

## ANALISIS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH DALAM MENYELESAIKAN SOAL SPLDV BERDASARKAN KECERDASAN LOGIS MATEMATIS SISWA SMA

Ria Anita<sup>1</sup>, Abdur Rohim<sup>2</sup>, Heny Ekawati  
Haryono<sup>3</sup>

Universitas Islam Darul 'Ulum<sup>1</sup>, [riaanita1109@gmail.com](mailto:riaanita1109@gmail.com)<sup>1</sup>  
Universitas Islam Darul 'Ulum<sup>2</sup>, [rohimi@unisda.ac.id](mailto:rohimi@unisda.ac.id)<sup>2</sup>  
Universitas Islam Darul 'Ulum<sup>3</sup>, [henny@unisda.ac.id](mailto:henny@unisda.ac.id)<sup>3</sup>

**Abstrak.** Kemampuan dalam memecahkan masalah dan kecerdasan logis matematis adalah dua aspek kognitif yang berguna didalam pembelajaran matematika, terutama dari materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel atau disingkat SPLDV. Riset kali ini dilakukan untuk mengkaji kemampuan dalam memecahkan masalah berupa soal SPLDV yang berdasarkan pada tingkat kecerdasan logis matematis. Yang dipakai dipenelitian ini ialah metode kualitatif melalui desain deskriptif. Siswa kelas X MA Sunan Drajat merupakan Subjek penelitian yang dipilih memakai teknik purposive sampling, sebanyak 6 siswa yang terpilih berdasarkan angket kecerdasan logis matematis kemudian tes, guna mengetahui kemampuan didalam menyelesaikan masalah. Informasi yang didapatkan terdiri dari hasil tes dan wawancara. Hasil dari riset ini menyimpulkan: 1). Empat indikator pemecahan masalah mampu dicapai oleh siswa kecerdasan logis matematis yang tinggi, 2). Tiga indikator pemecahan masalah mampu dicapai siswa kecerdasan logis matematis sedang, 3). Satu indikator pemecahan masalah mampu dicapai Siswa kecerdasan logis matematis rendah.

**Kata Kunci:** Kecerdasan Logis Matematis, Pemecahan Masalah, SPLDV

**Abstract.** Problem-solving skills and mathematical logic intelligence are two cognitive aspects that are useful in learning mathematics, in particular from the material of the Two Variable Linear Equation System or abbreviated SPLDV. What is used in this research is a qualitative method through descriptive design. Sunan Drajat is a research subject selected using purposive sampling techniques, as many as 6 students are selected based on mathematical logical intelligence and then with a test, in order to know the ability in problem solving. The data obtained consisted of test results and interviews. The results of this research concluded that: 1). Four indicators of problem solving can be achieved by students with high mathematical logical intelligence, 2). Three indicators of problem solving can be achieved by students with moderate mathematical logical intelligence, 3). One indicator that problem solving can be achieved by students with low mathematical logical intelligence.

**Keywords:** Mathematical Logic Intelligence, Problem Solving, SPLDV

## PENDAHULUAN

Bidang studi yang memiliki kedudukan penting dalam berbagai perspektif kehidupan adalah Matematika. Menurut Rohim (2023) berdasarkan keberadaan materi matematika yang selalu masuk pada setiap ujian, menunjukkan bahwa Matematika adalah pengetahuan yang esensial didalam kehidupan sehari-hari. Sejalan dengan pendapat dari Siagian (2016) bahwa dalam IPTEK Matematika mempunyai kontribusi penting, baik sebagai perangkat bantu dalam aplikasi bidang pengetahuan yang lain maupun dalam peningkatan matematika. Zuyyina, dkk. (2022) berpendapat bahwa diantara macam disiplin ilmu yang mampu mengembangkan kemampuan bernalar, berpendapat, dan mampu berpartisipasi dalam penyelesaian problematika sehari-hari, maupun mampu memberikan tunjangan dalam pengembangan IPTEK adalah Matematika. Menurut Maulana H. (2021) Untuk menyesuaikan jenjang pendidikan siswa, materi matematika diajarkan secara bertingkat. Hal ini sejalan dengan Alfiah, (2014) mengemukakan bahwa semakin kompleks pengetahuan matematika yang wajib siswa kuasai, maka jenjang pendidikan yang harus ditempuh oleh siswa juga semakin tinggi. Matematika merupakan suatu pembelajaran yang menuntun untuk berpikir logis dan kritis serta mengemukakan gagasan atau pendapat sehingga dapat di aplikasikan ke dalam kemampuan pemecahan suatu masalah. Selain itu, matematika juga diajarkan dalam membantu siswa mengembangkan kemampuan bernalar kritis, kreatif, dan penyelesaian persoalan, dan mempersiapkannya dalam menjumpai tantangan dunia dibidang sains, teknologi, dan keilmuan lainnya.

Kecerdasan logis matematis di tingkat SMA merupakan landasan penting bagi pengetahuan yang lebih dalam terkait matematika dan juga keterampilan yang penting untuk diterapkan pada konteks kehidupan sehari-harinya serta studi lanjutan di perguruan tinggi atau dunia kerja. Kecerdasan logis matematis menyangkut kemampuan siswa dalam memahami, menganalisis, dan memakai prinsip-prinsip logika untuk memecahkan masalah matematika.

Namun faktanya, Indonesia memiliki siswa yang berkemampuan penyelesaian masalah yang masih termasuk rendah. Didalam (Rinawati, 2021) Negara Indonesia berada diperingkat 64 oleh 65 negara peserta PISA (Program for International Student Assessment) ditahun 2012 (OECD, 2012). Dan ditahun 2015 diperingkat 56 oleh 65 negara pada keahlian berhitung, membaca, serta sains (OECD, 2015). Selain perolehan dari survei Internasional PISA, menurut hasil dari survei TIMSS ditahun 2011, Indonesia juga diperingkat 38 oleh 42 negara (Cahyono & Adilah., 2016). Menurut Irawan, dkk. dalam (Komang dkk., 2018), mengungkapkan: kemampuan penyelesaian persoalan matematika dipengaruhi oleh pemahaman awal, penghargaan matematika, dan kecerdasan logis matematis. Dengan demikian keahlian dalam memecahkan persoalan setiap siswa itu beraneka ragam, hal demikian disebabkan oleh sejumlah keadaan, baik dari eksternal ataupun internal.

Konsep-konsep yang penting dan efektif yang diajarkan di Matematika terutama dalam pemecahan masalah adalah materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV), berbanding lurus pada penelitian (Hayati dkk. 2022) bahwa terampil dalam mencerna masalah, beranalisis, penghitungan, dan keahlian berabstraksi adalah sesuatu yang dibutuhkan dalam materi SPLDV.

Oleh karena itu, riset ini memiliki tujuan guna menganalisis kemampuan dalam pemecahan masalah siswa dengan menyelesaikan soal SPLDV, serta mempertimbangkan kecerdasan logis siswa sebagai variabel yang mungkin mempengaruhinya.

Berdasarkan pengamatan awal peneliti di MA Sunan Drajat Kedungadem kabupaten Bojonegoro terungkap fakta bahwa rata-rata siswa belum sepenuhnya antusias dalam mengikuti pembelajaran, kegiatan pembelajaran yang dilakukan belum bisa mengembangkan kemampuan dalam pemecahan masalah, dan memahami, serta mengaplikasikan konsep terutama dalam mengerjakan soal Matematika, dengan demikian penulis melakukan riset yang berjudul “Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah dalam Menyelesaikan Soal SPLDV Berdasarkan Kecerdasan Logis Matematis Siswa SMA”

## METODE PENELITIAN

Kualitatif dengan desain deskriptif merupakan metode yang dipakai pada riset ini. Menurut (Syafii, 2022) Metode kualitatif merupakan suatu aturan yang sangat memfokuskan pada analisa atau deskriptif. Agar proses penelitian sesuai dengan fakta ditemui di lapangan dalam tahap penelitian kualitatif, suatu perspektif subjek ditekankan dan asas teori digunakan peneliti menjadi petunjuk. Deskriptif kualitatif yang dimaksud untuk mendeskripsikan keahlian penyelesaian persoalan SPLDV yang berdasarkan kecerdasan logis matematis siswa.

Dalam riset ini digunakan beberapa instrumen yakni diberikan angket kecerdasan logis matematis, setelah mengerjakan angket, data akan dicek, dievaluasi serta dihitung. Kemudian peneliti mengklasifikasikan kecerdasan

logis matematis subjek membentuk 3 kategori yakni tinggi, sedang, dan rendah. Berikut secara rinci pedoman yang di kutip dari Azwar dalam (Aulia dkk. 2023).

**Tabel 1.** Pengelompokkan Kecerdasan Logis Matematis

Interval	Kategori
$x \leq (\mu + 1,0\sigma)$	Tinggi
$(\mu - 1,0\sigma) \leq x < (\mu + 1,0\sigma)$	Sedang
$x \geq (\mu - 1,0\sigma)$	Rendah

Selesai mengelompokkan siswa ke dalam 3 kategori kecerdasan logis matematis, kemudian dipilih 2 dari setiap kategori. Lalu subjek diberikan lembar tes tertulis untuk melihat bagaimana kemampuan pemecahan masalah pada soal SPLDV yang berjumlah 2 soal. Hasil dari tes tersebut dikoreksi berdasarkan kunci jawaban yang telah selesai divalidasi, lalu dilaksanakan pengklarifikasian indikator kemampuan pemecahan masalah Polya dalam (Astutiani dkk. 2019) pada kolom berikut ini.

**Tabel 2.** Indikator kemampuan penyelesaian masalah

No	Indikator
1.	Mengetahui masalah.
2.	Merancang penyelesaian masalah.
3.	Implementasi rancangan penyelesaian masalah
4.	Meninjau keseluruhan penyelesaian masalah

Setelah memeriksa perolehan tes, selanjutnya adalah dilakukannya wawancara untuk menggambarkan kemampuan pemecahan masalah secara mendalam serta menganalisis hasil transkrip wawancara subjek, kemudian dilakukannya klarifikasi sesuai indikator.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Penelitian dilangsungkan di MA Sunan Drajat Kedungadem Bojonegoro pada tanggal 30 Mei 2024. Sebanyak 8 siswa kelas X MA Sunan Drajat Kedungadem Bojonegoro yang dibuat

subjek pada penelitian. Lalu dengan tujuan untuk mengetahui kategori kecerdasan logis matematisnya, siswa mengisi angket kecerdasan logis matematis.

Dengan menggunakan metode *Purposive Sampling*, Penelitian ini tidak memilih responden secara acak, pemilihan sampel penelitian didasarkan oleh beberapa faktor. Melalui hasil dari angket kecerdasan logis matematis dijadikan inferensi awal, melainkan juga mempertimbangkan hasil tes pemecahan masalah serta wawancara. Hasil angket kecerdasan logis matematis diperoleh;

**Tabel 3.** Hasil Klasifikasi Kecerdasan Logis Matematis Siswa

Tingkatan	Jumlah siswa
Tinggi	2
Sedang	3
Rendah	3

Berdasarkan Tabel 3 tersebut, diperoleh kategori tinggi 2 siswa, kategori sedang 3 siswa, dan kategori rendah 3 siswa. Lalu ditetapkan sebanyak 6 siswa, yakni 2 siswa dari setiap kategorinya. Kemudian subjek yang dipilih diberikan tes pemecahan soal pada materi SPLDV yang berjumlah 2 soal. Lalu subjek diwawancarai untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalahnya. Berikut ini merupakan tabel subjek penelitian dan kodenya.

**Tabel 4.** Data subjek penelitian

Subjek	Tingkat Kecerdasan	Kode Subjek
RAA	Tinggi	KLT1
SRB	Tinggi	KLT2
ARM	Sedang	KLS1
IDL	Sedang	KLS2
RDP	Rendah	KLR1
ATH	Rendah	KLR2

## Pembahasan

Penelitian memakai empat indikator pemecahan masalah: mengetahui permasalahan, merancang penyelesaian masalah. Implementasi rancangan penyelesaian masalah, dan meninjau keseluruhan penyelesaian masalah.

Berikut merupakan perolehan diskusi terkait bagaimana siswa menggunakan kemampuan pemecahan masalahnya dalam menjawab sebuah pertanyaan.

### a) Siswa Kecerdasan Logis Matematis Tinggi

Dari tes tulis serta wawancara, siswa yang menempati tingkat tinggi dapat melalui empat indikator pemecahan masalah dengan bagus.

Pada indikator pertama ialah memahami masalah, siswa bisa memahami permasalahan serta menyebutkan seluruh informasi dan mengetahui tentang yang dipertanyakan di kedua soal dengan sesuai. Pada indikator kedua ialah perencanaan pemecahan masalah, subjek dapat merumuskan strategi sesuai dengan permasalahan yang terdapat di soal nomor 1 dan 2. Indikator yang ketiga ialah melaksanakan perencanaan pemecahan masalah, subjek dapat melaksanakan seluruh rangkaian perhitungan dengan tepat dalam menjawab soal kedua soal. Mengecek atau melihat kembali kelengkapan pemecahan masalah menjadi indikator yang keempat. siswa dapat memverifikasi solusi yang diperoleh dengan tepat pada kedua soal.

Berdasarkan 2 soal tes tulis pada subjek memperlihatkan bahwa ketika mengerjakan soal, siswa dengan kecerdasan logis matematis tinggi mampu memenuhi 4 kualifikasi penyelesaian masalah. Sejalan riset (Izzatunnisa, R., & Rafianti, I., 2023) bahwa subjek kecerdasan logis

matematis tinggi memenuhi empat langkah Polya

**b) Siswa Kecerdasan Logis Matematis Sedang**

Siswa kecerdasan logis matematis dalam pemecahan soal pada kategori sedang mampu memenuhi 3 kriteria pemecahan masalah. Subjek dapat memahami permasalahan serta menyebutkan seluruh informasi dan mengetahui tentang yang dipertanyakan di kedua soal, sesuai dengan indikator ke-satu. Indikator ke-dua, untuk menjawab soal nomor 1 dan 2, subjek dapat merumuskan strategi sesuai dengan permasalahan yang ada didalamnya. Indikator pemecahan masalah ketiga, subjek dapat melaksanakan seluruh rangkaian perhitungan dengan tepat dalam menjawab soal nomor 1 dan 2.

Berdasarkan 2 soal tes yang telah diselesaikan oleh siswa dapat ditunjukkan bahwa subjek mempunyai kemampuan pemecahan masalah yang kuat pada saat menyelesaikan soal dapat memenuhi 3 indikator. Menurut penelitian (Hayati, L. S., dkk., 2022). Yang menunjukkan bahwa keahlian penyelesaian masalah matematis berdasarkan kecerdasan logis sedang dapat mengerti soal, membuat perencanaan, melaksanakan, dan kurang mampu mengamati ulang penyelesaian masalah.

**c) Siswa Kecerdasan Logis Matematis Rendah**

Siswa kategori rendah, saat menyelesaikan masalah di dalam soal, sesuai dengan hasil tes tulis serta wawancara, memenuhi satu indikator. Didalam indikator pertama, Subjek dapat memahami permasalahan, menyebutkan

semua informasi, dan memahami pertanyaan yang ada pada kedua soal. Pada indikator perencanaan pemecahan masalah, Siswa memiliki kemampuan untuk merumuskan strategi yang akan direncanakan akan tetapi belum sesuai dengan masalah yang ada di kedua soal tersebut.

Berdasarkan 2 pertanyaan yang dibagikan, siswa tingkat kecerdasan logis matematis rendah masih memenuhi standar kriteria penilaian pemecahan masalah yaitu memahami masalah. Hal demikian berbanding lurus dengan penelitian (Khaeroni, N., dkk., 2023), yang menemukan bahwa siswa kecerdasan logis matematis rendah hanya mampu melalui tahap pertama, tetapi belum bisa melalui tahap ke-dua dan ketiga.

**SIMPULAN**

Rangkuman yang dapat diperoleh dari pembahasan yang telah dilaksanakan tersebut, 1). Empat indikator pemecahan masalah mampu dicapai oleh siswa kecerdasan logis matematis yang tinggi, 2). Tiga indikator pemecahan masalah mampu dicapai siswa kecerdasan logis matematis sedang, 3). Satu indikator pemecahan masalah mampu dicapai Siswa kecerdasan logis matematis rendah.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Aisyah, A. (2016). *Analisis Kemampuan Penalaran Logis Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika Pada Mata Kuliah Pengantar Dasar Matematika*. Batanghari University.
- Alfiyah, N., & Tatag, Y. E. S. Identifikasi Kesulitan Metakognisi Siswa Dalam Memecahkan Masalah Matematika. *MATHEDUNESA*:

- Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 3(2), 131–138.
- Andriawan, B. (2014). Identifikasi Kemampuan Berpikir Logis Dalam Pemecahan Masalah Matematika Pada Siswa Kelas VIII-1 SMP Negeri 2 Sidoarjo. *MATHEDUNESA*, 3(2), 42-48.
- Arifin, Zaenal. 2009. Membangun Kompetensi Pedagogis Guru Matematika (Landasan Filosofi, Histori, dan Psikologis). Surabaya: Lentera Cendika.
- Arifin, Zaenal. 2012. Metodologi Penelitian Pendidikan (Filosofi, Teori, dan Aplikasinya). Surabaya: Lentera Cendika.
- Arnenda, T. (2023). *MATEMATIKA*. Surakarta: Putra Nugraha
- Arthur, J. L., & Bennett, J. (Eds.). (2022). *Problem-Solving in Mathematics Education: Proceedings of the 5th International Conference on Mathematical Problem Solving (ICMPS 2021)*. Springer.
- Astika, E., Fitriati, F., & Rahmatullah, R. (2021). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Pada Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel Kelas X IA-1 MAN 2 Aceh Besar. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan*, 2(2).
- Astutiani, R. (2019). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika dalam Menyelesaikan Soal Cerita Berdasarkan Langkah Polya. In *Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana*, 2(1) 297-303.
- Aulia, D. P., Faridah, L., & Rohim, A. (2023). Analisis Berpikir Kritis Siswa Dalam Pemecahan Masalah Ditinjau Dari Kecerdasan Logis Matematis. *INSPIRAMATIKA*, 9 (2), 107-117.
- Cahyono, B., & Adilah, N. (2016). Analisis Soal Dalam Buku Siswa Matematika Kurikulum 2013 Kelas VIII Semester I Berdasarkan Dimensi Kognitif Dari TIMSS. *JRPM (Jurnal Review Pembelajaran Matematika)*, 1(1), 86–98.
- Hayati, L. S., Zamnah, L. N., & Zakiah, N. E. (2022). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis pada Materi SPLDV Ditinjau dari Kecerdasan Logis Siswa SMP. *J-KIP (Jurnal Keguruan dan Ilmu Pendidikan)*, 3(2), 358-365.
- Izzatunnisa, R., & Rafianti, I. (2023). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Tahapan Polya Ditinjau Dari Kecerdasan Logis Matematis. *Wilangan: Jurnal Inovasi dan Riset Pendidikan Matematika*, 4(4), 320-327.
- Khaeroni, N., Hayati, L., Salsabila, N. H., & Turmuzi, M. (2023). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Materi Persamaan Dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel Ditinjau Dari Kecerdasan Logis Matematis Siswa Kelas Vii-C Smpn 2 Bayan Tahun Ajaran 2023/2024. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 8(3), 439-450.
- Komang, N., Dwianjani, V., & Candiasa, I. M. (2018). Identifikasi Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kemampuan Pemecahan Masalah

- Matematika. *Jurnal Pendidikan Sains & Matematika*, 2(2), 153–166.
- Mahardhikawati, E., Mardiyana, M., & Setiawan, R. (2017). Analisis kemampuan pemecahan masalah berdasarkan langkah-langkah Polya pada materi turunan fungsi ditinjau dari kecerdasan logis-matematis siswa kelas XI IPA SMA Negeri 7 Surakarta tahun ajaran 2013/2014. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika SOLUSI*, 1(4), 119-128.
- Maulana, H., & Rohim, A. (2021). Analisis Metakognisi Siswa dalam Memecahkan Masalah Barisan dan Deret Bilangan Ditinjau dari Kemampuan Matematis. *INSPIRAMATIKA*, 7(2), 71-79.
- Milsan, A. L., & Wewe, M. (2018). Hubungan antara kecerdasan logis matematis dengan hasil belajar matematika. *Journal of Education Technology*, 2(2), 65-99.
- Nisa, F. B., Mukhlis, M., & Maswar, M. (2020). Analisis hubungan antara kecerdasan logis matematis dengan kemampuan komunikasi matematis siswa. *Alifmatika: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika*, 2(2), 199-211.
- Noviani, J., Hakim, H., & Jarwandi, J. (2020). Analisis kemampuan berpikir logis pada materi peluang di kelas IX SMP negeri 1 takengon. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika Al Qalasadi*, 4(1), 14-23.
- Pratiwi, V. E., & Tsurayya, A. (2023). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Ditinjau Dari Kecerdasan Logis Matematis Pada Materi Fungsi Komposisi. *JTMT: Journal Tadris Matematika*, 4(1), 94-102.
- Rinawati, R., & Ratu, N. (2021). Analisis kemampuan pemecahan masalah siswa SMP kelas VIII pada materi bangun ruang sisi datar ditinjau dari kecerdasan logis matematis. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 1223-1237.
- Rohim, A., & Prayogi, B. T. (2023). Analisis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Aljabar Ditinjau dari Kemampuan Berpikir Logis. *INSPIRAMATIKA*, 9(1), 65-75.
- Sartika, S. (2023). *Analisis Kesulitan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Di SMP Negeri 13 Kota Bengkulu* (Doctoral dissertation, UIN Fatmawati Sukarno Bengkulu).
- Siagian. 2016. Kemampuan Koneksi Matematik Dalam Pembelajaran Matematika. *MES: Journal of Mathematics Education and Science*, 2(1), 58-67
- Syawahid, M. (2015). Kemampuan berfikir formal mahasiswa. *Beta: Jurnal Tadris Matematika*, 8(2), 125-141.
- Wahyuddin, W., Satriani, S., & Asfar, F. (2021). Analisis kemampuan menyelesaikan soal high order thinking skills ditinjau dari kemampuan berpikir logis. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10(2), 521-535.