, serta durasi audio visual pada media ajar diperlukan kecakupan materi pembelajaran yang cukup padat agar dapat terealisasikan (Melly, 2020).

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Penelitian ini termasuk kedalam jenis *action research*. Alur penelitian ini diawali dengan mengkaji masalah secara sistematis, yang mana dari hasil ini dirumuskan solusi untuk menyelesaikan masalah. Selanjutnya pada proses perencanaan, dilakukanlah proses observasi dan evaluasi yang kemudian melalui hasilnya dapat di ambil masukan sebagai refleksi untuk segala proses yang terjadi pada tahap perencanaan.

Tujuan yang ingin di peroleh dari penelitian ini adalah untuk memberikan motivasi kepada tenaga pengajar agar dapat terus berkembang sehingga hasil belajar siswapun dapat lebih meningkat.

Beberapa faktor yang telah diteliti pada penelitian ini meliputi : (1) Dari segi siswa, yaitu peningkatan pemahaman matematis siswa pada materi transformasi geometri setelah di terapkannya model pembelajaran *Discovery Learning*, (2) Dari segi guru, yaitu aktifitas yang dilakukan oleh guru selama diberlakukannya model pembelajaran *Discovery Learning* (Sugiarni et al., 2021).

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 3 Cimahi, Kecamatan Cimahi Tengah, Kota Cimahi. Pemilihan lokasi tersebut didasari oleh beberapa alasan di antaranya karena SMP tersebut merupakan salah satu SMP favorit yang berada di kota Cimahi serta lokasinya yang strategis. Penelitian ini dilaksanakan mulai tanggal 16 sampai tanggal 30 bulan November tahun 2022, tepatnya pada semester ganjil.

Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini merupakan seluruh siswa siswi kelas IX-D SMPN 3 Cimahi dengan jumlah keseluruhan sebanyak 38 orang.

Dalam hal ini, teknik yang kami pilih untuk pemilihan sampel adalah teknik purposive sampling. Teknik ini disebut pula dengan teknik pengambilan sampel penilaian yang mana merupakan teknik yang dilakukan dengan suatu pertimbangan tertentu dengan mengambil sample peserta secara disengaja melihat dari kualitas yang dimiliki oleh peserta tersebut. Teknik ini merupakan teknik non-random yang tidak memerlukan teori dasar atau jumlah peserta tertentu.

Ide di balik penggunaan sampel purposive sebagai teknik dalam penelitian ini adalah untuk berkonsentrasi pada orang-orang dengan karakteristik tertentu yang dianggap akan lebih mampu membantu proses penelitian yang dilakukan agar lebih relevan (dalam hal ini adalah peserta didik dari kelas IX-D di SMP Negeri 3 Cimahi) (Etikan et al., 2016).

Prosedur

Prosedur yang dilakukan pada penelitian ini memiliki beberapa tahapan yang terdiri dari 2 siklus dengan jumlah pertemuan sebanyak 4 kali. Kemudian, dalam setiap siklus memiliki beberapa langkah tahapan yang seluruhnya terdiri atas empat tahapan, diantaranya : (1) tahap perencanaan, (2) tahap aksi atau tahap tindakan, (3) tahap observasi, dan (4) tahap refleksi.

Materi yang diambil merupakan materi transformasi geometri dengan pembagian submateri per-siklus pertemuan adalah sebagai berikut : Pada siklus I meliputi materi refleksi dan translasi, sedangkan pada siklus II meliputi materi rotasi dan dilatasi. (Sugiarni et al., 2021).

Data, Intrumen, dan Teknik Pengumpulan Data

Informasi tersebut diperoleh dari hasil kegiatan yang berkaitan dengan pembelajaran matematika pada materi transformasi geometri pada siswa kelas IX-D di SMP Negeri 3 Cimahi.. Adapun data yang diperoleh dalam penelitian ini adalah :

- (1) Informasi hasil observasi peneliti matematika terhadap hasil belajar siswa dan temuan dari wawancara dengan guru matematika kelas IX-D
- (2) Hasil observasi perilaku siswa selama pembelajaran dilakukan

- (3) Hasil penilaian evaluasi siswa selama pembelajaran materi transformasi geometri.

Prosedur pengumpulan data

Tergantung pada format data yang akan diperoleh untuk menentukan kemampuan dan pemahaman siswa dalam materi transformasi geometri, maka dilakukan tes hasil belajar dalam bentuk tes tulis dan pengerjaan LKPD, sedangkan data perilaku dan respon siswa terhadap kegiatan pembelajaran dikumpulkan dengan cara mengamati subjek penelitian. Catatan lapangan digunakan untuk mengumpulkan informasi tentang bagaimana pembelajaran diterapkan di kelas. Jadi, peneliti bekerja sama dengan guru matematika kelas IX-D dan rekannya selama observasi untuk mendapatkan data yang tepat. Hasil observasi juga didiskusikan secara kolektif. Kesimpulan diskusi akan memberikan pedoman untuk berpikir melalui pelaksanaan langkah-langkah selanjutnya. Pemberian kegiatan ini dilakukan secara berulang (siklus) sehingga dapat ditarik kesimpulan yang sejalan dengan arah penelitian.

Teknik Analisis Data

Teknis Analisis data yang dilakukan pada penelitian ini adalah menggunakan teknik analisis kuantitatif yang diambil dari data hasil tes yang dikerjakan oleh siswa. Demikian juga kegiatan siswa dalam bekerja sama dengan kelompok didasarkan dari indikator yang telah ditentukan, kemudian dari hasil observasi peneliti terhadap siswa, serta kegiatan wawancara yang dilakukan kepada guru matematika kelas IX-D. Selanjutnya hasil kegiatan evaluasi siswa, ditafsirkan berdasarkan kajian pustaka dan pengalaman guru. Sedangkan, kemampuan siswa dianalisis

berdasarkan rata-rata perolehan hasil evaluasi dengan rumus :

$$Rata - rata = \frac{Jumlah\ nilai}{Banyak\ data}$$

Pembelajaran transformasi geometri dianggap berhasil apabila hasil evaluasi siswa rata-rata mencapai hitungan > 70 , dan siswa dianggap berhasil dalam penugasaan transformasi geometri (refleksi, translansi, rotasi dan dilatasi) bila memperoleh nilai minimal pada kategori baik, yaitu 70.

Keterangan :

90-100 = sangat baik

70-89 = baik

50-69 = cukup

30-49 = kurang

0-29 = kurang sekali

(Syahputra et al., 2020)

Penelitian ini dilakukan secara dua siklus, yang mana setiap siklus memiliki empat tahap dalam waktu yang sama. Hal ini dikarenakan terbatasnya waktu yang dimiliki. Adapun empat tahapan pada setiap siklus tersebut adalah:

- (1) Merancang kegiatan
- (2) Perlakuan tindakan,
- (3) Perlakuan observasi, dan
- (4) Analisis dan refleksi.

Pada tahap awal di siklus 1 ini, peneliti memberikan pertanyaan kepada siswa tentang transformasi geometri (refleksi dan translasi). Guru memberikan apersepsi tentang pentingnya belajar transformasi geometri (refleksi dan translasi). Kemudian, guru mengajak salah satu siswa untuk mengaca di depan cermin dan teman lain mengamati kegiatan tersebut. Setelah menerapkan aktivitas bercermin di depan kaca, guru memberikan acuan agar siswa memberikan pertanyaan mengenai kegiatan tersebut. Contohnya

"apa yang kalian tangkap dari kegiatan yang dilakukan oleh teman kalian?"

Siswa dibentuk dalam kelompok dan diberikan satu LKPD untuk didiskusikan dan dijawab bersama kelompoknya. Siswa mempresentasikan hasil diskusinya Bersama teman kelompok di depan kelas yang di kritisi oleh presenter lain. Sebagai penguat, guru memberikan pertanyaan secara lisan.

Observasi dilakukan pada saat kegiatan pembelajaran berlangsung. Pada tahap ini, 2 orang peneliti di kelas IX-D sebagai observer mengamati kegiatan proses pembelajaran yang mana hasil tersebut dicatat untuk data awal dalam merumuskan permasalahan. Kegiatan selanjutnya yaitu perlakuan refleksi yang dilakukan oleh peneliti.

Hasil refleksi berdasarkan pengamatan yang dilakukan peneliti. Hasil belajar siswa diklarifikasi agar tidak terjadi miskonsepsi dengan cara membahasnya bersama (siklus 1). Selanjutnya hasil bahasan tersebut dijadikan evaluasi untuk Langkah Tindakan selanjutnya (siklus 2).

Rancangan siklus 2 dibuat berdasarkan hasil evaluasi refleksi selama siklus ke-1. Kemudian, topik yang dibahas pada siklus ke-2 ini adalah transformasi geometri (rotasi dan dilatasi).

Kegiatan pada siklus 2 ini direalisasikan berdasarkan masalah yang terjadi pada siklus 1. Kegiatan tersebut

lebih ditonjolkan kepada aktivitas siswa, sehingga kemampuan pemecahan masalah siswa terlatih dalam mempelajari materi transformasi geometri (rotasi dan dilatasi). serta diharapkan dengan kegiatan yang dilakukan tersebut menumbuhkan minat siswa dalam belajar matematika

Observasi dilakukan pada saat kegiatan pembelajaran berlangsung. Pada tahap ini sama dengan siklus 1, yang mana observer mengamati kegiatan proses pembelajaran kemudian hasil pengamatan tersebut dicatat untuk data akhir.

Kegiatan Analisis dan Refleksi pada siklus 2 ini dilakukan dengan memberikan soal tes kepada subjek penelitian sebagai refleksi akhir pada kegiatan yang telah dilaksanakan. Hasil dari analisis dan refleksi ini disusun dalam bentuk kesimpulan dan saran dari seluruh kegiatan pada siklus 2.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Dibawah ini merupakan data hasil tes siswa setelah diberikan materi transformasi geometri.

Tabel 1. Hasil tes siswa siklus 1 dan siklus 2

No	Uraian	Siklus 1	Siklus 2
1	Nilai Terendah	20	50
2	Nilai Tertinggi	80	100
3	Nilai Rata-rata	65	76

Berdasarkan tabel hasil tes siswa siklus 1 dan siklus 2 pada siklus 1 dengan

menggunakan pendekatan saintifik pada materi transformasi geometri (refleksi dan

translasi), nilai terendah siswa 20, nilai tertinggi siswa 80 serta nilai rata-rata siswa 65. Kemudian pada siklus 2 dengan menggunakan model *discovery learning*

saintifik pada materi transformasi geometri (rotasi dan dilatasi), nilai terendah siswa 50, nilai tertinggi siswa 100 serta nilai rata-rata 76.

Tabel 2. Distribusi frekuensi hasil tes siswa siklus 1 dan siklus 2

Interval Nilai	Frekuensi	
	Siklus 1	Siklus 2
50-59	9	4
60-69	4	3
70-79	18	13
80-89	7	12
90-100	0	6

Berdasarkan tabel distribusi frekuensi hasil tes siswa siklus 1 dan siklus 2 diatas, pada siklus 1 dengan menggunakan pendekatan saintifik pada materi transformasi geometri (refleksi dan translasi), ada 9 siswa yang nilainya pada interval 50-59, ada 4 siswa yang nilainya pada interval 60-69, ada 18 siswa yang nilainya pada interval 70-79, ada 7 siswa yang nilainya pada interval 80-89, serta tidak ada siswa yang nilainya pada interval 90-100. Kemudian pada siklus 2 dengan menggunakan model *discovery learning* pada materi transformasi geometri (rotasi dan dilatasi), ada 4 siswa yang nilainya pada interval 50-59, ada 3 siswa yang nilainya pada interval 60-69, ada 13 siswa yang nilainya pada interval 70-79, ada 12 siswa yang nilainya pada interval 80-89, serta 6 siswa yang nilainya pada interval 90-100.

Pembahasan

Berdasarkan hasil observasi pada siklus ke-1 dengan menggunakan pendekatan saintifik, masih banyak siswa yang belum memiliki kemampuan pemecahan masalah yang baik. Pada

tindakan siklus-2 dengan menggunakan model *Discovery Learning* berbantuan Canva ada peningkatan yang signifikan, dimana siswa mampu memecahkan masalah dengan baik. Hal ini dibuktikan dari aktivitas siswa dalam kegiatan pembelajaran pada materi transformasi geometri, dimana dapat diketahui pada siklus 1 masih banyak siswa ketika guru menjelaskan, siswa tersebut sibuk dengan aktivitas nya sendiri seperti mengobrol dengan teman sebangku, sehingga ketika ditanya siswa tersebut tidak bisa menjawab. Kemudian, kebanyakan siswa masih pasif ketika pembelajaran berlangsung, sehingga kemampuan siswa dalam memecahkan masalah pada soal materi transformasi geometri masih tergolong rendah. Akan tetapi, setelah diterapkannya model pembelajaran *Discovery Learning* berbantuan Canva, Siswa lebih terlibat dalam bertanya atau menanggapi pertanyaan guru, yang membantu siswa mengembangkan keterampilan pemecahan masalah mereka. Hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh (Sahrudin, 2014) yang mengungkapkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis

siswa menjadi lebih baik ketika menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning*.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan model *Discovery Learning* berbantuan Canva dan pendekatan saintifik lebih baik dari pada pembelajaran konvensional yang tidak menggunakan Canva. Hal ini dapat dilihat dari rata-rata hasil belajar siswa yang mulanya 65, meningkat menjadi 76.

Sesuai dengan hasil penelitian, maka sebagai tindak lanjut dan kesempurnaan, dikemukakan saran-saran sebagai berikut :

1. Dalam melaksanakan pembelajaran, sebaiknya guru mempersiapkan perangkat pembelajaran seperti RPP, bahan ajar, instrumen penilaian, dan lain sebagainya. Untuk meningkatkan hasil belajar siswa, sebaiknya guru mempersiapkan sesuatu yang menarik untuk kegiatan belajar mengajar, baik model, pendekatan, maupun kreativitas pada bahan ajar.
2. Untuk penelitian selanjutnya, sebaiknya dilakukan perbaikan atau penyempurnaan agar mendapatkan hasil yang lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

- 'Ashri, H. Z., & Aini, I. N. (2021). Analisis Kesalahan Peserta Didik dalam Menyelesaikan Soal Matematika Transformasi Geometri Kelas IX. *GAUSS: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 22–31. <https://doi.org/10.30656/gauss.v4i1.3191>
- Akbar, K. (2015). *KURIKULUM 2013 DENGAN PENDEKATAN SCIENTIFIC*.
- Anggraeni, A., Bintoro, H. S., & Purwaningrum, J. P. (2020). Penerapan Model Pembelajaran *Discovery Learning* Dalam Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas Iv Sd. *Jurnal Prakarsa Paedagogia*, 3(1). <https://doi.org/10.24176/jpp.v3i1.4646>
- Etikan, I., Musa, S. A., & Alkassim, R. S. (2016). Comparison of Convenience Sampling and Purposive Sampling. *American Journal of Theoretical and Applied Statistics*, 5(1), 1–4. <https://doi.org/10.11648/j.ajtas.20160501.11>
- Kurniawan, A. P. (2015). *STRATEGI PEMBELAJARAN MATEMATIKA Government of Indonesia (GoI) and Islamic Development Bank (IDB)*.
- Lestari, S. D., Sumarni, S., & Riyadi, M. (2022). Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMK ditinjau dari gaya kognitif field independent dan field dependent. *Range: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(2), 113-128.
- Mahmudi, A. (2015). Pendekatan Saintifik dalam Pembelajaran Matematika. *Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika Uny*, 1, 561–566.
- Meliyanti, M., Nahdi, D. S., & Yonanda, D. A. (2018). Model *Discovery Learning* Dalam Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar. *Jurnal Elementaria Edukasia*, 1(2), 196–204. <https://doi.org/10.31949/jee.v1i2.1511>
- Melly, M. (2020). Analisis Kelebihan dan Kekurangan Model *Discovery Learning* Berbasis Media Audiovisual dalam Pembelajaran Bahasa Indonesia. *Orphanet Journal of Rare Diseases*, 21(1), 1–9.
- Novita, N., Sumarni, S., & Riyadi, M. (2022). Student Concept Understanding Analysis In Number Pattern Material During Distance Learning (DL): Analisis Pemahaman Konsep Siswa Dalam Materi Pola

- Bilangan Selama Pembelajaran Jarak Jauh (PJJ). *Mathline: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 7(1), 19-39.
- Nurhasanah, F., Sumarni, S., & Riyadi, M. (2022). PENGEMBANGAN E-MODUL MATERI BARISAN DAN DERET UNTUK MEMFASILITASI KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS. *SIGMA: JURNAL PENDIDIKAN MATEMATIKA*, 14(2), 104-117.
- Prabandari. (2019). Analisis Faktor-Faktor Penyebab Kesulitan Belajar Pada Mata Pelajaran Matematika di Kelas IV SD Negeri 4 Genengadul. *FKIP PGSD Universitas Muhammadiyah Surakarta*, 1.
- Sahrudin, A. (2014). Implementasi Strategi Pembelajaran Discovery untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Motivasi Belajar Siswa SMA. *Jurnal Pendidikan Unsika*, 2(1), 1–12.
- Sholihah, D. A., & Mahmudi, A. (2015). Keefektifan experiential learning pembelajaran matematika MTs materi bangun ruang sisi datar. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 2(2), 175–185.
<https://doi.org/10.21831/jrpm.v2i2.7332>
- Sofyan, Y., Sumarni, S., & Riyadi, M. (2021). PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN PADA MATERI BANGUN RUANG SISI DATAR BERBASIS MODEL PROJECT BASED LEARNING UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA. *SIGMA: JURNAL PENDIDIKAN MATEMATIKA*, 13(2), 129-142.
- Sugiarni, R., Septian, A., Juandi, D., & Julaeha, S. (2021). Studi Penelitian Tindakan Kelas: Bagaimana Meningkatkan Pemahaman Matematis pada Siswa? *Journal of Instructional Mathematics*, 2, 21–35.
<https://doi.org/10.37640/jim.v2i1.905>
- Sumarni, S., Darhim, D., & Fatimah, S. (2021). Kemampuan pemecahan masalah mahasiswa calon guru matematika sekolah menengah berdasarkan tahapan polya. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10(3), 1396-1411.
- Sumarni, S., Adiasuty, N., & Riyadi, M. (2022). KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH NON RUTIN MAHASISWA PADA TOPIK SEGIEMPAT. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 11(1), 563-576.
- Sumarni, S., & Adiasuty, N. (2015). Perbandingan Pemahaman Matematis antara Siswa yang Memperoleh Pembelajaran Metode Discovery dan Metode Advance Organizer.(Studi Eksperimen di Kelas IX SMP Negeri 1 Palimanan Kabupaten Cirebon). *Euclid*, 2(1).
- Syahputra, A. T., Nurjannah, N., & Arsyam, M. (2020). Pemberian Skor Dan Sistem Penilaian Dalam Pembelajaran. *Jurnal Pendidikan*, 2(1), 1–8.
- Wulandari, Y., Rahmawati, A. E., Handriani, S. Z., Setyaningsih, A. A., Baidowi, A. L., & Darmadi, D. (2020). Penerapan Dan Pemahaman Siswa Smp Kelas Viii Terhadap Materi Pembelajaran Matematika Dalam Kehidupan. *Jurnal Review Pendidikan Dan Pengajaran*, 4(1), 85–89.
<https://doi.org/10.31004/jrpp.v4i1.1819>

