

KESALAHAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN PERSOALAN MATEMATIKA MENURUT TEORI WATSON

Muhamad Khoirul Fuad*, Dewi Azizah

Prodi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Pekalongan

*khoirulmuhamadfuad423@gmail.com

ABSTRAK

Matematika ialah ilmu yang menekuni suatu yang abstrak, yaitu fakta, konsep, operasi dan prinsip yang memiliki karakter. Selain itu, matematika merupakan salah satu mata pelajaran dimana siswa diharapkan dapat mengembangkan kemampuan pemecahan masalah baik dalam matematika maupun dalam masalah sehari-hari, sehingga matematika dimasukkan dalam kurikulum dari jenjang pendidikan dasar ke jenjang pendidikan universitas. kenyataan dilapangan banyak siswa yang menganggap matematika sulit tetapi unggul dalam mata pelajaran lain. Siswa merasa matematika sulit untuk dipelajari. Dengan asumsi tersebut, siswa sering mengalami kesulitan yang dapat menimbulkan kesalahan dalam menyelesaikan soal matematika. Kesulitan atau hambatan belajar yang dihadapi siswa dapat disebabkan oleh faktor internal dan eksternal. Faktor eksternal adalah faktor yang berasal dari luar diri siswa, seperti keluarga, hubungan antar anggota keluarga dan pengasuhan yang baik dalam pendidikan juga berjalan dengan baik bagi siswa. Begitu juga dengan lingkungan sekolah, sekolah yang letaknya baik, memiliki guru yang berkualitas, dan memiliki fasilitas sekolah yang memadai dapat menjadi salah satu faktor penunjang hasil belajar siswa. Terakhir, masyarakat, karena masyarakat juga penting dalam perkembangan siswa. Penelitian ini bertujuan mendeskripsikan kesalahan apa saja yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan persoalan matematika berdasarkan teori Watson. Metode dalam penelitian ini adalah studi kepustakaan. Hasil dari penelitian didapat bahwa diperoleh kecenderungan siswa melakukan kesalahan siswa dalam menyelesaikan persoalan matematika berdasarkan teori Watson. Adapun kesalahan kesalahan yang sering dilakukan siswa antara lain data tidak tepat, prosedur tidak tepat, data hilang, kesimpulan hilang, manipulasi tidak langsung, dan masalah hirarki keterampilan.

Kata kunci: Kesalahan Siswa; *Kriteria Watson*; Persoalan Matematika

ABSTRACT

Mathematics is a science that deals with something abstract, namely facts, concepts, operations and principles that have character. In addition, mathematics is one of the subjects in which students are expected to be able to develop problem solving abilities both in mathematics and in everyday problems, so that mathematics is included in the curriculum from the basic description of education to the university education level. the reality in the field is that many students think mathematics is difficult but excel in other subjects. Students find mathematics difficult to learn. With these assumptions, students often experience difficulties that can lead to errors in solving math problems. Barriers or learning barriers faced by students can be caused by internal and external factors. External factors are factors that come from outside the student's self, such as family, relationships between family members and good parenting in education also goes well for students. Likewise with the school environment, schools that are well located, have qualified teachers, and have adequate school facilities can be one of the supporting factors for student learning outcomes. Finally, the community, because the community is also important in the development of students. This study aims to describe what mistakes students made in solving math problems based on Watson's theory. The method in this research is library research. The results of the study showed that students tended to make student mistakes in solving math problems based on Watson's theory. The mistakes that students often make include incorrect data, inappropriate procedures, omitted data, omitted conclusions, undirected manipulation, and skills hierarchy problem.

Key words: Student Errors; Watson Criterion; Solving Math Problems

PENDAHULUAN

Matematika bagi Tasekeb dalam (Hariyani, Aisyah, & Dinullah, 2019) ialah ilmu yang menekuni suatu yang abstrak, yaitu fakta, konsep, operasi dan prinsip yang memiliki karakter. Hampir seluruh bidang ilmu pengetahuan serta kehidupan senantiasa berhubungan langsung ataupun tidak langsung dengan matematika. Inilah yang membuat matematika jadi ilmu kehidupan yang sangat bermanfaat bagi kehidupan (Holidun, 2017). Selain itu, matematika merupakan salah satu mata pelajaran dimana siswa

diharapkan dapat mengembangkan kemampuan pemecahan masalah baik dalam matematika maupun dalam masalah sehari-hari, sehingga matematika dimasukkan dalam kurikulum dari jenjang pendidikan dasar ke jenjang pendidikan universitas (Yulianti, 2021). Menurut Tangio dalam (Sapitri, Utami, & Mariyam, 2019) matematika adalah ilmu menghitung, mempelajari dan menggunakan akal atau kemampuan berpikir dengan pikiran yang jernih. Sehingga pemecahan masalah penting dalam pembelajaran matematika, karena proses pemecahan masalah akan menjadikan pemahaman siswa lebih baik. Kemampuan pemecahan masalah adalah suatu bentuk kemampuan berpikir matematis tingkat tinggi, karena dalam kegiatan pemecahan masalah, mencakup keterampilan matematika lainnya seperti menerapkan aturan pada masalah yang tidak rutin, menemukan pola, menggeneralisasikan konsep maupun komunikasi matematika secara tepat pada pemecahan masalah pada kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru matematika kelas VIII Mts Ribatul Muttallimin, dalam proses pemecahan masalah sebagian siswa belum mampu mengembangkan daya nalarnya pada proses pembelajaran matematika. Menurut Saputri, Sugiarti, Murtikusuma, Trapsilasiwi, & Yudianto (2018) banyak siswa yang menganggap matematika sulit tetapi unggul dalam mata pelajaran lain. Siswa merasa matematika sulit untuk dipelajari. Dengan asumsi tersebut, siswa sering mengalami kesulitan yang dapat menimbulkan kesalahan dalam menyelesaikan soal matematika.

Kesulitan atau hambatan belajar yang dihadapi siswa dapat disebabkan oleh faktor internal dan eksternal. Faktor internal adalah faktor yang berasal dari dalam diri siswa, antara lain adalah kesehatan siswa, kesehatan ini sangat mempengaruhi proses pembelajaran, tentunya jika kondisinya tepat maka perolehan materi yang diajarkan dapat efektif secara maksimal. Selain itu perlu diketahui kemampuan siswa, atau dengan kata lain kecerdasan siswa bisa saja berbeda, siswa yang kecerdasannya lebih tinggi akan lebih cepat menyerap materi dibandingkan dengan siswa yang kecerdasannya lebih rendah. Selain motivasi belajar dan metode pembelajaran, kedua faktor tersebut juga merupakan faktor internal siswa yang menentukan hasil belajar siswa, hanya praktik yang baik yang mencapai hasil terbaik dan sebaliknya. Dan faktor eksternal adalah faktor yang berasal dari luar diri siswa, seperti keluarga, hubungan antar anggota keluarga dan pengasuhan yang baik dalam pendidikan juga berjalan dengan baik bagi siswa. Begitu juga dengan lingkungan sekolah, sekolah yang letaknya baik, memiliki guru yang berkualitas, dan memiliki fasilitas sekolah yang memadai dapat menjadi salah satu faktor penunjang hasil belajar siswa. Terakhir, masyarakat, karena masyarakat juga penting dalam perkembangan siswa (Negara, Novuabtari, & Payadnya, 2020).

Untuk mengetahui letak kesalahan yang dilakukan siswa, perlu dilakukan analisis kesalahan yang dilakukan siswa saat mengerjakan soal matematika. Mulia Suryani, Lucky Heriyanti Jufri, & Firdaus (2021) menyatakan bahwa mengidentifikasi dan menganalisis kesalahan yang dilakukan siswa merupakan langkah awal dalam menentukan strategi yang tepat untuk mengatasi kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita. Sedangkan menurut Brown & Skow, analisis kesalahan terbukti menjadi metode yang efektif untuk mengidentifikasi pola kesalahan matematika siswa. Dalam menganalisis kesalahan yang dibuat oleh siswa, pedoman yang digunakan ialah kriteria Watson. Karena kriteria kesalahan menggunakan Watson secara umum sangat cocok untuk menganalisis hasil pekerjaan siswa dan kriteria Watson memberikan analisis yang mendetail tentang kesalahan yang dilakukan siswa. sehingga memudahkan analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan persoalan matematika.

Berdasarkan Negara, Novuabtari, & Payadnya (2020) Menjelaskan terdapat 8 kriteria kesalahan siswa berdasarkan kriteria Watson, antara lain meliputi *Inappropriate data* (data tidak tepat), di mana kesalahan siswa meliputi penggunaan data yang kurang tepat dengan kata lain salah dalam memasukan

nilai ke variabel. *Inappropriate procedure* (prosedur tidak tepat), dalam kesalahan prosedur ini dapat berupa siswa salah dalam menentukan rumus yang dipakai. *Omitted data* (data hilang), dalam data hilang ini sudah jelas berarti saat mengerjakannya ada data yang tidak memang hilang yang seharusnya ada menjadi tidak ada. *Omitted conclusion* (kesimpulan hilang), dalam kesimpulan hilang berarti dalam menyelesaikan soal siswa belum sampai tahap akhir dari apa yang soal minta. *Response level conflict* (konflik level respon). Dalam konflik respon ini siswa terlihat kurang memahami bentuk soal, sehingga yang dilakukan adalah melakukan operasi sederhana dengan data yang ada yang kemudian dijadikan hasil akhir dengan cara yang tidak sesuai dengan konsep yang sebenarnya, ataupun siswa hanya langsung menuliskan jawabannya saja tanpa ada alasan atau cara yang logis *Undirected manipulation* (manipulasi tidak langsung). Dalam manipulasi tidak langsung ini ada penyelesaian proses merubah dari tahap yang satu ke tahap selanjutnya terdapat hal yang tidak logis. *Skills hierarchy problem* (masalah hirarki keterampilan). Dalam masalah hirarki keterampilan ini berkaitan dengan bagaimana siswa dapat merubah rumus dasar menjadi rumus yang diminta. *Above other* (selain ketujuh kategori diatas) diantaranya menulis ulang soal, dan tidak menuliskan jawaban. Artikel ini akan mendeskripsikan kesalahan apa saja yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan persoalan matematika berdasarkan teori Watson.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah studi kepustakaan. Studi Kepustakaan disebut juga dengan bibliografi. Menurut Surakhmad (1990), kajian pustaka membahas segala sesuatu yang masih relevan dengan masalahnya, bisa berupa teori, pendapat ahli dan penelitian yang berkaitan dengan masalah yang diteliti. Penelitian kepustakaan dilakukan dengan mempelajari berbagai sumber bacaan yang memenuhi syarat keilmuan, seperti buku, laporan penelitian, jurnal ilmiah, surat kabar, publikasi ilmiah, dan lain-lain. Berdasarkan uraian di atas, kajian pustaka merupakan metode fundamental untuk mengembangkan dan memantapkan pemikiran sehingga dapat ditarik kesimpulan dari permasalahan yang diteliti. Penelitian ini dibuat dengan menelaah beberapa jurnal yang relevan untuk mengetahui kesalahan apa saja yang sering dilakukan siswa dalam menyelesaikan persoalan matematika berdasarkan teori Watson. Beberapa pustaka yang digunakan sebagai bahan penelitian ditunjukkan pada tabel 1.

Tabel 1. Artikel sebagai Subjek Penelitian

No	Judul	Jurnal
1	Kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita materi program linear berdasarkan kriteria Watson pada siswa kelas XI IPA di SMA Negeri 1 Ngemplak	Prosiding Konferensi Nasional Penelitian Matematika dan Pembelajarannya (KNPMP) IV
2	Kesalahan Dalam Pengerjaan Soal Cerita Matematika Materi Persamaan Kuadrat Berdasarkan Kriteria Watson	Seminar Nasional FST 2018 Universitas Kanjuruhan Malang
3	Kesalahan Siswa dalam Mengerjakan Soal Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Berdasarkan Kriteria Watson	Jurnal Tadris Matematika
4	Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Lingkaran Berdasarkan Kategori Watson	UNION: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika
5	Analisis Kesalahan Siswa dalam Mengerjakan Soal Matematika Berdasarkan Kriteria Watson pada Pokok Bahasan Persamaan dan Pertidaksamaan Nilai Mutlak Kelas X SMA Negeri 6 Denpasar	Mahasaraswati Seminar Nasional Pendidikan Matematika (MAHASENDIKA)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan penelitian Kasana & Khotimah (2019) menunjukkan 8 jenis kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan persoalan matematika dalam materi program linear, yaitu sebanyak 15,97% siswa melakukan kesalahan dalam memilih informasi untuk dimisalkan atau ditransformasikan ke model matematika, dan kesalahan dalam menentukan data sebagai fungsi objektif (data titik tepat), sebanyak 16,39% prosedur tidak tepat, dengan kesalahan pengambilan titik potong untuk dimaksimumkan dan kesalahan proses pembuatan grafik, sebanyak 4,2% data hilang yaitu mengabaikan informasi pada soal untuk pembuatan fungsi objektif dan siswa tidak menuliskan fungsi objektif sehingga kehilangan data tertentu untuk menyelesaikan soal, sebanyak 1,68% konflik level respon, dengan siswa tidak menyelesaikan soal, kemudian siswa menuliskan kesimpulan sesuai dengan idenya sendiri, manipulasi tidak langsung sebanyak 14,29%, ditunjukkan dengan pengerjaan yang tidak logis, siswa tidak menuliskan pemisalan setiap variabel tetapi dapat menuliskan pertidaksamaan secara lengkap, siswa tidak menuliskan perhitungan untuk pembuatan garis dan perpotongan garis tetapi siswa dapat menggambarkan grafik secara lengkap, dan siswa tidak menuliskan perhitungan fungsi objektif yang dimaksimumkan tetapi subjek menuliskan hasil akhir, 6) masalah hierarki keterampilan sebanyak 10,92% terdiri dari kesalahan pada proses operasi hitung perkalian pada tahap tertentu dan siswa tidak melanjutkan hasil pekerjaannya, 7) kesimpulan hilang sebanyak 33,61%, dimana siswa tidak tepat menuliskan kesimpulan, siswa tidak menuliskan kesimpulan secara lengkap, siswa tidak memberikan kesimpulan, dan siswa hanya menuliskan kesimpulan secara singkat dengan memberi tanda pada penyelesaiannya, dan kesalahan yang tidak termasuk tujuh kategori yang sudah dijelaskan dilakukan dengan presentase 2,94%, yakni siswa menulis ulang langkah pengerjaan pada tahap tertentu dan siswa tidak menjawab sama sekali soal yang diberikan.

Hasil penelitian Fadiastuti, Sesanti, & Farida (2018) menunjukkan hasil kesalahan siswa dalam menyelesaikan persoalan matematika berdasarkan kriteria Watson, dimana subyek dengan kesalahan rendah membuat kesalahan pada kriteria prosedur yang tidak sesuai, data hilang, manipulasi tidak langsung, kesimpulan hilang. Subyek dengan kesalahan sedang melakukan kesalahan pada semua kriteria kecuali data tidak tepat dan selain dari 7 kriteria, sedangkan tingkat kesalahan yang tinggi terjadi di semua kriteria. Jenis kesalahan yang dilakukan subjek saat menyelesaikan soal persamaan kuadrat adalah: 1) Subyek kesalahan rendah hanya melakukan sedikit kesalahan prosedur, yaitu tidak lengkapnya penulisan sumber aslinya dan menyimpulkan bahwa penulisannya tidak lengkap, 2) subjek kesalahan sedang melakukan kesalahan alur kerja (prosedur) tidak menggunakan metode akar pangkat dua melainkan menggunakan rumus bangun datar seperti biasa; 3) Sedangkan subjek yang rawan kesalahan tinggi cenderung hanya menuliskan informasi pada soal tanpa melengkapi sesuai dengan yang dipersyaratkan oleh soal.

Dalam penelitian yang dilakukan Sari & Yuwono (2020) diberikan 4 persoalan matematika kepada siswa kelas VIII SMP PGRI 6 Malang, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa dari empat soal yang diberikan kepada siswa, 1 siswa salah dalam penggunaan data (*inappropriate data*), 7 siswa salah dalam menentukan prosedur yang akan digunakan (*inappropriate procedure*), 3 siswa terdapat data yang hilang (*omitted data*), 14 siswa tidak sampai pada hasil akhir (*omitted conclusion*), 15 siswa salah dalam menentukan tahapan proses pemecahan masalah (*undirected manipulation*), 18 siswa salah dalam menentukan operasi yang akan digunakan (masalah hirarki keterampilan), dan 7 siswa tidak memberikan jawaban (*response level conflict*). Penyebab siswa pada kelompok "tinggi" melakukan kesalahan karena kurang memperhatikan saat membaca soal tes sehingga terjadi salah interpretasi terhadap data yang digunakan sehingga menyebabkan siswa terlalu terburu-buru dalam menentukan hasil akhir. Siswa

kelompok "tengah" melakukan kesalahan dalam penggunaan data karena siswa kurang teliti dalam langkah operasi aljabar karena siswa kurang memahami materi. Kelompok siswa "rendah" membuat kesalahan konseptual atau terlalu terburu-buru. Kesalahan ini dikarenakan waktu yang diberikan telah habis, dan siswa juga tidak menguasai materi SPLDV. Penelitian ini dapat menjadi penilaian bagi guru untuk menelaah kesalahan siswa dan mengetahui jenis kesalahannya, sehingga guru dapat berkomunikasi secara efektif dengan siswa untuk meningkatkan proses belajar mengajar di kelas.

Penelitian Hariyani, Ningsih, & Fayeldi (2019) menjelaskan terdapat 6 dari 8 kategori kesalahan berdasarkan Kriteria Watson yang dilakukan siswa yaitu : 1) kesalahan dalam data (*inappropriate data/id*), terdapat berbagai macam kesalahan antara lain: (a) siswa belum bisa memahami maksud ataupun konsep soal, dan (b) siswa belum dapat menarik kesimpulan jawaban akhir hasil pekerjaannya. 2) kesalahan dalam prosedur (*inappropriate procedure/ip*), banyak jenis kesalahan termasuk siswa belum mahir dalam mengalikan bilangan yang bernilai ribuan. 3). terdapat data yang hilang (*omitted data/od*), terdapat berbagai macam kesalahan antara lain: (a) tidak menghitung luas lingkaran kedua, (b) tidak menghitung luas lingkaran yang berada di luar kolam, dan (c) gagal dalam menafsirkan simbol yang dituliskan. 4). Tidak terdapat kesimpulan (*omitted conclusion/oc*), termasuk kesalahan dalam menyimpulkan hasil akhir. 5). Kesalahan dalam konflik level respon (*response level conflict/rlc*), diantaranya kesalahan dalam menghitung perbedaan luas dua lingkaran. 6). Kesalahan dalam masalah hirarki keterampilan (*skills hierarchy problem/shp*), terdapat berbagai macam kesalahan diantaranya siswa tidak mampu memecahkan masalah yang berkaitan dengan manipulasi perkalian atau ide aljabar.

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan Negara, Novuabtari, & Payadnya (2020) dapat disimpulkan bahwa terdapat 7 dari 8 kategori kesalahan berdasarkan kriteria Watson yang ditemui antara lain *inappropriate data* (data tidak tepat), *inappropriate procedure* (prosedur tidak tepat), *omitted data* (data hilang), *omitted conclusion* (kesimpulan hilang), *response level conflict* (konflik level respon), *undirected manipulation* (manipulasi tidak langsung). Kesalahan paling umum yang dilakukan siswa adalah tidak mengerjakan soal. Ada banyak jenis kesalahan dalam menentukan prosedur, namun menjadi masalah ketika kesalahan siswa dalam menerapkan rumus yang salah, yang juga menunjukkan bahwa siswa tidak memahami arti dari persoalan tersebut. Pada saat yang sama, jenis kesalahan konflik level respon ini membutuhkan latihan untuk memahami soal yang ada, sehingga ketika siswa menghadapi soal serupa, mereka sudah dapat melakukan manipulasi logika dengan operasi aritmatika yang benar.

Secara menyeluruh kesalahan siswa dalam menyelesaikan persoalan matematika berdasarkan kriteria Watson ialah siswa kurang memahami soal yang diberikan dengan seksama sehingga dalam memasukkan data tidak sesuai dengan informasi pada soal, siswa tidak mengetahui prosedur pengerjaan dengan jelas sehingga siswa tidak menuliskan langkah langkah penyelesaian ataupun menggunakan prosedur penyelesaian yang tidak tepat, siswa terburu buru mengerjakan soal karena keterbatasan waktu sehingga siswa kurang lengkap dalam memasukkan data, siswa memberikan penyelesaian berdasarkan pemikirannya sendiri, siswa tidak teliti dan belum mengerjakan soal serta tidak memahami konsep dasar masalah matematika sehingga pada tahap tertentu siswa tidak menyelesaikan hasil pekerjaannya, siswa belum terbiasa menarik kesimpulan secara utuh dikarenakan kurangnya soal-soal yang bersifat praktis yang membutuhkan kesimpulan.

SIMPULAN

Dari keseluruhan penelitian dapat disimpulkan bahwa diperoleh kecenderungan siswa melakukan kesalahan siswa dalam menyelesaikan persoalan matematika berdasarkan teori Watson. Adapun

kesalahan kesalahan yang sering dilakukan siswa antara lain, *inappropriate data* (data tidak tepat), *inappropriate procedure* (prosedur tidak tepat), *omitted data* (data hilang), *omitted conclusion* (kesimpulan hilang), *undirected manipulation* (manipulasi tidak langsung), dan *skills hierarchy problem* (masalah hirarki keterampilan). Dengan memberikan tambahan pekerjaan rumah atau soal-soal latihan, siswa dapat mengurangi kesalahan yang dilakukannya pada saat mengerjakan soal matematika, dan lebih meningkatkan semangat siswa dalam kegiatan belajar mengajar serta guru dapat mendorong siswa untuk lebih aktif guna menjamin komunikasi yang baik antar siswa dan antar guru untuk meminimalisir kesalahan yang dilakukan oleh siswa. Hasil penelitian ini layak menjadi bahan refleksi guru dan diperlukan penelitian lebih lanjut sebagai pengembangan dari penelitian ini, serta menjadikannya sebagai bahan evaluasi, terutama untuk memahami seberapa baik siswa memahami materi dan kesalahan apa yang sering dilakukan siswa, sehingga guru dapat terlibat komunikasi secara efektif dengan siswa untuk meningkatkan proses belajar mengajar di kelas.

REFERENSI

- Fadiastuti, A., Sesanti, N. R., & Farida, N. (2018). Kesalahan dalam pengerjaan soal cerita matematika materi Persamaan Kuadrat berdasarkan Kriteria Watson. In *Seminar Nasional FST 2018*, Universitas Kanjuruhan Malang, (Vol. 1, hal. 508–520).
- Hariyani, S., Aisyah, F. N. K., & Dinullah, R. N. I. (2019). Analisis kesalahan penyelesaian soal cerita berdasarkan Kriteria Watson. *Jurnal Review Pembelajaran Matematika*, 4(1), 11–22.
- Hariyani, S., Ningsih, N., & Fayeldi, T. (2019). Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal lingkaran berdasarkan Kategori Watson. *UNION: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 7(2), 187–200. <https://doi.org/10.30738/union.v7i2.3715>
- Holidun, H. (2017). *Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Kelompok Matematika Ilmu Alam (MIA) dan Ilmu-Ilmu Sosial (IIS) Kelas XI MAN 1 Bandar Lampung ditinjau dari Minat Belajar Matematika*. (Thesis Sarjana, UIN Raden Intan Lampung).
- Kasana, A. U., & Khotimah, R. P. (2019). Kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita materi program linear berdasarkan kriteria Watson pada siswa kelas XI IPA di SMA Negeri 1 Ngemplak. In *Prosiding Konferensi Nasional Penelitian Matematika Dan Pembelajarannya (KNPMP) IV* (hal. 1–11). Diakses dari: <https://publikasiilmiah.ums.ac.id/handle/11617/10885>
- Negara, J. P. G., Novuabtari, S. P., & Payadnya, A. A. P. (2020). Analisis kesalahan siswa dalam mengerjakan soal matematika berdasarkan Kriteria Watson pada pokok bahasan Persamaan dan Pertidaksamaan Nilai Mutlak kelas X SMA Negeri 6 Denpasar. In *Mahasaraswati Seminar Nasional Pendidikan Matematika (MAHASENDIKA)* (hal. 15–25).
- Sapitri, Y., Utami, C., & Mariyam, M. (2019). Analisis kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dalam menyelesaikan soal open-ended pada materi Lingkaran ditinjau dari minat belajar. *Variabel*, 2(1), 16.
- Saputri, R. R., Sugiarti, T., Murtikusuma, R. P., Trapsilasiwi, D., & Yudianto, E. (2018). Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal materi fungsi berdasarkan Kriteria Watson ditinjau dari perbedaan gender siswa SMP kelas VIII. *Kadikma*, 9(2), 59-68.
- Sari, S. J., & Yuwono, T. (2020). Kesalahan siswa dalam mengerjakan soal sistem persamaan linear dua variabel berdasarkan Kriteria Watson. *Jurnal Tadris Matematika*, 3(2), 219–228.

<https://doi.org/10.21274/jtm.2020.3.2.219-228>

Surakhmad, W. (1990). *Pengantar Penelitian ilmiah: Dasar metoda dan teknik* (7th ed.). Bandung: Tarsito.

Suryani M., Jufri L. H., & Firdaus. (2021). Kesalahan peserta didik menyelesaikan soal cerita pada materi Matriks berdasarkan kriteria Watson. *Inomatika*, 3(2), 127–137. <https://doi.org/10.35438/inomatika.v3i2.253>

Yuliati, I. (2021). Kemampuan pemecahan masalah matematika ditinjau dari minat belajar peserta didik. *Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 1159–1168.

