

ANALISIS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS BERDASARKAN DISPOSISI MATEMATIS SISWA PADA MATERI BILANGAN KELAS VII SMP NEGERI 1 DAU

Mar'atul Hasanah¹, Zainal Abidin², Abdul Halim Fathani³

^{1,2,3} Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Islam Malang

Email: [1maratulhasanah28@gmail.com](mailto:maratulhasanah28@gmail.com), [2zainal_abid@yahoo.co.id](mailto:zainal_abid@yahoo.co.id), [3fathani@unisma.ac.id](mailto:fathani@unisma.ac.id).

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan cara-cara yang dilakukan siswa dalam memecahkan masalah matematis berdasarkan disposisi matematis dan untuk mendeskripsikan tingkat kemampuan pemecahan masalah matematis berdasarkan disposisi matematis siswa pada materi bilangan kelas VII SMP Negeri 1 Dau. Jenis penelitian ini berjenis kualitatif-deskriptif. Subjek penelitian adalah 32 siswa kelas VII SMP Negeri 1 Dau. Subjek penelitian yang dipilih selanjutnya dikategorikan ke dalam klasifikasi tingkat disposisi matematis tinggi, sedang, dan rendah. Teknik pengumpulan data yang dilakukan yaitu tes, angket, dan wawancara. Instrumennya adalah soal tes, angket, dan pedoman wawancara. Hasil penelitian disajikan berdasarkan klasifikasi tingkat disposisi matematis yang kemudian mendeskripsikan bagaimana cara-cara yang dilakukan oleh siswa yang memiliki jawaban unik atau khas yang berbeda dengan subjek lainnya. Adapun cara-cara tersebut yaitu dengan memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan rencana penyelesaian, dan mengecek kembali. Hasil rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis pada kategori disposisi matematis tinggi yaitu 82 (kategori tingkat tinggi), pada kategori disposisi matematis sedang yaitu 72 (kategori tingkat sedang), dan pada kategori disposisi matematis rendah yaitu 49 (kategori tingkat rendah).

Kata kunci: kemampuan pemecahan masalah matematis, kemampuan disposisi matematis

PENDAHULUAN

Dalam proses pembelajaran ilmu pengetahuan, matematika dianggap sebagai ratu atau ibu dari ilmu pengetahuan yakni sumber dari ilmu yang lain. Dengan kata lain, banyak ilmu yang penemuan dan pengembangannya bergantung pada matematika (Tim MKPBM, 2001:28). Dalam kurikulum pendidikan di Indonesia, salah satu mata pelajaran yang wajib di ajarkan pada setiap jenjang pendidikan adalah matematika. Sebagaimana dalam UU No.20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 37 Ayat 1 menyatakan bahwa kurikulum pendidikan dasar dan menengah wajib memuat beberapa mata pelajaran termasuk matematika, bahkan matematika dijadikan sebagai salah satu mata pelajaran yang diujikan di Ujian Nasional (UN).

Menurut Hendriana dan Soemarmo (2014:19) kemampuan matematis dikelompokkan dalam lima kompetensi utama, yang mana salah satunya adalah kemampuan pemecahan masalah. Menurut Branca (dalam Hendriana, dkk 2017:43) pemecahan masalah dianggap sebagai jantung dalam pembelajaran matematika karena pemecahan masalah matematis meliputi metode, prosedur dan strategi yang merupakan proses inti dan utama dalam kurikulum matematika. Siswa dapat dikatakan mempunyai kemampuan pemecahan masalah matematis jika memenuhi langkah-langkah dalam menyelesaikan masalah (Polya, 1957:16), meliputi: (1) Memahami masalah; (2) Merencanakan penyelesaian; (3) Melaksanakan rencana penyelesaian; (4) Mengecek kembali.

Keberhasilan kemampuan pemecahan masalah matematis salah satunya dipengaruhi oleh disposisi matematis. Siswa membutuhkan disposisi sehingga menjadikan mereka gigih menghadapi masalah yang lebih menantang dan mengembangkan kebiasaan yang baik dalam belajar matematika

(Rosita, N.T dan Yuliawati, L. 2017:124). Menurut Polking (dalam Hendriana, Heris dkk. 2017:130) disposisi matematis adalah keinginan, kesadaran, kecenderungan, dan dedikasi yang kuat untuk berpikir dan melaksanakan kegiatan matematik dengan cara positif. Sebagaimana pendapat Kilpatrick (dalam Hendriana, Heris dkk. 2017:130) mengemukakan disposisi matematis adalah sikap positif serta kebiasaan untuk melihat matematika sebagai sesuatu yang logis, berguna dan berfaedah.

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti memiliki tujuan untuk mendiskripsikan cara-cara yang dilakukan siswa dalam memecahkan masalah matematis berdasarkan disposisi matematis dan mendeskripsikan tingkat kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematis berdasarkan disposisi matematis. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian yang berjudul “Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Berdasarkan Disposisi Matematis Siswa pada Materi Bilangan Kelas VII SMP Negeri 1 Dau”.

METODE

Untuk memperoleh deskripsi tentang cara-cara yang digunakan oleh siswa yang unik/khas berbeda dengan subjek yang lain dalam memecahkan masalah matematis pada materi bilangan, dilakukan pengamatan yang mendalam terhadap apa yang dikerjakan dan ditulis oleh siswa. Sehingga penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis kualitatif deskriptif. Terpilih Subjek dalam penelitian ini yaitu siswa kelas VII-A SMP Negeri 1 Dau tahun ajaran 2020/2021 dengan jumlah 32 siswa. Subjek yang terpilih yaitu diklasifikasikan berdasarkan tingkat disposisi matematis, yaitu tinggi, sedang, dan rendah yang memiliki jawaban soal tes kemampuan yang unik/khas berbeda dengan subjek lainnya.

Prosedur pengumpulan data pada penelitian ini dimulai dari: (1) Memberikan angket disposisi matematis dan tes kemampuan pemecahan masalah matematis kepada siswa kelas VII-A yang berjumlah 32 siswa; (2) Mengelompokkan 32 siswa kelas VII-A berdasarkan tingkat disposisi matematis; (3) Memilih 6 subjek yaitu 2 subjek pada kategori disposisi matematis tinggi, 2 subjek pada kategori disposisi matematis sedang, dan 2 subjek pada kategori disposisi matematis rendah; (4) Melakukan wawancara kepada subjek yang telah ditentukan; (5) Melakukan uji validitas internal (*credibility*) dengan triangulasi teknik. Triangulasi teknik yaitu menguji valid dan kredibilitas data dengan cara mengecek data kepada sumber yang sama dengan teknik yang berbeda, yaitu teknik tes dan teknik wawancara dari sumber yang sama (Sugiono, 2015:330). Prosedur analisis data penelitian ini menggunakan analisis data menurut Miles dan Huberman (dalam Abidin dkk, 2019:86) yang menjelaskan bahwa analisis data kualitatif dilakukan secara terus menerus dan interaktif, analisis data tersebut yaitu meliputi: reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis pada Klasifikasi Kemampuan Disposisi Matematis Tinggi

Dari hasil pengklasifikasian tingkat disposisi matematis tinggi diperoleh hasil rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis yang diperoleh siswa yaitu 82. Dilihat dari hasil rata-rata yang diperoleh pada klasifikasi kemampuan disposisi matematis tinggi diperoleh rata-rata yang di atas KKM dan dapat dikategorikan dalam tingkat tinggi. Jadi dalam hal ini dapat disimpulkan bahwa pada tingkat disposisi matematis tinggi, maka tingkat kemampuan pemecahan masalah matematis siswa tinggi. Polya, (1973:05) menyatakan kemampuan pemecahan masalah matematis tercapai apabila semua indikator dalam kemampuan pemecahan masalah matematis terpenuhi dari memahami masalah, sampai dengan mengecek kembali. Serupa dengan penelitian yang dilakukan Rosita, N.T dan Yuliawati, L (2017), bahwa siswa dengan disposisi matematis tinggi dalam memecahkan masalah mampu melaksanakan keempat tahapan Polya.

Berikut ini contoh jawaban soal tes kemampuan pemecahan masalah matematis subjek dalam klasifikasi kemampuan disposisi matematis tinggi yang unik/khas cenderung berbeda dengan subjek lainnya.

2. Diket: emas 18 karat mengandung $\frac{18}{24}$ emas murni sisanya campuran logam lain 36 gram emas 18 karat
 ditanya = tentukan banyak logam lainnya
 dijawab $\frac{24}{24} - \frac{18}{24} = \frac{6}{24} = \frac{1}{4}$
 $\frac{1}{4} \times 36 = 9$ gram
 Jadi banyaknya campuran logam adalah 9 gram

Gambar 1. Hasil Tes Subjek Klasifikasi Tingkat Kemampuan Disposisi Matematis Tinggi

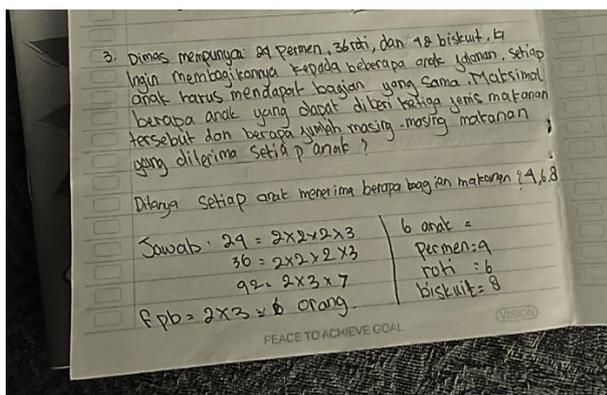
Subjek tersebut memiliki keunikan dalam menjawab soal tes kemampuan pemecahan masalah matematis yaitu rinci dan jelas. Subjek ini memenuhi 4 langkah pemecahan masalah matematis Polya. Hal tersebut senada dengan hasil penelitian penelitian yang dilakukan Rosita, N.T dan Yuliawati, L (2017), bahwa siswa dengan disposisi matematis tinggi dalam memecahkan masalah mampu melaksanakan keempat tahapan Polya.

Wawancara semi terstruktur juga dilakukan setelah siswa mengerjakan soal tes kemampuan pemecahan masalah matematis. Hal ini bertujuan untuk memastikan bahwa apa yang dikerjakan oleh siswa sesuai dengan apa yang dituliskan pada lembar jawaban dan mengerti maksud dari arah pola pikir pemecahan masalah matematis yang dimiliki siswa. Berdasarkan hasil wawancara dengan siswa pada klasifikasi ini dapat disimpulkan bahwa siswa menuliskan secara runtut dan rinci jawaban mulai dari memahami masalah hingga mengecek kembali.

Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis pada Klasifikasi Kemampuan Disposisi Matematis Sedang

Dari hasil pengklasifikasian tingkat disposisi matematis sedang diperoleh hasil rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis yang diperoleh siswa yaitu 72. Dilihat dari hasil rata-rata yang diperoleh pada klasifikasi kemampuan disposisi matematis sedang diperoleh rata-rata yang di atas KKM dan dapat dikategorikan dalam tingkat sedang. Jika dibandingkan dengan hasil klasifikasi kemampuan disposisi matematis tinggi, maka dapat diketahui siswa yang memiliki disposisi matematis tinggi mempunyai kemampuan pemecahan masalah matematis lebih baik dari pada siswa yang memiliki disposisi matematis sedang. Hal tersebut tentu sesuai dengan kajian empiris atau kajian hasil-hasil penelitian relevan menurut Aliah, S.N dkk (2020), bahwa kemampuan pemecahan masalah matematik erat kaitannya dengan disposisi matematis. Kurniawan, A dan Kadarisma, G (2020), siswa dengan disposisi matematis baik akan cenderung gigih dalam mencari solusi pemecahan masalah.

Berikut ini contoh jawaban soal tes kemampuan pemecahan masalah matematis subjek dalam klasifikasi kemampuan disposisi matematis sedang yang unik/khas cenderung berbeda dengan subjek lainnya.



Gambar 2. Hasil Tes Siswa Klasifikasi Tingkat Kemampuan Disposisi Matematis Sedang

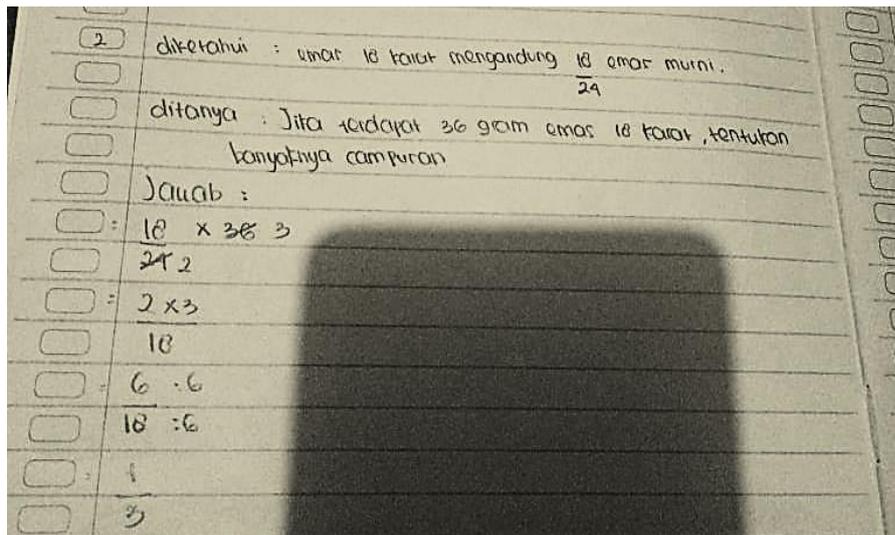
Subjek tersebut memiliki keunikan dalam menjawab soal tes kemampuan pemecahan masalah matematis yaitu rinci dan jelas. Subjek ini memenuhi 3 dari 4 langkah pemecahan masalah matematis Polya. Diketahui siswa yang memiliki disposisi matematis tinggi mempunyai kemampuan pemecahan masalah matematis lebih baik dari pada siswa yang memiliki disposisi matematis sedang. Hal tersebut sesuai hasil penelitian relevan menurut Aliah, S.N dkk (2020), bahwa kemampuan pemecahan masalah matematik erat kaitannya dengan disposisi matematis.

Wawancara semi terstruktur juga dilakukan setelah siswa mengerjakan soal tes kemampuan pemecahan masalah matematis. Hal ini bertujuan untuk memastikan bahwa apa yang dikerjakan oleh siswa sesuai dengan apa yang dituliskan pada lembar jawaban dan mengerti maksud dari arah pola pikir pemecahan masalah matematis yang dimiliki siswa. Berdasarkan hasil wawancara dengan siswa pada klasifikasi ini dapat disimpulkan bahwa siswa menuliskan secara runtut dan rinci jawaban mulai dari memahami masalah tetapi tidak terbiasa melakukan pengecekan jawaban kembali.

Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis pada Klasifikasi Kemampuan Disposisi Matematis Rendah

Dari hasil pengklasifikasian tingkat disposisi matematis rendah diperoleh hasil rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis yang diperoleh siswa yaitu 49. Dilihat dari hasil rata-rata yang diperoleh pada klasifikasi kemampuan disposisi matematis rendah diperoleh rata-rata yang di bawah KKM dan dapat dikategorikan dalam tingkat rendah. Jika dibandingkan dengan hasil klasifikasi kemampuan disposisi matematis sedang, dapat diketahui bahwa siswa yang memiliki disposisi matematis sedang mempunyai kemampuan pemecahan masalah matematis lebih baik dari pada siswa yang memiliki disposisi matematis rendah. Hal tersebut tentu sesuai dengan hasil penelitian Pratiwi, A.R (2016), bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis dengan disposisi matematis rendah mampu melaksanakan pemecahan masalah saja. Hal ini dibuktikan dengan hasil kemampuan pemecahan masalah matematis yang didapat pada penelitian ini yang membuktikan bahwa siswa yang memiliki disposisi matematis sedang lebih baik dari pada siswa yang memiliki disposisi matematis rendah.

Berikut ini contoh jawaban soal tes kemampuan pemecahan masalah matematis subjek dalam klasifikasi kemampuan disposisi matematis rendah yang unik/khas cenderung berbeda dengan subjek lainnya.



Gambar 3. Hasil Tes Siswa Klasifikasi Tingkat Kemampuan Disposisi Matematis Rendah

Subjek tersebut memiliki keunikan dalam menjawab soal tes kemampuan pemecahan masalah matematis yaitu memenuhi 2 dari 4 langkah pemecahan masalah matematis Polya. Diketahui siswa yang memiliki disposisi matematis sedang mempunyai kemampuan pemecahan masalah matematis lebih baik dari pada siswa yang memiliki disposisi matematis rendah. Pratiwi, A.R (2016), bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis dengan disposisi matematis rendah mampu melaksanakan pemecahan masalah saja.

Wawancara semi terstruktur juga dilakukan setelah siswa mengerjakan soal tes kemampuan pemecahan masalah matematis. Hal ini bertujuan untuk memastikan bahwa apa yang dikerjakan oleh siswa sesuai dengan apa yang dituliskan pada lembar jawaban dan mengerti maksud dari arah pola pikir pemecahan masalah matematis yang dimiliki siswa. Berdasarkan hasil wawancara dengan siswa pada klasifikasi ini dapat disimpulkan bahwa siswa tidak menuliskan secara runtut dan rinci jawaban mulai dari memahami masalah hingga melakukan pengecekan jawaban kembali.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan tujuan penelitian yang dirumuskan, serta analisis data dan hasil pembahasan tentang kemampuan pemecahan masalah matematis berdasarkan disposisi matematis siswa pada materibilangan dapat disimpulkan bahwa cara-cara yang dilakukan siswa dalam menjawab soal tes kemampuan pemecahan masalah matematis yaitu dengan cara memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan rencana, dan mengecek kembali.

Hasil rata-rata nilai soal tes pemecahan masalah matematis pada setiap klasifikasi tingkat disposisi matematis adalah sebagai berikut yaitu pada klasifikasi disposisi tinggi diperoleh kemampuan pemecahan masalah dengan rata-rata 82 (kategori tingkat tinggi), pada klasifikasi disposisi sedang diperoleh kemampuan pemecahan masalah dengan rata-rata 72 (kategori tingkat sedang), dan pada klasifikasi disposisi rendah diperoleh kemampuan pemecahan masalah dengan rata-rata 49 (kategori tingkat rendah)

UCAPAN TERIMA KASIH

Pada kesempatan kali ini, peneliti mengucapkan banyak terimakasih kepada Bapak Drs. Zainal Abidin, M.Pd., Ph.D selaku dosen pembimbing I, kepada Bapak Abdul Halim Fathani, S.Si., M.Pd selaku dosen pembimbing II, kepada Lembaga Sekolah SMP Negeri 1 Dau, Kepada Lembaga Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Program Studi Pendidikan Matematika, serta Tim Pengelola Jurnal Pendidikan, Penelitian, dan Pembelajaran (JP3).

DAFTAR RUJUKAN

- Abidin, Z dan Walida, S.E. 2019. *Interactive E-Module Model of Transformation Geometry Based on Case (Creative, Active, Systematic, Effective) as A Practical and Effective Media to Support Learning Autonomy and Competence*. International Journal of Development Research, Volume 9, Issue 01, pp.25156-25160, January 2019. (<http://www.journalijdr.com>)
- Aliah, Siti Nur, dkk.2020. *Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika dan Disposisi Matematika Siswa pada materi SPLDV*. JPMI. 2614-221X Vol 3. No.2
- Depdiknas. 2003. *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional*. Jakarta: Depdiknas.
- Dinia, Sofie, dkk. 2019. *Analisis Kesulitan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau dari Kemampuan Disposisi Matematis Siswa*. JHM. ISSN: 2615-2185 Vol. 2. No.1.
- Hendriana, Heris, dkk. 2017. *Hard Skills dan Soft Skills Matematik Siswa*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Hendriana, H dan Soemarmo, U. 2014. *Penilaian Pembelajaran Matematika*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Kurniawan, A dan Kadarisma, G. 2020. *Pengaruh Disposisi Matematis Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SMP*. JPMI. ISSN 2614-2155 Vol.3. No.2.
- Lestari, K.E dan Yudhanegara, M.R. 2017. *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: Alfabeta.
- Pratiwi, A.R. 2016. *Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Berdasarkan Disposisi Matematis Peserta Didik dalam Setting Model Anchored Instruction*. Skripsi tidak diterbitkan. Semarang: Program Sarjana Universitas Negeri Semarang.
- Polya, G. (1957). *How to solve it: A New Aspect of Mathematics Method* (2nd ed). New York: Doubleday Anchor Books.
- Rosita, N.T dan Yuliawati, L. 2017. *Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Pada Materi Aljabar SMP Berdasarkan Disposisi Matematis*. Symmetry. ISSN: 2548-2297 Vol.2. No.2.
- Tim MKPBM Jurusan Pendidikan Matematika. 2001. *Strategi Pembelajaran Kontemporer*. Bandung: JICA Universitas Pendidikan Indonesia.