

**ANALISIS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS
SISWA KELAS X IPA SMAN 8 KOTA JAMBI****Ferina Debora Simbolon¹, Harman², Ayu Yarmayani³**Program Studi Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Batanghari Jambi^{1,2,3}

Jl. Slamet Riyadi No 1 Broni, Jambi

E-mail : ferinadebora9@gmail.com**ABSTRAK**

Data penelitian dikumpulkan dengan pemberian tes kemampuan pemecahan masalah matematis berupa soal uraian dan wawancara. Data dianalisis dengan model interaktif menurut Miles dan Huberman, yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan serta verifikasi data. Berdasarkan penelitian, *Hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa dari 2 subjek dalam penelitian ini terdapat 1 siswa dengan kemampuan pemecahan masalah matematis tinggi dan terdapat 1 siswa dengan kemampuan pemecahan masalah matematis rendah. Subjek dengan kemampuan pemecahan masalah matematis tinggi yaitu subjek yang memiliki kemampuan pemecahan masalah yang tinggi, hal ini terlihat dari lembar jawaban subjek yang sistematis dan sesuai dengan indikator pemecahan masalah, kemudian terlihat juga dalam lembar wawancara yang sesuai dengan berdasarkan langkah pemecahan masalah. Sedangkan subjek dengan kemampuan pemecahan masalah matematis rendah yaitu subjek subjek yang memiliki kemampuan pemecahan masalah yang rendah, hal ini terlihat dari lembar jawaban subjek yang belum mampu menyelesaikan sesuai dengan indikator pemecahan masalah, kemudian terlihat juga dalam lembar wawancara yang belum sesuai dengan berdasarkan langkah pemecahan masalah.*

Kata Kunci :

Analisis, Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.

ABSTRACT

The purpose of this study was to determine how the mathematical problem solving ability of class X science students at SMAN 8 Jambi City. This research is a qualitative research. The research subjects were 2 students of class X IPA. The research data were collected by giving tests of mathematical problem solving abilities in the form of descriptions and interviews. Data were analyzed using an interactive model according to Miles and Huberman, namely data reduction, data presentation, drawing conclusions and data verification. Based on the research, it can be concluded that from the 2 subjects in this study there was 1 student with high mathematical problem solving ability and 1 student with low mathematical problem solving ability. Subjects with high mathematical problem solving abilities are subjects who have high problem solving abilities, this can be seen from the subject's systematic answer sheet and in accordance with problem solving indicators, then also seen in the appropriate interview sheets based on problem solving steps. While subjects with low mathematical problem solving abilities are subjects who have low problem solving abilities, this can be seen from the answer sheets of subjects who have not been able to complete in accordance with problem solving indicators, then also seen in interview sheets that are not in accordance with problem solving steps.

Keywords:

Analysis, Mathematical Problem Solving Ability.

PENDAHULUAN

Mata pelajaran matematika adalah salah satu mata pelajaran yang mempunyai peranan penting dalam pendidikan, dimana matematika merupakan ilmu yang universal karena digunakan diberbagai disiplin ilmu, dan juga dapat digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu, proses belajar matematika yang melatih kemampuan berpikir manusia ikut berperan dalam proses penyelesaian masalah matematis, diantaranya melalui pemanfaatan ide-ide atau gagasan yang diperolehnya selama mempelajari matematika yang dipelajari sejak di jenjang pendidikan dasar hingga pendidikan tingkat tinggi. Menurut Morgan, dkk. (Baharuddin, dan Wahyuni, 2008) belajar merupakan perubahan tingkah laku dalam hal pemahaman, perilaku, persepsi, motivasi, atau gabungan dari semuanya yang relatif tetap dan terjadi sebagai hasil latihan atau pengalaman. Dengan demikian, dalam belajar matematika maka akan terdapat suatu perubahan pada ranah kognitif, afektif, maupun psikomotor dari individu itu sendiri. Kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan salah satu aspek yang harus dikuasai siswa. Dimana hampir setiap Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar dijumpai penegasan bahwa diperlukannya suatu kemampuan pemecahan masalah.

Kemampuan pemecahan masalah amatlah penting dalam matematika, bukan saja bagi mereka yang di kemudian hari akan mendalami atau mempelajari matematika, melainkan juga bagi mereka yang akan menerapkannya dalam bidang studi lain dan dalam kehidupan sehari-hari (Russeffendi, 2006). Dalam Hendriana dkk. (2017) mengungkapkan bahwa terdapat 8 jenis hard skill matematis diantaranya adalah kemampuan memecahkan masalah, koneksi, berpikir kritis, berpikir logis, berpikir kreatif, pemahaman, komunikasi dan bernalar. Menurut kementerian pendidikan dan kebudayaan (2017) bahwa "Pemecahan masalah adalah kemampuan yang memiliki

korelasi dengan tujuan dalam pembelajaran khususnya matematika. Sedangkan Branca (Sumarno, 2010) mengungkapkan bahwa "Pemecahan masalah matematika meliputi beberapa aspek yaitu prosedur, strategi dan metode sebagai hal yang penting sekaligus utama pada pembelajaran matematika. Pemecahan masalah juga berkaitan dengan penalaran, proses berpikir dan penerapan pengetahuan.

Pemecahan masalah merupakan usaha dalam mencapai solusi dari suatu masalah sehingga kemampuan pemecahan masalah sangat dibutuhkan siswa dalam pembelajaran matematika karena memiliki korelasi dengan kehidupan sehari-hari, kemampuan tersebut dapat terlihat melalui pemahaman siswa baik dalam memilih prosedur strategi dan penerapannya (Hendriana dkk, 2017). Menurut Polya (Negara, 2016) "Pemecahan masalah adalah usaha mencari jalan keluar dari suatu tujuan yang tidak begitu mudah segera dicapai". Kemudian Solso menambahkan (Mawaddah, dan Anisa, 2015) pemecahan masalah adalah suatu pemikiran yang terarah secara langsung untuk menemukan solusi atau jalan keluar untuk suatu masalah yang spesifik.

Dari uraian di atas jelaslah bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik sangat perlu mendapatkan perhatian dan dikembangkan karena dapat mempermudah siswa dalam menghadapi masalah-masalah kehidupan pendidikan siswa pada hari ini dan pada hari yang akan datang, khususnya dalam masalah kemampuan pembelajaran matematika. Namun, nyatanya di lapangan belumlah sesuai dengan apa yang diharapkan, pembelajaran matematika masih cenderung berorientasi pada buku teks, dan kebiasaan mengajar dengan menggunakan langkah-langkah pembelajaran seperti: menyajikan materi pembelajaran, memberikan contoh-contoh soal dan meminta siswa mengerjakan soal soal latihan yang terdapat dalam buku teks yang mereka gunakan dalam mengajar dan kemudian

membahasnya bersama siswa. Maka kemampuan pemecahan masalah matematika siswa akan kurang berkembang apabila pembelajaran yang seperti ini dilakukan.

Berdasarkan hasil wawancara terhadap guru matematika SMAN 8 Kota Jambi mengatakan bahwa, kebanyakan siswa belum mengerti atau belum menguasai materi pembelajaran dengan baik, siswa masih mengalami kesulitan dalam menyerap dan memahami ide-ide matematika, sehingga berdampak kepada sulitnya siswa dalam menyelesaikan soal-soal matematika khususnya soal yang membutuhkan pemecahan masalah. Siswa sering mengabaikan definisi maupun sifat-sifat yang berlaku dalam pembelajaran matematika. Selain itu siswa juga kurang memahami langkah-langkah yang dilakukan untuk menyelesaikan soal matematika tersebut.

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan untuk mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dalam menyelesaikan soal matematika pada materi Trigonometri kelas X IPA di SMA Negeri 8 Kota Jambi.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif bersifat *deskriptif* untuk memperoleh pendeskripsikan pada kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Subjek yang diambil untuk penelitian ini sebanyak dua siswa dan cara pengambilan

subjek dengan menggunakan *purposive sampling*. Subjek diambil dari kelas X IPA yang telah mempelajari Trigonometri sesuai dengan materi yang ada pada soal tes. Subjek penelitian ini adalah dua siswa kelas X IPA SMAN 8 Kota Jambi yang dikelompokkan menjadi pengetahuan tinggi dan rendah. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes dan pedoman wawancara. Soal tes yang digunakan berbentuk soal uraian sebanyak tiga buah soal dan pedoman wawancara yang digunakan berdasarkan menyelesaikan masalah matematika.

Teknik analisis data meliputi reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan. Langkah pengumpulan data dilakukan beberapa tahap yaitu pertama subjek diberikan nilai tes, kemudian kedua hasil lembar jawaban siswa dianalisis oleh peneliti, ketiga peneliti mewawancarai subjek, keempat hasil tes dan wawancara valid maka data selesai dianalisis.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tes yang diberikan kepada siswa menggunakan materi Trigonometri. Pengumpulan data dilakukan beberapa tahap yaitu pertama subjek diberikan soal tes, kemudian kedua hasil lembar jawaban siswa dianalisis oleh peneliti, ketiga peneliti memilih satu subjek per kelompok untuk diwawancarai, keempat hasil tes dan wawancara valid, maka tes selesai dianalisis

Tabel 1. Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Tahap Pertama

| No | Nama | Nilai | Kriteria Kemampuan Pemecahan Masalah |
|----|--------------|-------|--------------------------------------|
| 1 | Ditta Tri | 42 | Tinggi |
| 2 | Cindy Amelia | 26 | Rendah |

Tabel 2. Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Tahap Kedua

| No | Nama | Nilai | Kriteria Kemampuan Pemecahan Masalah |
|----|-----------|-------|--------------------------------------|
| 1 | Ditta Tri | 48 | Tinggi |
| 2 | Cindy | 13 | Rendah |

Tabel 3. Persentase Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Tinggi dan Rendah

| Kelompok Siswa | Memahami Masalah | Merencanakan Penyelesaian | Menyelesaian Masalah | Memeriksa Kembali | Menyelesaikan Masalah |
|----------------|------------------|---------------------------|----------------------|-------------------|-----------------------|
| Tinggi | 100% | 100% | 100% | 75% | 93,75% |
| Rendah | 25% | 58,3% | 58,3% | 29,16% | 42,99% |

Dalam hasil penelitian ini subjek Ditta memiliki persentase sebesar 93,75%, dan ketika diwawancarai subjek mampu mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, yang ditanyakan dan kecakupan unsur yang diperlukan. Saat proses wawancara berlangsung yaitu tahap memahami masalah. Subjek dapat memahami masalah dengan baik dan mampu menentukan syarat cukup dan syarat perlu untuk dapat memecahkan masalah.

Roebyanto (2017) mengemukakan dalam tahap membuat rencana (merencanakan penyelesaian), seseorang diperkenankan menggunakan kecerdikannya untuk mengembangkan sendiri rencana solusinya. Mereka membutuhkan waktu untuk mencari solusi yang cocok. Dalam penelitian ini subjek mampu menjelaskan rumus yang akan digunakan, subjek menggunakan semua unsur yang diketahui untuk menyelesaikan soal. Subjek juga membuat rencana penyelesaian soal dalam bentuk gambar, hal ini dapat membantu dalam menyelesaikan soal.

Roebyanto (2017) rencana yang baik mengacu pada seseorang yang menggunakan *heuristic* (teknik/cara memecahkan masalah matematika) yang tepat, yang membantu menentukan algoritma atau prosedur perhitungan guna menemukan solusi. Dalam hasil penelitian ini subjek mampu melaksanakannya dengan benar. Pada tahap ini subjek melaksanakan proses perhitungan sesuai dengan rencana yang telah disusunnya.

Roebyanto (2017) setelah mendapatkan jawaban masalah, kemudian dibandingkan dengan tebakan jawaban yang telah ditemukan atau yang telah dipikirkan, apakah jawaban itu masuk akal (rasional), benar atau salah. Dalam penelitian ini subjek menuliskan kesimpulan pada lembar jawaban dan mampu menjelaskannya ketika diwawancarai, meskipun pada tahap awal subjek tidak menuliskannya. Subjek juga memeriksa kembali apakah jawaban yang didapat sudah cocok dengan apa yang ditanyakan pada soal atau belum. Ketika dalam proses wawancara subjek sangat yakin bahwa jawaban yang dihasilkan sudah benar.

Pada subjek Cindy dalam penelitian ini subjek memiliki persentase sebesar 42,99%, dan ketika diwawancarai subjek belum mampu menentukan syarat cukup dan syarat perlu untuk dapat memecahkan masalah. Subjek memiliki kecenderungan mengalami kesulitan dalam menentukan kecukupan syarat yang diperlukan untuk menyelesaikan permasalahan. Subjek belum mampu menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari soal dalam model matematika. Hal ini terlihat dari lembar jawaban subjek yang tidak menuliskan informasi yang diketahui dari soal, dan ketika dalam proses wawancara subjek mengalami kesulitan untuk menjawab pertanyaan yang diberikan.

Roebyanto (2017) mengemukakan dalam tahap membuat rencana (merencanakan penyelesaian), seseorang diperkenankan menggunakan kecerdikannya

untuk mengembangkan sendiri rencana solusinya. Mereka membutuhkan waktu untuk mencari solusi yang cocok. Dalam penelitian ini subjek mampu menuliskan rumus yang akan digunakan, meskipun subjek tidak menuliskan unsur-unsur yang diketahui dalam soal. Subjek juga membuat rencana penyelesaian soal dalam bentuk gambar, hal ini dapat membantu dalam menyelesaikan soal. Akan tetapi dalam tes tahap akhir subjek hanya menyelesaikan 1 tepat, yang membantu menentukan algoritma atau prosedur perhitungan guna menemukan solusi. Dalam hasil penelitian ini subjek belum mampu melaksanakannya dengan benar. Pada tahap ini subjek melaksanakan proses perhitungan sesuai dengan rencana yang telah disusunnya, meskipun terdapat hasil jawaban yang salah dan pada tes tahap akhir subjek hanya menyelesaikan 1 soal saja.

Roebyanto (2017) setelah mendapatkan jawaban masalah, kemudian dibandingkan dengan tebakan jawaban yang telah ditemukan atau yang telah dipikirkan, apakah jawaban itu masuk akal (rasional), benar atau salah. Pada tahap memeriksa kembali jawaban, subjek belum mampu melaksanakan tahap ini dengan benar dan tepat.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelompok tinggi mampu mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, yang ditanyakan. serta kecakupan unsur yang diperluka, kemudian subjek juga mampu merumuskan masalah matematika secara benar. Selanjutnya subjek juga mampu menjelaskan hasil permasalahan menggunakan matematika, dan pada tahap pengecekan ulang jawaban pemecahan masalah subjek termasuk seseorang yang teliti, serta mampu menjelaskan kesimpulannya. Siswa kelompok rendah belum mampu mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, yang ditanyakan. Serta

kecakupan unsur yang diperlukan, kemudian subjek belum mampu merumuskan masalah matematika secara benar dalam tahap melaksanakan rencana masih ditemukan langkah dan jawaban subjek yang tidak tepat. Pada tahap pengecekan ulang jawaban pemecahan masalah subjek mengalami kesulitan dalam memahami dan menyusun rencana penyelesaian masalah sehingga belum mampu melaksanakannya. Berdasarkan kesimpulan diatas, maka penulis memberikan saran sebagai berikut:

1. Hasil penelitian hendaknya menjadi pertimbangan bagi guru agar lebih memperhatikan kemampuan pemecahan masalah siswa dalam menyelesaikan masalah matematika terutama pada materi trigonometri. Guru hendaknya mampu mencari cara yang tepat untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis.
2. Saran untuk siswa diharapkan memiliki kemauan untuk berlatih mengerjakan soal trigonometri. Jika materi tidak dimengerti sebaiknya langsung ditanyakan kepada guru yang bersangkutan.
3. Bagi peneliti lain diharapkan dapat melakukan pembahasan yang mendalam tentang kemampuan pemecahan masalah siswa terutama pada materi trigonometri sehingga dapat memenuhi faktor yang menyebabkan kurangnya pemecahan masalah matematis bagi peneliti untuk dapat melakukan pembahasan tentang pemecahan masalah siswa pada matrei selain materi trigonometri.

DAFTAR PUSTAKA

- Baharuddin & Wahyuni, E. N. (2008). *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Ar-ruzz media.
- Hendriana, dkk. (2017). *Hard Skill Matematika Siswa*. Bandung: Alfabeta.
- Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan. (2017). *Buku Guru Matematika: SMP/MTs Kelas VIII.B*. Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemendikbud.

- Mawaddah, s., & Anisa, H. (2015). *Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran generatif (generative learning) di SMP*. Edu Mat Jurnal Pendidikan Matematika, 3(2), 166-175.
- Negara, Burhanudin Wongso. (2019). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Melalui Pendekatan Polya dalam Aspek Merencanakan.
- Roebyanto, Goenawandan & Sri Harmini.. (2017). *Pemecahan Masalah Matematika untuk PGSD*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Ruseffendi, E.T. (2006). Pengantar Kepada Membantu Guru Mengembangkan Kompetensinya dalam Pengajaran Matematika untuk Meningkatkan CBSA. Bandung: Tarsito
- Sumarmo, U. (2000). *Pengembangan Model Pembelajaran Matematika untuk Meningkatkan*.