

## ANALISIS KESULITAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL PADA MATERI TEOREMA PYTHAGORAS DITINJAU DARI PERBEDAAN GENDER

IMELZA PATRI<sup>1</sup>, SRI YUNITA NINGSIH<sup>2</sup>

Pendidikan Matematika, STKIP Insan Madani Airmolek<sup>1,2</sup>

email: imelzapatri73@gmail.com<sup>1</sup>

**Abstract :** *This study aims to analyze students' difficulties in solving problems on the Pythagorean Theorem material in terms of gender differences. This study used a qualitative descriptive method conducted at SMP Negeri 2 Pasir Penyau in the 2025–2026 academic year. The research sample consisted of 29 students of class VIII.2 selected using a purposive sampling technique. Data collection was carried out through a descriptive test consisting of four questions related to the Pythagorean Theorem material. The results showed that male and female students both experienced difficulties in understanding problems, determining formulas, performing calculations, and drawing conclusions. Male students tended to experience difficulties in technical aspects, such as arithmetic operations, calculation accuracy, and solution procedures, while female students experienced more difficulties in non-technical aspects, such as explaining concepts, completing information, and writing final conclusions. This study has a positive impact as evaluation material for teachers in designing more effective mathematics learning according to student characteristics, thereby helping to minimize learning difficulties in the Pythagorean Theorem material.*

**Keywords:** *Learning Difficulties, Pythagorean Theorem, Gender, Mathematics*

**Abstrak:** Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal pada materi Teorema Pythagoras ditinjau dari perbedaan gender. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif yang dilaksanakan di SMP Negeri 2 Pasir Penyau pada tahun ajaran 2025–2026. Sampel penelitian terdiri atas 29 siswa kelas VIII.2 yang dipilih menggunakan teknik purposive sampling. Pengumpulan data dilakukan melalui tes uraian sebanyak empat butir soal yang berkaitan dengan materi Teorema Pythagoras. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa laki-laki dan perempuan sama-sama mengalami kesulitan dalam memahami soal, menentukan rumus, melakukan perhitungan, dan menarik kesimpulan. Siswa laki-laki cenderung mengalami kesulitan pada aspek teknis, seperti operasi aritmatika, ketelitian perhitungan, dan prosedur penyelesaian, sedangkan siswa perempuan lebih mengalami kesulitan pada aspek non-teknis, seperti menjelaskan konsep, melengkapi informasi, dan menuliskan kesimpulan akhir. Penelitian ini memberikan dampak positif sebagai bahan evaluasi bagi guru dalam merancang pembelajaran matematika yang lebih efektif sesuai karakteristik siswa, sehingga dapat membantu meminimalkan kesulitan belajar pada materi Teorema Pythagoras.

**Kata Kunci:** Kesulitan Belajar, Teorema Pythagoras, Gender, Matematika

### A. Pendahuluan

Pendidikan merupakan salah satu faktor penting dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Melalui pendidikan, peserta didik diharapkan mampu mengembangkan potensi yang dimiliki baik dalam aspek pengetahuan, keterampilan, maupun sikap. Proses pendidikan tidak terlepas dari kegiatan pembelajaran yang berlangsung di dalam kelas. Pembelajaran merupakan proses interaksi antara guru dan peserta didik yang dirancang secara sistematis untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan. Oleh karena itu, pembelajaran yang efektif sangat diperlukan agar peserta didik dapat memahami materi yang dipelajari serta mampu mengembangkan kemampuan berpikir yang dimiliki (Fachrudin, Yudhi .,2021).

Salah satu mata pelajaran yang memiliki peran penting dalam pendidikan adalah matematika. Matematika diajarkan pada setiap jenjang pendidikan formal mulai dari sekolah dasar hingga perguruan tinggi. Hal ini karena matematika berperan dalam melatih kemampuan berpikir logis, kritis, sistematis, dan analitis. Selain itu, matematika juga membantu peserta didik dalam mengembangkan kemampuan pemecahan masalah yang sangat dibutuhkan dalam kehidupan sehari-hari. Pendapat ini juga didukung oleh Hudojo (2018) yang menyatakan bahwa matematika mampu melatih kemampuan berpikir sistematis dan logis peserta didik.

Namun dalam kenyataannya, pembelajaran matematika masih sering dianggap sebagai mata pelajaran yang sulit oleh sebagian besar peserta didik. Banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami konsep matematika maupun dalam menyelesaikan soal yang diberikan. Kesulitan belajar matematika dapat terjadi ketika siswa belum mampu memahami konsep dengan baik sehingga mengalami hambatan dalam proses penyelesaian soal. Kondisi tersebut dapat menyebabkan rendahnya hasil belajar matematika yang diperoleh siswa.

Kesulitan belajar yang dialami siswa dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor. Faktor tersebut dapat berasal dari dalam diri siswa, seperti kemampuan dasar, minat belajar, dan motivasi belajar, maupun dari faktor luar seperti metode pembelajaran yang digunakan oleh guru, lingkungan belajar, serta cara penyampaian materi. Apabila kesulitan belajar tersebut tidak segera diidentifikasi dan dianalisis, maka dapat berdampak pada rendahnya kemampuan siswa dalam memahami materi matematika serta dalam menyelesaikan soal yang diberikan. Selain itu, motivasi belajar juga menjadi faktor penting yang memengaruhi keberhasilan siswa dalam memahami materi matematika (Uno, 2021).

Salah satu materi matematika yang sering menimbulkan kesulitan bagi siswa adalah Teorema Pythagoras. Materi ini membahas hubungan antara panjang sisi-sisi pada segitiga siku-siku yang dinyatakan dalam bentuk hubungan kuadrat antara sisi-sisinya. Konsep Teorema Pythagoras merupakan materi dasar yang penting dalam pembelajaran matematika karena sering digunakan dalam berbagai topik matematika lainnya maupun dalam penerapannya pada kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, pemahaman yang baik terhadap konsep ini sangat diperlukan oleh peserta didik.

Namun pada kenyataannya, masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal pada materi Teorema Pythagoras. Kesulitan tersebut dapat terlihat ketika siswa tidak mampu memahami isi soal, menentukan informasi yang diketahui dan yang ditanyakan, serta menentukan langkah-langkah yang tepat untuk menyelesaikan permasalahan. Selain itu, siswa juga sering mengalami kesalahan dalam melakukan perhitungan maupun dalam menerapkan rumus yang digunakan.

Kesulitan yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal matematika perlu dianalisis lebih lanjut untuk mengetahui penyebabnya secara lebih mendalam. Dengan melakukan analisis terhadap kesulitan siswa, guru dapat mengetahui bentuk kesalahan atau hambatan yang dialami oleh siswa dalam proses penyelesaian soal. Informasi tersebut dapat digunakan sebagai bahan evaluasi dalam memperbaiki proses pembelajaran sehingga pembelajaran matematika dapat berlangsung lebih efektif dan mampu membantu siswa memahami materi dengan lebih baik.

Selain faktor kemampuan belajar siswa, terdapat faktor lain yang juga dapat memengaruhi proses belajar matematika, yaitu perbedaan gender. Setiap individu memiliki karakteristik yang berbeda dalam cara berpikir, memahami konsep, maupun dalam menyelesaikan suatu permasalahan. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa siswa laki-laki dan perempuan memiliki kecenderungan yang berbeda dalam proses berpikir dan pemecahan masalah matematika. Marlina, dkk. (2022) juga menjelaskan bahwa gender dapat memengaruhi strategi pemecahan masalah matematika siswa.

Perbedaan gender tidak hanya berkaitan dengan perbedaan biologis, tetapi juga berkaitan dengan aspek psikologis dan sosial yang dapat memengaruhi cara seseorang belajar

dan berpikir. Dalam pembelajaran matematika yang berkaitan dengan pemecahan masalah, siswa laki-laki dan perempuan dapat menunjukkan strategi penyelesaian yang berbeda. Perbedaan tersebut dapat memengaruhi kemampuan analisis, penalaran, serta kesulitan yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal matematika (Faisal, dkk., 2023)..

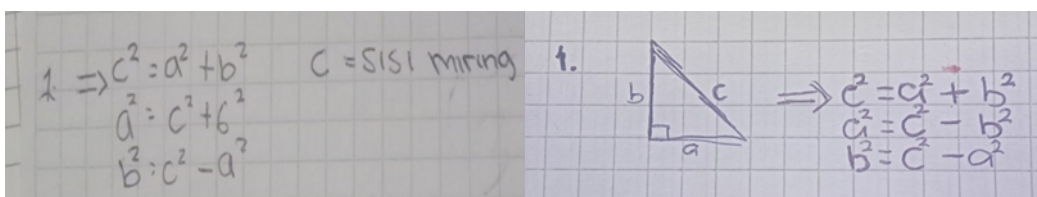
Berdasarkan uraian tersebut, perlu dilakukan penelitian untuk menganalisis kesulitan yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal pada materi Teorema Pythagoras dengan mempertimbangkan perbedaan gender. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran mengenai bentuk-bentuk kesulitan yang dialami oleh siswa laki-laki dan perempuan sehingga dapat menjadi bahan pertimbangan bagi guru dalam merancang pembelajaran matematika yang lebih efektif dan sesuai dengan karakteristik peserta didik. Penelitian serupa juga dilakukan oleh Mulyadi, dkk. (2023) yang menunjukkan bahwa siswa SMP masih mengalami kesulitan dalam memahami konsep dasar Teorema Pythagoras.

## B. Metodologi Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif yang bertujuan untuk menggambarkan peristiwa, situasi, dan aktivitas pembelajaran, dengan hasil berupa laporan penelitian. Subjek penelitian adalah 29 siswa kelas VIII.2 SMP Negeri 2 Pasir Penyutahun ajaran 2025–2026 yang dipilih melalui teknik purposive sampling. Pengumpulan data dilakukan pada 29 November 2025 di dalam kelas menggunakan instrumen tes berbentuk soal uraian (essay) sebanyak empat butir yang dirancang untuk mengukur kesulitan belajar siswa pada materi Teorema Pythagoras. Pendekatan ini sesuai dengan pendapat Sugiyono (2022) bahwa penelitian kualitatif digunakan untuk memahami fenomena secara mendalam.

## C. Pembahasan dan Analisa Pembahasan

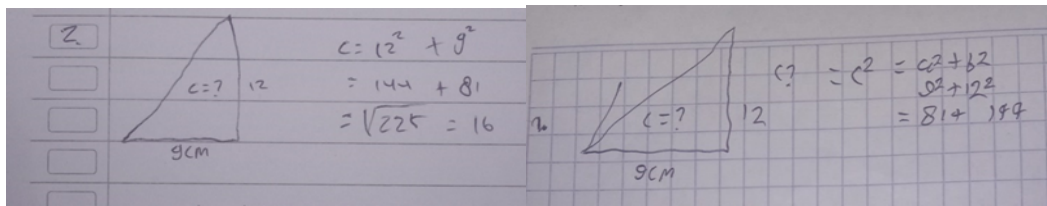
Berdasarkan pelaksanaan tes uraian sebanyak empat butir soal kepada 29 siswa kelas VIII.2 SMP Negeri 2 Pasir Penyutahun, diperoleh data mengenai kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal pada materi Teorema Pythagoras ditinjau dari perbedaan gender. Hasil penelitian menunjukkan bahwa baik siswa laki-laki maupun perempuan masih mengalami beberapa kesulitan, namun bentuk kesulitan yang muncul memiliki karakteristik yang berbeda. Secara umum, siswa perempuan cenderung lebih sistematis dalam menuliskan langkah-langkah penyelesaian dan lebih teliti dalam melakukan perhitungan. Sementara itu, siswa laki-laki cenderung lebih baik dalam menggunakan gambar atau representasi visual, tetapi masih sering melakukan kesalahan pada prosedur dan hasil akhir perhitungan.



Gambar 1 Jawaban soal nomor 1 siswa laki-laki dan perempuan.

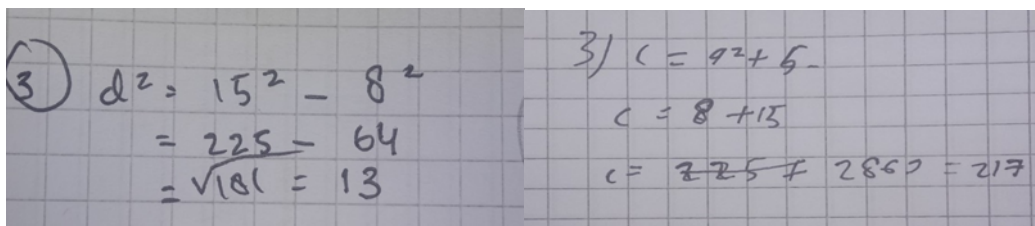
Pada soal nomor 1, siswa diminta menuliskan rumus serta menjelaskan bagian sisi pada Teorema Pythagoras. Berdasarkan hasil tes, siswa perempuan mampu menuliskan rumus dasar dengan benar, namun penjelasan mengenai sisi miring masih kurang lengkap. Sementara itu, siswa laki-laki cenderung menggunakan gambar untuk menunjukkan sisi-sisi segitiga, tetapi kurang tepat dalam menuliskan dan menjelaskan rumus secara sistematis. Hal ini menunjukkan bahwa siswa perempuan lebih memahami konsep rumus, sedangkan siswa laki-

laki lebih baik dalam representasi visual, namun keduanya masih mengalami kesulitan dalam mengaitkan konsep dengan penjelasan yang lengkap.



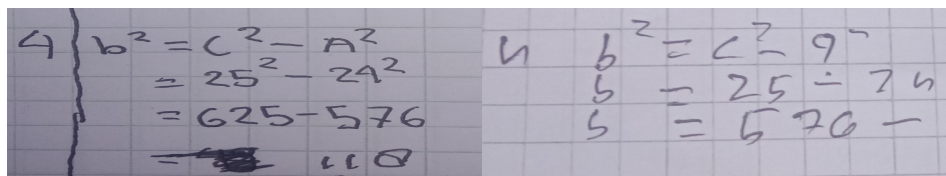
Gambar 2 Jawaban soal nomor 2 siswa laki-laki dan perempuan.

Pada soal nomor 2 menentukan sisi miring segitiga siku-siku menggunakan Teorema Pythagoras, terlihat adanya perbedaan kesulitan antara siswa laki-laki dan perempuan. Siswa laki-laki umumnya sudah tepat dalam menerapkan rumus, namun masih melakukan kesalahan pada tahap akhir, khususnya dalam menentukan nilai akar kuadrat akibat kurangnya ketelitian dan tidak melakukan pengecekan ulang. Hal ini sejalan dengan penelitian Fitriana Listanti dan Adi Ihsan Imami yang menyatakan bahwa kesalahan siswa dalam matematika sering terjadi pada tahap perhitungan akhir karena kurang teliti dan kurang memahami operasi dasar. Sementara itu, siswa perempuan cenderung lebih teliti dan sistematis sehingga kesalahan pada hasil akhir relatif lebih sedikit. Dengan demikian, kesulitan utama terletak pada aspek ketelitian dan pemahaman operasi akar.



Gambar 3 Jawaban soal nomor 3 siswa laki-laki dan perempuan.

Pada soal nomor 3 menentukan panjang diagonal persegi panjang menggunakan Teorema Pythagoras, terlihat perbedaan kesulitan antara siswa perempuan dan laki-laki. Siswa perempuan cenderung sudah mampu menerapkan konsep dengan benar dan melakukan perhitungan secara sistematis, meskipun masih terdapat sedikit kekeliruan pada hasil akhir. Sementara itu, siswa laki-laki mengalami kesulitan pada tahap prosedur perhitungan, terlihat dari kesalahan dalam mengoperasikan bilangan kuadrat dan penjumlahan sehingga hasil yang diperoleh jauh dari jawaban yang seharusnya.



Gambar 4 Jawaban soal nomor 4 siswa laki-laki dan perempuan.

Pada soal nomor 4, baik siswa laki-laki maupun perempuan menunjukkan pemahaman konsep yang baik karena mampu menuliskan rumus dan melakukan substitusi dengan benar. Namun, terdapat perbedaan pada tahap akhir penyelesaian, di mana siswa laki-laki mengalami

kesalahan dalam perhitungan akhir sehingga hasil yang diperoleh tidak tepat, yang menunjukkan kurangnya ketelitian. Sementara itu, siswa perempuan melakukan perhitungan dengan benar tetapi kurang tepat dalam menuliskan kesimpulan akhir, yang mengindikasikan adanya keraguan atau kurang percaya diri. Dengan demikian, kesulitan siswa laki-laki lebih bersifat teknis (aritmatika), sedangkan siswa perempuan lebih pada aspek non-teknis (penarikan kesimpulan).

### **Analisa**

Berdasarkan hasil analisis soal Teorema Pythagoras, diketahui bahwa siswa masih mengalami berbagai kesulitan dalam menyelesaikan soal oada materi teorema pythagoras. Kesulitan tersebut meliputi memahami soal, menentukan rumus, melakukan perhitungan, serta menarik kesimpulan. Hal ini sejalan dengan penelitian yang menyatakan bahwa kesulitan utama siswa terletak pada kemampuan menganalisis konsep dan memahami soal (Faisal, dkk., 2023).

Pada soal nomor 1 siswa diminta menuliskan rumus dan menjelaskan bagian sisi teorema pythaogoras. Hasil menunjukkan bahwa siswa perempuan mampu menuliskan rumus dengan benar, namun penjelasannya kurang lengkap. Smentara itu siswa laki-laki lebih cenderung menggunakan gambar, tetapi kurang sistematis dalam menuliskan rumus. Hal ini menunjukkan adanya perbedaan cara representasi antara laki-laki dan perempuan. Temyan ini didkung oleh penelitian yang menyatakan bahwa siswa perempuan lebih baik dalam menyajikan dan menjelaskan hasil, sedangkan siswa laki-laki lebih unggul dalam aspek visual (Sholikah, Siti, dkk., 2024).

Pada soal nomor 2, kesulitan siswa terlihat pada perhitungan, khususnya dalam memnetukan nilai akar. Siswa laki-laki cenderung melakukan kesalahan pada tahap akhir karena kurang teliti, sedangkan siswa perempuan lebih sistematis sehingga kesalahannya sedikit. Hal ini sejalan denagan hasil penelitian yang menunjukkan bahwa kesulitan terbesar siswa terdapat pada tahap memeriksa kembali hasil penyelesaian (Nurmayunita, dkk., 2024). Hasil ini juga diperkuat oleh penelitian Widodo, dkk. (2023) yang menemukan bahwa kesalahan siswa banyak terjadi pada proses operasi hitung dan akar kuadrat.

Pada soal nomor 3, kesulitan siswa terlihat dalm mengaitkan konsep teorema pythagoras dengan permasalahan kontekstual. Siswa perempuan cenderung mrngalami kesulitan dalam memodelkan masalah ke dalam bentuk matematika, sedangkan siswa laki-laki kesulitan dalam perhitungan dan penyelesaian akhir. Hal ini sesuai dengan penelitian yang menyatakan bahwa siswa perempuan lebih banyak mengalami kesulitan dalam memahami konsep, sedangkan siswa laki-laki mengalami keshlahan pada hasil akhir (Aminah & Kurniawati., 2018).

Pada soal nomor 4, siswa laki-laki dan perempuan sama-sama telah mampu memahami konsep Teorema Pythagoras dengan baik, terlihat dari kemampuan mereka menuliskan rumus serta melakukan substitusi nilai secara tepat. Namun, terdapat perbedaan pada tahap penyelesaian akhir. Siswa laki-laki mengalami kesalahan dalam operasi hitung sehingga hasil akhir yang diperoleh kurang tepat, yang menunjukkan masih rendahnya ketelitian dalam perhitungan. Di sisi lain, siswa perempuan dapat menyelesaikan perhitungan dengan benar, tetapi kurang tepat dalam menuliskan kesimpulan akhir jawaban. Hal ini menunjukkan bahwa siswa perempuan lebih teliti dalam proses perhitungan, sedangkan siswa laki-laki lebih cepat dalam memahami konsep namun kurang cermat pada tahap akhir penyelesaian. Dengan demikian, kesulitan siswa laki-laki cenderung terletak pada aspek teknis perhitungan, sedangkan siswa perempuan pada aspek penyajian atau penarikan kesimpulan jawaban.

Secara keseluruhan, kesulitan siswa laki-laki lebih dominan pada aspek teknis, terutama dalam operasi aritmatika dan ketelitian, sedangkan siswa perempuan lebih pada aspek non-teknis seperti penjelasan konsep dan penarikan kesimpulan. Temuan ini menunjukkan bahwa pembelajaran perlu menekankan keseimbangan antara pemahaman konsep, ketelitian, dan

kemampuan representasi agar siswa dapat menyelesaikan soal secara lebih lengkap dan akurat (Listanti & Imami, 2018; Hudoyo, 2018).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Muhammad Syahreza Fahlevi dan Luvy Sylviana Zanthi (2021) menunjukkan bahwa terdapat perbedaan karakteristik kesalahan antara siswa laki-laki dan perempuan, di mana siswa laki-laki cenderung melakukan kesalahan prosedur dan tidak menuliskan kesimpulan, sedangkan siswa perempuan lebih sering mengalami kesalahan dalam ketepatan data dan kelengkapan informasi. Hal ini menunjukkan bahwa faktor gender dapat memengaruhi cara berpikir dan strategi penyelesaian masalah matematika siswa, sehingga analisis kesulitan siswa ditinjau dari perbedaan gender menjadi penting untuk dilakukan guna mengetahui karakteristik kesalahan secara lebih mendalam sebagai dasar dalam menentukan strategi pembelajaran yang tepat

#### **D. Penutup**

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa siswa masih mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal pada materi Teorema Pythagoras, baik dalam memahami soal, menentukan rumus, melakukan perhitungan, maupun menarik kesimpulan. Ditinjau dari perbedaan gender, siswa laki-laki cenderung mengalami kesulitan pada aspek teknis, terutama dalam operasi aritmatika, ketelitian, dan prosedur penyelesaian soal. Sementara itu, siswa perempuan lebih mengalami kesulitan pada aspek non-teknis, seperti menjelaskan konsep, melengkapi informasi, dan menuliskan kesimpulan akhir. Selain itu, siswa perempuan cenderung lebih sistematis dan teliti dalam menyelesaikan soal, sedangkan siswa laki-laki lebih unggul dalam penggunaan representasi visual. Oleh karena itu, guru perlu menerapkan pembelajaran yang dapat meningkatkan pemahaman konsep, ketelitian, dan kemampuan representasi matematis siswa agar kesulitan belajar pada materi Teorema Pythagoras dapat diminimalkan.

#### **Daftar Pustaka**

- Aminah, dkk. (2018). Analisis Kesulitan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Pada Topik Pecahan Ditinjau Dari Gender. *Jurnal Teori dan Aplikasi Matematika*, 2(2), 118-121.
- Arikunto, Suharsimi. (2019). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Fachrudin, Yudhi . (2021). Strategi Peningkatan Mutu Sekolah Berbasis Pesantren. *Jurnal pendidikan*, 4(2), 91-96. doi: <https://stai-binamadani.ejournal.id/jurdir>.
- Faisal, dkk. (2023). Analisis kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal terhadap materi teorema pythagoras ditinjau dari perbedaan gender. *Theorma: The Journal Education Of Mathematics*, 4(1), 32-39.
- Fahlevi Muhammad Syahreza & Zanthi Luvy sylviana.(2021). Analisi Kesulitan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Materi Bangun Ruang Berdasarkan Kriteria Watson Ditinjau Dari Perbedaan Gender Siswa Smp Kelas VIII. (JPMI) *Jurnal Pendidikan Matematika Inovatif*, 4(3), 709-723, doi:10.24460/jpmi.v4i3.709-718.
- Hudojo, Herman. (2018). *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika*. Malang: UM Press.
- Listianti, Fitriani & Imami, Adi Ihsan.(2024). Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Perpangkatan dan Bentuk Akar Ditinjau Dari Perbedaan Gender. *Jurnal Pnedidikan Matematika*,7(1), 159-166, doi: <https://doi.org/1031537/laplace.v7i1.1792>.
- Marlina, dkk. (2022). Perbedaan Gender dalam Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMP. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 5(1), 45-53.
- Mulyadi, dkk. (2023). Analisis Kesulitan Belajar Matematika Siswa SMP pada Materi Teorema Pythagoras. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(2), 120-128.

- Nurmayunita, dkk. (2024). Analisis Kesulitan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pada Materi Teorema Pythagoras. *Griya journal of mathematics education an aplication*, 4(1), 1-8, doi: <https://mathjournal.unram.ac.id/index.php/Griya/index>.
- Sari, Ida Lukman, dkk. (2023). Analisis kesulitan Belajar Siswa Pada Materi Teorema Pythagoras di Sekolah Berbasis Pondok Pesantren. *Delta-Phi: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(2), 191-197. doi: <https://www.journal.com/index.php/dpipm>.
- Sholikah Siti, dkk. (2024). Analisis Kemampuan Literasi Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Teorema Pythagoras Ditinjau Dari Perbedaan Gender. *Buana Matematika: Jurnal Ilmiah Matematika dan Pendidikan Matematika*, 14(1), 59-68, doi: [http://jurnal.unipasby.ac.id/index.php/buana\\_matematika](http://jurnal.unipasby.ac.id/index.php/buana_matematika)
- Sugiyono. (2022). *Metode Penelitian Kualitatif, Kuantitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Uno, Hamzah B. (2021). *Teori Motivasi dan Pengukurannya*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Widodo, dkk. (2023). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Teorema Pythagoras. *Jurnal Cendekia Matematika*, 7(3), 2110-2118.