

KONSEPSI SISWA TENTANG SOAL-SOAL PEMECAHAN MASALAH DI SMA YPI TUNAS BANGSA PALEMBANG

Rina Anggraini, Ely Susanti, Cecil Hiltrimartin

Program Studi Pendidikan Matematika

Universitas Sriwijaya

E-mail: anggraini_djy@yahoo.co.id

Abstrak

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif yang bertujuan untuk mendeskripsikan konsepsi siswa SMA YPI Tunas Bangsa tentang soal-soal pemecahan masalah, meliputi karakteristik, langkah-langkah, dan strategi soal pemecahan masalah. Subjek penelitian adalah enam orang siswa kelas XI IPA 1 SMA YPI Tunas Bangsa Palembang. Instrumen penelitian terdiri dari tes uraian dan wawancara. Berdasarkan hasil analisis data dapat disimpulkan: siswa berkonsepsi bahwa soal pemecahan masalah merupakan soal yang jarang ditemui atau tidak rutin dan membutuhkan perhitungan; siswa dapat menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan dari soal hanya soal yang mereka yakin bisa diselesaikan dan jawabannya benar; sebagian besar siswa mampu mengikuti langkah ketiga pemecahan masalah dan mampu memeriksa kembali hasil jawabannya pada soal-soal yang mereka bisa selesaikan; strategi yang digunakan siswa yaitu membuat pola, membuat gambar, menebak dan memeriksa serta menggunakan logika dalam menyelesaikan masalah; siswa yang yakin dengan jawabannya akan cenderung tidak mencoba cara lain atau strategi lain dalam menyelesaikan masalah.

Kata Kunci: Konsepsi siswa, soal-soal pemecahan masalah matematika

PENDAHULUAN

Kemampuan menyelesaikan masalah dapat dilatihkan sejak dini atau mulai jenjang SD. Oleh karenanya kemampuan menyelesaikan masalah merupakan salah satu kemampuan yang harus dimiliki siswa setelah melakukan pembelajaran di kelas, dan secara eksplisit dituangkan dalam kurikulum sebagai kemampuan tertinggi yang harus dimiliki siswa.

Matematika adalah suatu cara untuk mengajak siswa berlatih menyelesaikan masalah yang dihadapi manusia (Wahyudi dan Budiono, 2012), meskipun tidak semua masalah merupakan masalah matematis, tetapi untuk mengatasi masalah-masalah itu tidak sedikit yang memerlukan pemikiran matematis (Herman, 2000).

Berdasarkan uraian di atas diperoleh gambaran bahwa kemampuan pemecahan masalah merupakan bagian yang sangat penting dalam pelajaran matematika. Seperti yang tercantum dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP), bahwa salah satu tujuan mata pelajaran matematika adalah siswa dituntut memiliki kemampuan pemecahan masalah.

Namun pada kenyataannya, tujuan pembelajaran tersebut tidak selalu tercapai secara optimal. Qodiyawati (2010) mengemukakan bahwa salah satu indikasi bahwa tujuan pembelajaran matematika tidak tercapai secara optimal adalah rendahnya pemahaman, pengertian atau rancangan yang telah ada dalam pikiran, atau dengan kata lain disebut konsepsi. Konsepsi merupakan tafsiran seseorang terhadap suatu konsep (Tayubi, 2005), dan konsepsi dapat berupa visualisasi dan pemahaman yang telah dikembangkan sendiri oleh siswa tentang peristiwa atau fenomena alam yang dijumpai di lingkungannya sehari-hari dapat berupa lisan, tulisan, gambar, dan lainnya (Laliyo, 2011).

Pada penelitian ini akan dikaji konsepsi siswa terhadap pemecahan masalah. Konsepsi terhadap kemampuan pemecahan masalah ini perlu dilakukan untuk mempermudah guru dalam memilih strategi pembelajaran yang cocok dengan siswanya (Qodiyawati, 2010). Selain itu, Yuwono (2010) menambahkan bahwa dengan pemecahan masalah matematika, membuat matematika tidak kehilangan maknanya, sebab suatu konsep atau prinsip akan bermakna jika dapat diaplikasikan dalam pemecahan masalah; serta melalui masalah yang diselesaikannya, siswa dapat kembali mengingat dan belajar konsep tertentu, sedemikian hingga akan menjadi terampil menyelesaikan masalah matematis yang beragam (Widjajanti, 2009).

Berdasarkan uraian di atas serta mengingat pentingnya kemampuan siswa dalam pemecahan masalah matematika dan konsepsi siswa, maka peneliti tertarik untuk membahas topik mengenai konsepsi siswa tentang pemecahan masalah. Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mendeskripsikan konsepsi siswa tentang soal-soal pemecahan masalah, yaitu meliputi konsepsi siswa mengenai karakteristik soal pemecahan masalah dan langkah-langkah serta strategi yang digunakan siswa dalam menyelesaikan soal-soal tersebut. Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat

sebagai bahan pertimbangan bagi guru dan sekolah dalam memilih strategi pembelajaran dan mengambil kebijakan terhadap proses pembelajaran yang berkaitan dengan pemecahan masalah matematika siswa.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah penelitian deskriptif kualitatif yang bertujuan untuk mendeskripsikan konsepsi siswa tentang soal-soal pemecahan masalah di SMA YPI Tunas Bangsa Palembang. Subjek penelitian ini adalah enam orang siswa kelas XI IPA 1 yang dipilih melalui teknik *purposive sampling*. Instrumen penelitian ini adalah soal tes dan wawancara. Dalam penelitian ini, analisis data dilakukan dengan langkah-langkah yang berpedoman pada langkah-langkah analisis data kualitatif (Sugiyono, 2015), yaitu: (1) Reduksi data, yaitu mengorganisasikan data yang diperoleh dari hasil tes dan wawancara, memberikan kode untuk setiap jawaban yang mengindikasikan adanya konsepsi siswa yang berkaitan dengan informasi yang ingin digali peneliti; (2) Penyajian data, yaitu menyimpulkan hasil analisis jawaban dan wawancara subjek penelitian; (3) Penarikan kesimpulan atau verifikasi, semua data yang terkumpul dituliskan ke dalam bentuk teks naratif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada penelitian ini, ada lima soal pemecahan masalah yang diberikan kepada siswa untuk selanjutnya menjadi dasar pengelompokkan siswa merupakan soal-soal pemecahan masalah yang diadopsi dari Krulik dan Rudnick (1989). Berikut ini salah satu soal pemecahan masalah yang ditekankan kepada siswa:

Seorang pedagang memiliki tiga buah ember. Ember kosong dengan kapasitas 5 liter dan 3 liter, dan ember 8 liter yang diisi dengan sari apel. Tunjukkan bagaimana pedagang dapat mengukur persis 4 liter sari apel dengan bantuan 5 liter dan 3 liter ember.

Contoh Soal Pemecahan Masalah Nomor 2

Berdasarkan hasil wawancara dengan keenam subjek penelitian mengenai karakteristik soal pemecahan masalah, mayoritas subjek penelitian bisa menjelaskan karakteristik soal pemecahan masalah yang mengarah pada karakteristik soal

pemecahan masalah menurut ahli. Walaupun semua subjek penelitian memiliki konsepsi yang berbeda-beda, sebagian besar subjek penelitian memiliki pendapat yang sama mengenai soal pemecahan masalah, yaitu soal yang jarang ditemui atau belum pernah ditemui sebelumnya.

Soal pemecahan masalah adalah soal yang tidak rutin, soal yang jarang muncul, biasanya mendadak, dan dibutuhkan perhitungan.

Penjelasan Subjek 3

Untuk mengetahui alasan dari konsepsi siswa tersebut, peneliti juga mewawancarai dengan guru mata pelajaran. Dari hasil wawancara diperoleh kesimpulan bahwa soal-soal pemecahan merupakan soal yang jarang diberikan. Berikut ini penjelasan yang menggambarkan konsepsi siswa. Berdasarkan analisis data tes dan hasil wawancara, diketahui bahwa sebagian besar subjek penelitian sudah melaksanakan prosedur umum penyelesaian soal walaupun tidak pada semua soal, yaitu hanya pada soal-soal yang mereka perkirakan bisa diselesaikan. Dari keenam subjek penelitian, masih ada subjek penelitian yang berpendapat bahwa informasi yang diketahui, dan ditanyakan dari soal tidak begitu penting selama masih bisa memahami maksud soal.

Selain konsepsi mengenai karakteristik soal juga didapatkan konsepsi mengenai contoh soal pemecahan masalah. Mayoritas subjek penelitian memiliki pendapat bahwa soal nomor 2 merupakan masalah untuk mereka, karena cukup sulit untuk diselesaikan. Berikut ini jawaban subjek 1 untuk soal nomor 2.

Handwritten student solution for a water jug problem. The solution includes: "Dik: ember pechagan 5 L, 3 L, 8 L", "Dit: Menguri ember sebanyak 4L dengan bantuan 5 L dan 3 L", "Jawab: 5-3=2, 5-3=2, 4L", and "Penjelasan: Masukkan Sari apel pada ember yang ber ukuran 5 L sampai penuh dan tuangkan ke ember yang berukuran 3 L jadi sisanya 2 L lakukan 1 kali lagi sehingga pechagan dapat mengukur 4 L Sari apel". Annotations include: "Tahu apa yang ditanya dan diketahui pada soal", "Rencana penyelesaian", "Membuat suatu permisalan", and "Jawaban tidak tepat".

Jawaban Subjek 1 nomor 2

Dari gambar di atas, terlihat bahwa Subjek 1 sudah bisa memahami soal serta menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan dari soal. Tetapi berdasarkan hasil wawancara, diketahui bahwa soal nomor 2 merupakan soal yang sulit dan subjek 1 belum bisa menemukan cara penyelesaian yang tepat. Subjek 1 mengalami kesulitan untuk membagi sari apel ke dalam ember lain supaya tepat mendapatkan 4 liter sari apel.

Selain soal nomor 2, hampir semua subjek penelitian juga mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal nomor 5. Hanya subjek 2 yang bisa menjawab soal tersebut dengan benar. Berdasarkan hasil wawancara, subjek 2 memang tidak memiliki masalah dalam menyelesaikan soal nomor 5. Dari lima soal yang diberikan juga terdapat soal yang bisa dikerjakan dengan benar oleh sebagian besar subjek penelitian yaitu soal nomor 1 dan nomor 3. Berdasarkan hasil analisis diperoleh kesimpulan bahwa semua memiliki cara yang berbeda. Khusus untuk nomor 3, ada subjek penelitian yang menyelesaikannya dengan membuat diagram silsilah keluarga lebah.

Setelah dilakukan wawancara secara mendalam, diketahui bahwa pada awalnya mayoritas siswa mengalami kesulitan dalam mencari penyelesaian soal, akan tetapi dengan mencoba menjawab soal dengan logika, maka akhirnya masalah tersebut dapat mereka selesaikan.

Strategi yang digunakan keenam subjek penelitian dalam menjawab soal-soal pemecahan masalah cukup beragam. Khusus untuk soal nomor 1, semua subjek penelitian menggunakan strategi yang sama dalam menyelesaikan soal, yaitu dengan membuat suatu pola perhitungan walaupun perhitungan masing-masing subjek tidak persis sama. Khusus soal nomor 3, kebanyakan siswa membuat diagram pohon silsilah keluarga lebah. Sedangkan untuk nomor 5, mayoritas siswa menggunakan strategi menebak dan memeriksa gambar, namun hanya subjek 2 yang bisa menjawab dengan tepat.

Ketika menyelesaikan soal pemecahan masalah, sebagian besar subjek penelitian tidak mencoba cara lain atau strategi lain jika sudah merasa bingung dalam menjawab soal atau jika sudah menemukan satu cara yang diyakini tepat. Berdasarkan hasil wawancara dengan subjek penelitian, diketahui bahwa mayoritas subjek penelitian

hanya mengetahui strategi pemecahan masalah yaitu membuat pola, gambar, menebak dan memeriksa. Berdasarkan wawancara tersebut diperoleh kesimpulan bahwa mayoritas siswa tersebut masih belum tahu teknik apa saja yang dapat digunakan dalam pemecahan masalah.

Hal ini mengindikasikan bahwa pembelajaran dengan strategi pemecahan masalah hendaknya dilakukan kepada siswa agar siswa tidak sekedar mengetahui tetapi juga dapat mengaplikasikan strategi yang diajarkan dalam menyelesaikan suatu masalah. Sebagaimana yang dikemukakan oleh Lidnillah (2008), yang menuliskan bahwa guru haruslah mengajarkan berbagai strategi kepada siswa untuk dapat menyelesaikan berbagai bentuk masalah. Siswa harus dilatih menggunakan suatu strategi untuk berbagai jenis soal, atau menggunakan beberapa strategi untuk suatu soal.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa: (1) Ditinjau dari karakteristiknya, siswa berkonsepsi bahwa soal pemecahan masalah merupakan soal yang jarang ditemui atau tidak rutin dan membutuhkan perhitungan, (2) terkait dengan langkah dan strategi penyelesaiannya, siswa dapat menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan dari soal hanya pada soal tertentu, yaitu soal yang mereka yakin bisa diselesaikan dan jawabannya benar; sebagian besar siswa mampu mengikuti langkah ketiga pemecahan masalah dan mampu memeriksa kembali hasil jawabannya pada soal-soal yang mereka bisa selesaikan; (3) strategi yang digunakan siswa yaitu membuat pola, membuat gambar, menebak dan memeriksa dalam menyelesaikan masalah; menggunakan logika untuk menyelesaikan masalah; siswa yang yakin dengan jawabannya, maka mereka cenderung tidak mencoba cara lain atau strategi lain dalam menyelesaikan masalah tersebut.

Dari simpulan yang diperoleh penulis memberikan saran kepada guru hendaknya guru lebih memperhatikan konsepsi siswa tentang soal-soal pemecahan masalah, memberikan materi mengenai pemecahan masalah, dan lebih sering memberikan soal-soal pemecahan.

DAFTAR PUSTAKA

- Herman, T., 2000. *Strategi Pemecahan Masalah (Problem Solving) dalam Pembelajaran Matematika*. Bandung:Universitas Pendidikan Indonesia. [Tersedia online]: <http://file.upi.edu/Direktori/FPMIPA/JUR. PEND. MATEMATIKA/196210111991011-TATANG HERMAN/Artikel/Artikel14.pdf> Diakses pada tanggal 22 Februari 2015, Pukul 02:21 WIB.
- Krulik, S., and Rudnick, J.A., 1989. *Problem Solving A Handbook for Senior High School Teachers*. Allyn and Bacon, Inc. [Tersedia online]: <http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED301460.pdf> Diakses pada tanggal 12 April 2015, Pukul 16:54 WIB.
- Laliyo, R.A.L., 2011. *Model Mental Siswa dalam Memahami Perubahan Wujud Zat*. Jurnal Pendidikan dan Penelitian Universitas Negeri Gorontalo Volume 8 Nomor 1. [Tersedia online]: http://repository.ung.ac.id/get/simlit_res/1/188/Model-Mental-Siswa-dalam-Memahami-Perubahan-Wujud-Zat.pdf Diakses pada tanggal 15 Maret 2015 Pukul 17:55 WIB.
- Lidnillah, D.A.M., 2008. *Strategi Pembelajaran Pemecahan Masalah di Sekolah Dasar*. Jurnal Pendidikan Dasar, Nomor 10. [Tersedia online]: <http://file.upi.edu/Direktori/JURNAL/PENDIDIKAN DASAR/Nomor 10-Oktober 2008/Strategi Pembelajaran Pemecahan Masalah di Sekolah Dasar.pdf> Diakses pada tanggal 4 Maret 2015, Pukul 01:31.
- Qodiyawati, N., 2010. *Profil Konsepsi Siswa Kelas XI IPA 1 Semester 1 Sekolah Menengah Atas Tentang Peluang*. Skripsi. Surakarta: Universitas Sebelas Maret: [Tersedia online]: <http://core.ac.uk/download/pdf/12347703.pdf> diakses pada tanggal 22 Februari 2015 Pukul 02:19 WIB.
- Sugiyono, 2015. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Tayubi, Y.R., 2005. *Identifikasi Miskonsepsi pada Konsep-konsep Fisika Menggunakan Certainty of Response Index (CRI)*. MimbarPendidikan. No. 3/XXIV/2005, 4-9. [Tersedia online] : [http://file.upi.edu/Direktori/JURNAL/JURNAL MIMBAR PENDIDIKAN/MIMBAR NO 3 2005/Identifikasi Miskonsepsi Pada Konsep-Konsep Fisika Menggunakan Certainty of Response Index \(CRI\).pdf](http://file.upi.edu/Direktori/JURNAL/JURNAL MIMBAR PENDIDIKAN/MIMBAR NO 3 2005/Identifikasi Miskonsepsi Pada Konsep-Konsep Fisika Menggunakan Certainty of Response Index (CRI).pdf) Diakses pada tanggal 7 Juni 2015 Pukul 15:27 WIB.
- Wahyudi dan Budiono, I., 2012. *Pemecahan Masalah Matematika*. Widya Sari Press: Salatiga.
- Widjajanti, D. B., 2009. *Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Mahasiswa Calon Guru Matematika: Apa dan Bagaimana Mengembangkannya*. Universitas Negeri

Yogyakarta. [Tersedia online] <http://eprints.uny.ac.id/id/eprint/7042> Diakses pada tanggal 31 Januari 2015 Pukul 23:12 WIB.

Yuwono, A., 2010. *Profil Siswa SMA dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau dari Tipe Kepribadian*. Universitas Sebelas Maret, Surakarta. [Tersedia online]: <http://core.ac.uk/download/pdf/12351353.pdf> diakses pada tanggal 4 Maret 2015 Pukul 01:32 WIB.