

**ANALISIS KEMAMPUAN METAKOGNISI SISWA DALAM PROSES PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA PADA KELAS XI FASE F SMA TRI SUKSES BOARDING SCHOOL JAMBI****Rezki Nurhidayah Khotimah R<sup>1</sup>, Eni Defitriani<sup>2</sup>, Risma Simamora<sup>3</sup>**Pendidikan Matematika, Universitas Batanghari Jambi<sup>1,2,3</sup>e-mail: [rezkinurhidayah709@gmail.com](mailto:rezkinurhidayah709@gmail.com)**ABSTRAK**

Kemampuan siswa dalam menyelesaikan atau memecahkan masalah matematika tidak dapat diukur hanya dari hasil belajar siswa saja, tetapi dapat dilihat dari kemampuan siswa dalam bermetakognisi. Kemampuan metakognisi yaitu kemampuan seseorang dalam mengolah kognitifnya agar sukses dalam proses pemecahan masalah. Jenis penelitian ini adalah penelitian kualitatif dengan pendekatan deskriptif yang bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan metakognisi siswa kelas XI Fase F SMA Tri Sukses Boarding School Jambi. Teknik pengumpulan data yang digunakan untuk pengumpulan data dalam penelitian ini adalah tes soal uraian, wawancara dan kuesioner. Pemilihan subjek menggunakan teknik purposive sampling berdasarkan kategori subjek dengan kemampuan metakognisi rendah, sedang dan tinggi. Instrument penelitian pada penelitian ini adalah peneliti sendiri, dan instrument lainnya yaitu lembar soal tes matematika, pedoman wawancara, dan lembar kuesioner. Untuk menguji keabsahan data dilakukan dengan menggunakan triangulasi teknik. Analisis data pada penelitian ini yaitu reduksi data, penyajian data, dan menarik kesimpulan. Adapun hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa: 1) subjek dengan kategori kemampuan metakognisi rendah belum memenuhi seluruh tahapan kemampuan metakognisi dengan baik dalam memecahkan masalah matematika. 2) subjek dengan kategori kemampuan metakognisi sedang telah berhasil memenuhi 3 indikator hanya saja kurang teliti pada tahap evaluasi. 3) subjek dengan kemampuan metakognisi tinggi telah berhasil memenuhi semua indikator kemampuan metakognisi.

**Kata kunci :**

Kemampuan Metakognisi; Pemecahan Masalah

**ABSTRACT**

*Students' ability to complete or solve mathematical problems cannot be measured only from student learning outcomes, but can be seen from students' ability to metacognize. Metacognitive ability is a person's ability to process their cognitive abilities to be successful in the problem solving process. This type of research is qualitative research with a descriptive approach which aims to describe the metacognitive abilities of students in class XI Phase F SMA Tri Sukses Boarding School Jambi. The data collection techniques used for data collection in this research were essay test questions, interviews and questionnaires. Subject selection used a purposive sampling technique based on categories of subjects with low, medium and high metacognitive abilities. The research instruments in this study were the researchers themselves, and other instruments were mathematics test question sheets, interview guides, and questionnaire sheets. To test the validity of the data, triangulation techniques were used. Data analysis in this research is data reduction, data presentation, and drawing conclusions. The results of this research show that: 1) subjects in the low metacognitive ability category have not fulfilled all stages of metacognitive ability well in solving mathematical problems. 2) subjects with moderate metacognitive ability category have succeeded in meeting 3 indicators, but were less thorough at the evaluation stage. 3) subjects with high metacognitive ability have succeeded in meeting all indicators of metacognitive ability.*

**Keywords :***Metacognitive Ability; Solution to problem***PENDAHULUAN**

Matematika merupakan bidang pendidikan yang sangat penting dalam

meningkatkan kualitas pembelajaran di sekolah. Sebagaimana diungkapkan oleh Situmorang (2016), pembelajaran

matematika berperan signifikan dalam menyampaikan berbagai pengetahuan lainnya. Meskipun banyak siswa yang menemukan matematika menarik, tidak sedikit pula yang merasa kesulitan dengan materi ini. Ketika siswa menganggap matematika sebagai hal yang menyenangkan, mereka cenderung lebih termotivasi dan percaya diri dalam menghadapi tantangan. Oleh karena itu, pembelajaran matematika diharapkan mampu membentuk siswa yang berpikir logis, kritis, dan inovatif.

Keterampilan pemecahan masalah menjadi salah satu tujuan utama dalam pendidikan matematika. Karatas dan Baki (2017) menekankan bahwa pemecahan masalah adalah komponen esensial dalam pembelajaran matematika, membantu siswa dalam menghadapi dan menyelesaikan berbagai masalah. *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM, 2000) juga menyebutkan lima standar yang harus dicapai dalam pembelajaran matematika, di antaranya adalah pemecahan masalah, penalaran, komunikasi, koneksi, dan representasi. Menurut Susanto, H.A (2015) pengertian sederhana dari pemecahan masalah adalah proses penerimaan masalah sebagai tantangan untuk menyelesaikannya. Hal ini menunjukkan betapa pentingnya keterampilan pemecahan masalah dalam konteks pendidikan matematika.

Namun, untuk menyelesaikan masalah matematika, kemampuan kognitif saja tidaklah cukup; siswa juga perlu mengembangkan kemampuan metakognisi. Charles dan Lester (dalam Rambe K.H, 2020) menjelaskan bahwa metakognisi terdiri dari tiga aspek utama: kognitif, afektif, dan metakognisi itu sendiri. Kemampuan metakognisi membantu siswa merencanakan, memantau, dan mengevaluasi proses berpikir mereka, sehingga meningkatkan efektivitas dalam pemecahan masalah. Menurut Ihsan, M (2018) pengontrolan proses berpikir erat kaitannya dengan kemampuan metakognisi

siswa. Observasi menunjukkan bahwa banyak siswa masih mengalami kesulitan dalam mengidentifikasi informasi yang diperlukan untuk menyelesaikan soal matematika, sering kali memilih untuk menyalin jawaban teman daripada bertanya kepada guru.

Dengan demikian, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kemampuan metakognisi siswa dalam pemecahan masalah matematika, khususnya pada materi regresi linier di SMA Tri Sukses Boarding School Jambi. Regresi linier sebagai metode analisis data penting untuk pengambilan keputusan, mengajarkan siswa untuk merancang, memonitor, dan mengevaluasi informasi yang mereka dapatkan. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan mendalam mengenai peran metakognisi dalam proses belajar matematika, serta memberikan rekomendasi bagi guru dalam merancang pembelajaran yang lebih efektif.

## METODE PENELITIAN

Pendekatan dalam penelitian ini adalah penelitian kualitatif dengan jenis penelitian deskriptif. Penelitian ini bermaksud menggali dan mendeskripsikan kemampuan metakognisi yang dimiliki siswa dalam proses pemecahan masalah matematika siswa SMA yang sudah mempelajari materi regresi linier. Penelitian ini dilaksanakan di SMA Tri Sukses Boarding School Jambi dengan mengambil 3 orang siswa yang mewakili kelompok kemampuan metakognisi rendah, sedang, dan tinggi, subjek dipilih secara *purposive sampling*. Menurut sugiyono (2020) teknik *purposive sampling* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu. Adapun 3 siswa yang menjadi subjek dipilih berdasarkan saran dari guru mata pelajaran matematika di SMA Tri Sukses Boarding School Jambi berdasarkan hasil uji coba soal esai yang telah memenuhi kriteria kategori kemampuan metakognisi rendah, sedang, dan tinggi.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan tes, wawancara, dan kuesioner. Hasil tes, wawancara dan kuesioner dianalisis dengan mengacu pada indikator kemampuan metakognisi. Keabsahan data dilakukan dengan triangulasi teknik dengan mencari data yang sama dengan teknik yang berbeda dari sumber yang sama. Teknik analisis data dilakukan menurut tahapan reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Instrument soal tes diberikan pada siswa kelas XI fase F SMA Tri Sukses Boarding School Jambi yang terdiri dari 75 siswa yang diambil 6 orang perwakilan nilai formatif akhir rendah, sedang, dan tinggi. Hal pertama yang dilakukan adalah memberikan skor pada jawaban siswa dari hasil tes, kemudian mengelompokkan subjek penelitian masing-masing satu siswa pada kategori kemampuan metakognisi rendah, satu siswa kategori kemampuan metakognisi sedang, dan satu siswa kategori kemampuan metakognisi tinggi. Secara purposive sampling.

Berdasarkan hasil pengelompokan, selanjutnya subjek penelitian dilakukan wawancara dan pengisian lembar kuesioner untuk menggali lebih dalam kemampuan metakognisi. Kemudian data tes, wawancara, dan kuesioner di analisis berdasarkan indikator kemampuan metakognisi yaitu kemampuan pengetahuan metakognisi (Deklaratif, Prosedural, dan Kondisional) dan kemampuan keterampilan metakognisinya ( merencanakan, memonitor, dan mengevaluasi). Hasil yang diperoleh bahwa siswa dengan kategori kemampuan metakognisi belum memenuhi setiap indikator metakognisi, siswa dengan kategori kemampuan metakognisi sedang hanya memenuhi sebagian dari indikator kemampuan metakognisi, sedangkan siswa dengan kemampuan metakognisi tinggi sudah memenuhi hampir semua indikator metakognisi.

Berdasarkan hasil uraian diatas dapat dibuat ringkasan analisis pengetahuan metakognisi dan keterampilan metakognisi siswa dalam menyelesaikan soal matematika bentuk uraian pada tiap-tiap tingkatan subjek penelitian, adalah sebagai berikut:

**Tabel 1.** Analisis subjek berdasarkan kategori Kemampuan Metakognisi

Kategori	Pengetahuan	Keterampilan
<b>Rendah</b>	pada indikator ini siswa kategori rendah belum mampu memenuhi tahap pengenalan pada soal, sehingga dalam tahap pendefinisian dan perumusan masih kurang tepat dan dalam mencobakan pelaksanaan penyelesaian masih tidak sesuai langkah dan kurang tepat. Serta siswa bingung dalam menyelesaikan soal.	pada indikator ini siswa dengan kategori rendah masih belum mampu memenuhi 3 tahapan keterampilan metakognisi. Pada tahapan perumusan subjek kategori rendah masih belum mampu merencanakan, apalagi dalam tahap pemantauan, juga masih minim untuk kemampuan memantauannya, sehingga untuk tahap evaluasi cenderung tidak dilakukan oleh subjek rendah ini.
<b>Sedang</b>	pada indikator ini siswa kategori sedang sudah mampu memenuhi beberapa indikator seperti dalam indikator pengenalan dan pendefinisian sudah mampu menemukan informasi yang didapat dari soal dan mampu mengaitkan informasi dari soal dengan materi yang sudah didapat sehingga subjek kedua mampu merumuskan penyelesaian masalah. Namun dalam melaksanakan mencoba menyelesaikan masalah masih kurang tepat dan	pada indikator ini siswa kategori sedang sudah sedikit menguasai 3 indikator dalam perencanaan siswa kategori sedang sudah lebih baik untuk merencanakan pemecahan masalah hanya saja kurang teliti dan dalam tahap pemantauan masih kurang karena masih terdapat kesalahan dalam menentukan langkah dan kurang teliti

Kategori	Pengetahuan	Keterampilan
Tinggi	<p>kurang teliti, dan dalam memeriksa kembali subjek kedua masih pasif sehingga jawaban yang diberikan masih kurang tepat.</p> <p>pada indikator ini siswa kategori tinggi sudah mampu mengenal dan mendefinisikan masalah dengan menentukan informasi-informasi dari soal yang ada dan mampu mengaitkan informasi dengan materi yang telah dipelajari sehingga dalam merumuskan soal sudah tepat, dan dalam mencoba penyelesaian masalah sudah mampu menyelesaikan secara tepat.</p>	<p>dalam melakukan operasi hitung, sehingga dalam tahap evaluasi subjek kategori sedang ini kurang memaksimalkan kemampuannya untuk mengevaluasi jawaban yang dikerjakan.</p> <p>pada indikator ini siswa kategori tinggi sudah mampu menguasai indikator pada perencanaan, dengan dilihat dari cara menjelaskan langkah-langkah yang digunakan dan informasi yang didapat dengan lugas dan detail. Namun dalam tahap pemantauan masih kurang karena dalam menyelesaikan soal kurang bias emantau waktu yang digunakan sehingga ada satu soal yang tidak terselesaikan. Namun tahapan dalam tahap evaluasi siswa kategori tinggi ini masih sedikit kurang memaksimalkan kemampuan metakognisi tersebut.</p>

Penelitian ini sejalan dengan penelitian oleh Penelitian yang dilakukan Nisvu Nanda Saputra dan Retno Andriyani (2018) yang menyimpulkan bahwa kemampuan metakognitif seseorang dipengaruhi oleh tingkat kemampuan subjek. Hal ini terlihat bahwa subjek penelitian dengan kemampuan tinggi dapat menyelesaikan soal yang diberikan, hal ini dikarenakan subjek memiliki konsep atau kemampuan yang dibutuhkan untuk menyelesaikan tes tersebut. Sehingga subjek dapat menyusun dan mengerjakan sampai akhir dan melaksanakan proses metakognitif secara keseluruhan. Untuk subjek dengan kemampuan rendah dan sedang tidak berhasil menyelesaikan tes sehingga proses metakognitif tidak berjalan dengan baik. Hal ini dikarenakan mereka hanya sampai pada tahap merancang atau tahap memantau saja.

Penelitian yang dilakukan Khairatun Nisa rambe, Bornok Sinaga, dan Asmi (2020) juga menunjukkan siswa dengan gaya belajar reflector pada tingkat strategi menggunakan keterampilan metakognisi memiliki kemampuan pemecahan masalah yang tinggi dan sedang. Pada tingkat kemampuan metakognisi, penggunaan sadar memiliki kemampuan pemecahan sedang.

Pada tingkat keterampilan metakognisi, penggunaan diam-diam memiliki kemampuan pemecahan masalah yang rendah.

Berdasarkan uraian diatas, terlihat adanya kaitan antara kemampuan metakognisi dengan pemecahan masalah yang dilakukan siswa. Siswa yang dapat memanfaatkan metakognisinya dengan baik, dapat menyelesaikan masalah matematika dengan baik.

#### SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka kesimpulan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut: 1) Siswa dengan kemampuan metakognisi kategori rendah belum mampu memenuhi 3 tahapan metakognisi yaitu tahap perencanaan siswa belum mampu merencanakan penyelesaian soal, sehingga soal tidak dapat diselesaikan. 2) Siswa dengan kemampuan metakognisi kategori sedang sudah sedikit menguasai 3 tahapan metakognisi yaitu dalam perencanaan sudah lebih baik hanya saja kurang teliti, dan dalam tahap pemantauan masih kurang karena terdapat kesalahan dalam operasi hitung, sehingga dalam tahap evaluasi

subjek kategori sedang ini kurang maksimal. 3) Siswa dengan kemampuan metakognisi kategori tinggi sudah berhasil memenuhi semua indikator kemampuan metakognisi. Hanya saja masih belum bisa memaksimalkan waktu penyelesaian soal, sehingga soal tidak terselesaikan keseluruhan.

Berdasarkan kesimpulan diatas, maka peneliti menyarankan beberapa hal yang perlu diperhatikan: 1) Bagi siswa dengan kemampuan metakognisi rendah agar lebih banyak menyelesaikan soal, guna melatih dalam memahami soal dan mengumpulkan informasi-informasi pada soal. Memahami tahapan pemecahan masalah serta memanfaatkan kemampuan metakognisi dalam mengatur kognitif nya.. 2) Bagi siswa dengan kemampuan metakognisi sedang agar bisa mengatur kognisinya dengan baik dengan memanfaatkan kemampuan metakognisinya dengan baik. Serta siswa agar lebih teliti dalam menyelesaikan dan mengevaluasi hasil jawabannya. 3) Bagi siswa dengan kemampuan metakognisi tinggi Siswa supaya terus meningkatkan dan melatih kemampuan metakognisi nya agar bisa lebih sistematis dan efektif dalam menyelesaikan soal .4) Bagi guru penelitian ini dapat dijadikan pertimbangan atau alat evaluasi untuk mengetahui pembelajaran yang tepat untuk memaksimalkan kemampuan metakognisi siswa serta mampu memberikan pemahaman mengenai tahapan pemecahan.

#### DAFTAR PUSTAKA

Ihsan, M. 2018. Pengaruh Metakognisi dan Motivasi terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Melalui Kreativitas Siswa Kelas VII SMP Negeri di Kecamatan Kindang Kabupaten Bulukumba. Al-Khwarizmi: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam, 4(2), 129-140. <https://doi.org/10.24256/jpmipa.v4i2.257>

Karatas, I., & Baki, A. 2017. The Effect Of Learning Environments Based On Problem Solving On Students' Achievements Of Problem Solving. International Electronic Journal Of Elementary Education, 5(3), 249–267.

NCTM.2000.Principles and Standards for School Mathematics.Reston.The National Council of Teachers of Mathematics,Inc.

Rambe, K. N. 2020. Analisis Kemampuan Metakognisi Dalam Pemecahan Masalah Matematis Pada Pembelajaran Berbasis Masalah Ditinjau Dari Gaya Belajar Siswa .Doctoral dissertation, UNIMED.

Saputra,N,and Retno.2018. Analisis Kemampuan Metakognitif Siswa SMA Dalam Proses Pemecahan Masalah. Jurnal Pendidikan Matematika FKIP Unip. Muhammadiyah Metro.

Situmorang, A.S. 2016 Efektivitas Strategi Pembelajaran Ekspositori Terhadap Pemahaman Kosep Matematika Mahasiwa Prodi Pendidikan Matematika Universitas HKBP Nommensen. Jurnal Suluh Pendidikan FKIP-UHN 3(2):109- 119.

Sugiyono.2020. Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D. Bandung: ALFABETA, CV.

Susanto, H. A. 2015. Pemahaman Pemecahan Masalah Berdasarkan Gaya Kognitif. Yogyakarta:DEEPUBLISH, cv.