

**PROSES BERPIKIR SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL PERSAMAAN NILAI MUTLAK
DITINJAU DARI TINGKAT KECEMASAN MATEMATIKA SISWA****Ainun Nurfadzilah**Pendidikan Matematika, FMIPA, Universitas Negeri Surabaya, Email: ainunnurfadzilah@mhs.unesa.ac.id**Endah Budi Rahaju**Pendidikan Matematika, FMIPA, Universitas Negeri Surabaya, Email: endahrahaju@unesa.ac.id**Abstrak**

Matematika merupakan salah satu ilmu yang memiliki peran penting dalam kehidupan sehari-hari. Dibalik pentingnya matematika dalam kehidupan sehari-hari, tidak sedikit siswa yang mengalami kesulitan atau masalah dalam proses pembelajaran matematika. Salah satu masalah yang dihadapi siswa adalah adanya kecemasan siswa. Kecemasan yang dirasakan siswa akan mempengaruhi keadaan jiwa, suasana hati dan emosi siswa. Emosi merupakan pusat dalam proses berpikir sehingga dapat dikatakan bahwa kecemasan matematika akan mempengaruhi proses berpikir siswa. Proses berpikir merupakan serangkaian aktifitas mental seseorang dalam menggunakan pengetahuan atau informasi yang telah dimiliki sebelumnya untuk mendapatkan suatu kesimpulan dalam menyelesaikan soal. Aktivitas mental tersebut meliputi mengingat, membuat argumen dan membuat kesimpulan.

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan proses berpikir siswa dalam menyelesaikan soal persamaan nilai mutlak berdasarkan tingkat kecemasan matematika siswa. Penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 1 Cerme dengan subjek masing-masing satu pada setiap tingkat kecemasan matematika tinggi, sedang, dan rendah. Instrumen penelitian terdiri dari tes kemampuan matematika, angket kecemasan matematika, tes persamaan nilai mutlak, dan pedoman wawancara.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa: 1) Siswa dengan kecemasan matematika rendah menentukan definisi dan sifat nilai mutlak untuk menyelesaikan soal dengan pertimbangan bentuk soal dan efisiensi waktu. Siswa memberikan argumen yang tepat mengenai strategi penyelesaian yang dipilih dan menyelesaikan soal dengan dua strategi berbeda, namun mengalami kesalahan dalam mengubah tanda pertidaksamaan. Siswa menuliskan kesimpulan dalam setiap penyelesaian namun mengalami keraguan ketika kedua nilai x yang diperoleh tidak memenuhi persamaan. Siswa yakin kesimpulan yang dibuat benar karena telah mengecek dengan mensubstitusikan nilai x ke dalam persamaan. 2) Siswa dengan kecemasan matematika sedang hanya mengingat definisi nilai mutlak sehingga ketiga soal dikerjakan menggunakan definisi nilai mutlak. Siswa menuliskan kesimpulan dalam setiap penyelesaiannya namun mengalami kesalahan dalam menentukan himpunan penyelesaian. Siswa yakin kesimpulan yang dibuat benar karena telah melakukan langkah-langkah penyelesaian yang sesuai. 3) Siswa dengan kecemasan matematika tinggi menentukan definisi dan sifat nilai mutlak untuk menyelesaikan soal, namun mengalami kesalahan dalam menerapkan definisi nilai mutlak. Siswa memilih strategi penyelesaian berdasarkan bentuk soal yang telah diberikan namun banyak keraguan dalam membuat argumen. Siswa menyelesaikan soal dengan satu strategi penyelesaian. Siswa menuliskan kesimpulan dalam setiap penyelesaian namun mengalami kesalahan dalam menentukan himpunan penyelesaian, sehingga kesimpulan yang dibuat kurang tepat. Siswa yakin kesimpulan yang dibuat benar karena telah mengecek kembali hitungan dan langkah-langkah penyelesaian yang telah dikerjakan.

Kata Kunci : proses berpikir, kecemasan matematika, menyelesaikan soal

Abstract

Mathematics is one science that has an important role in daily life. Behind the importance of mathematics in daily life, not a few students who have difficulties or problems in the process of learning mathematics. One of the problems faced by students is anxiety. The anxiety of students will affect the mental state, mood and emotions of students. Emotion is central of thinking process so it can be said that math anxiety will affect the thinking process of students.

The objective of this research was to describe the thinking process of students in solving the absolute value equations test based on students' math anxiety level. This research was conducted in SMA Negeri 1 Cerme with the subject of one student from each level of math anxiety. The research instruments consisted of mathematical ability test, math anxiety questionnaire, absolute value equation test, and interview guidelines.

The result of this research showed that : 1) Students with low math anxiety determine the definition and the character of absolute value to solve the problem by considering the form of the problem and the efficiency of time. Students give the right argument about the chosen settlement strategy and solve the

PROSES BERPIKIR SISWA DALAM MENYELESAIKAN ...

problem with two different strategies, but experience an error in changing the inequality mark. The student writes the conclusion in each solution but has doubts when the two values of x obtained do not satisfy the equation. Students believe the conclusions are made right because they have checked by substituting the value of x to the equation. 2) Students with math anxiety are just remembering the absolute value definition so that the three questions are done using absolute value definition. The student writes the conclusions in each of the solutions but has an error in determining the set of settlements. Students believe the conclusions are made right because they have taken the appropriate settlement measures. 3) Students with high math anxiety determine the definition and the characteristic of absolute values to solve the problem, but have errors in applying the definition of absolute value. Students choose a strategy of settlement based on the form of questions that have been given but many doubts in making the argument. Students solve problems with one settlement strategy. The student writes the conclusions in each settlement but has an error in determining the set of settlements, so the conclusions are made incorrectly. Students believe the conclusions are made right because they have checked the calculations and the settlement steps that have been done.

Keyword: thinking process, mathematics anxiety, solving test.

PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu ilmu yang memiliki peran penting dalam kehidupan sehari-hari. Shadiq (2007) mengatakan bahwa matematika dapat digunakan untuk memprediksi keberhasilan seseorang. Jika seseorang dapat mempelajari matematika dengan baik, maka ia diprediksi akan berhasil mempelajari mata pelajaran lain dengan baik pula. Sebaliknya, jika seseorang kesulitan mempelajari matematika, maka ia diprediksi akan kesulitan pula mempelajari mata pelajaran lain.

Cockcroft (dalam Shadiq, 2007) menyatakan "*It would be very difficult – perhaps impossible – to live a normal life in very many parts of the world in the twentieth century without making use of mathematics of some kind*". Akan sangat sulit atau bahkan tidak mungkin seseorang bisa hidup dengan baik di bagian bumi manapun pada abad ke-20 tanpa sedikitpun memanfaatkan ilmu matematika. Berdasarkan pernyataan tersebut, dapat dikatakan bahwa matematika merupakan ilmu dasar yang penting dan harus diberikan kepada siswa dalam setiap jenjang pendidikan karena dalam setiap segi kehidupan pasti menggunakan ilmu matematika.

Dibalik pentingnya ilmu matematika dalam kehidupan sehari-hari, tidak sedikit siswa yang mengalami kesulitan atau masalah dalam proses pembelajaran matematika. Salah satu masalah yang dihadapi siswa dalam proses pembelajaran matematika adalah adanya kecemasan matematika siswa (Machromah dkk, 2015). Menurut College (2014), kecemasan matematika merupakan perasaan tertekan yang mempengaruhi kemampuan matematika, sikap negatif terhadap matematika ataupun merasa kurang percaya diri terhadap matematika.

Tobias (dalam Susanti dan Rohmah, 2011) mengungkapkan bahwa kecemasan matematika (*mathematics anxiety*) merupakan respon emosional terhadap matematika yang terjadi pada saat mengikuti kelas matematika, menyelesaikan masalah matematika, dan mendiskusikannya. *Halminton Anxiety Rating Scale*

(*HARS*) membagi tingkat kecemasan matematika siswa menjadi 3 yaitu kecemasan tinggi, sedang, dan rendah.

Kecemasan matematika yang dirasakan siswa tentu akan mempengaruhi keadaan jiwa atau suasana hati dan emosi siswa tersebut. Newton (dalam Machromah dkk, 2015) pada penelitiannya menyimpulkan bahwa suasana hati (*mood*) dan emosi merupakan pusat dalam proses berpikir. Sejalan dengan itu, Machromah, dkk (2015) pada penelitiannya menyimpulkan bahwa kecemasan matematika yang dirasakan siswa akan mengganggu proses berpikir, lebih khususnya proses berpikir kreatif dalam pembelajaran maupun pemecahan masalah matematika. Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa kecemasan matematika siswa akan mengganggu dan mempengaruhi proses berpikir siswa.

Rahaju (2016) mendefinisikan berpikir sebagai suatu aktivitas mental untuk memahami sesuatu yang dialami atau mencari penyelesaian dari persoalan yang sedang dihadapi dengan menghubungkan informasi-informasi yang dimiliki sehingga didapatkan suatu solusi. Sedangkan menurut Nurrohmanawati (2016) proses berpikir adalah langkah-langkah yang dilakukan seseorang dengan melibatkan aktivitas mental untuk mendapatkan suatu kesimpulan dalam menyelesaikan soal.

Persamaan nilai mutlak adalah salah satu materi yang dipelajari di kelas X SMA sesuai dengan kurikulum 2013. Zulfah (2017) pada penelitiannya menunjukkan bahwa persentase kesalahan yang dilakukan peserta didik dalam menyelesaikan soal-soal persamaan dan pertidaksamaan nilai mutlak linear satu variabel adalah kesalahan prinsip 71% dan kesalahan konsep 69%. Sejalan dengan itu, berdasarkan hasil wawancara dengan beberapa guru matematika dan pengamatan langsung pada saat kegiatan PPL di SMA Negeri 1 Cerme, sebagian besar siswa dari tahun ke tahun mengalami permasalahan dalam menyelesaikan soal persamaan nilai mutlak.

Berdasarkan uraian di atas maka penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan proses berpikir siswa

dalam menyelesaikan soal persamaan nilai mutlak ditinjau dari tingkat kecemasan matematika siswa.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Penelitian ini dilaksanakan di kelas X MIA 1 SMAN 1 Cerme. Dari 36 siswa, terpilih 3 subjek yang terdiri dari 1 siswa berkecemasan rendah, 1 siswa berkecemasan sedang dan 1 siswa berkecemasan tinggi dengan jenis kelamin sama serta kemampuan matematika yang setara. Untuk menentukan subjek yang terpilih dalam penelitian ini, 36 siswa diberikan tes kemampuan matematika, selanjutnya diberikan angket kecemasan matematikayang dikembangkan HARS dan tes matematika persamaan nilai mutlak. Hasil tes kemampuan matematika dan angket kecemasan matematika dianalisis sehingga diperoleh 1 subjek dengan kecemasan matematika rendah, tinggi, dan sedang dan berkemampuan matematika setarayaitu memiliki interval nilai kurang dari atau sama dengan 5. Kemudian subjek diwawancara untuk mendapatkan informasi yang tidak tampak pada hasil tes matematika persamaan nilai mutlak. Selanjutnya hasil tes matematika persamaan nilai mutlak dianalisis sesuai indikator yang digunakan dalam penelitian ini.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Angket kecemasan matematika HARS diberikan kepada 36 siswa kelas X MIA 1 SMAN 1 Cerme dan diperoleh 33 siswa dengan kecemasan matematika rendah, 2 siswa dengan kecemasan matematika sedang, dan 1 siswa dengan kecemasan matematika tinggi. Berdasarkan hasil tes HARS dipilih tiga subjek berjenis kelamin sama dan memiliki kemampuan matematika setara atau selisih nilai kurang dari atau sama dengan 5 dalam skala skor 100.

Subjek yang terpilih diberikan tes matematika persamaan nilai mutlak serta wawancara. Hasil dan pembahasan proses berpikir siswa dalam menyelesaikan soal persamaan nilai mutlak adalah sebagai berikut.

1. Proses Berpikir Siswa dengan Kecemasan Matematika Rendah dalam Menyelesaikan Soal Persamaan Nilai Mutlak

a. Mengingat

Berikut merupakan proses berpikir subjek KR dalam menyelesaikan soal persamaan nilai mutlak pada tahap mengingat berdasarkan hasil tes dan kutipan wawancara.

Indikator	Hasil Data
Menentukan rumus, konsep, dan operasi	Subjek menentukan konsep yang sesuai

Indikator	Hasil Data
yang sesuai dengan bentuk soal nilai mutlak yang sedang dihadapi.	dengan soal yang diberikan dengan benar, yaitu konsep definisi dan sifat nilai mutlak.

b. Membuat Argumen

Berikut merupakan proses berpikir subjek KR dalam menyelesaikan soal persamaan nilai mutlak pada tahap membuat argumen berdasarkan hasil tes dan kutipan wawancara.

Indikator	Hasil Data
Memberi alasan mengenai pemilihan strategi penyelesaian yang digunakan dalam menyelesaikan soal persamaan nilai mutlak.	1. Subjek menyelesaikan soal dengan dua strategi penyelesaian yang berbeda 2. Subjek menyelesaikan 2 soal menggunakan konsep definisi nilai mutlak dengan pertimbangan bentuk soal. Sedangkan 1 soal menggunakan sifat nilai mutlak dengan pertimbangan jika dikerjakan menggunakan definisi nilai mutlak akan memerlukan waktu yang lebih lama.

c. Membuat kesimpulan

Berikut merupakan proses berpikir subjek KR dalam menyelesaikan soal persamaan nilai mutlak pada tahap membuat kesimpulan berdasarkan hasil tes dan kutipan wawancara.

Indikator	Keterangan
Menuliskan kesimpulan berdasarkan hasil penyelesaian soal persamaan nilai mutlak.	Subjek menuliskan kesimpulan dalam setiap penyelesaiannya namun mengalami keraguan dalam pembuatan kesimpulan ketika kedua nilai x yang diperoleh tidak memenuhi persamaan.
Menyatakan bahwa hasil yang diperoleh benar.	Subjek yakin kesimpulan yang dibuat benar karena telah mengecek dengan cara mensubstitusikan nilai x yang diperoleh ke dalam persamaan.

Berdasarkan seluruh jawaban yang ditulis dan hasil kutipan wawancara di atas, subjek KR pada tahap mengingat menentukan konsep yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal dengan cara mengingat-ingat soal yang telah diselesaikan sebelumnya, yaitu 2 soal menggunakan konsep definisi nilai mutlak dengan pertimbangan bentuk soal. Sedangkan 1 soal menggunakan sifat nilai mutlak dengan pertimbangan

PROSES BERPIKIR SISWA DALAM MENYELESAIKAN ...

jika dikerjakan menggunakan definisi nilai mutlak akan memerlukan waktu yang lebih lama. Subjek KR dapat menyelesaikan soal dengan dua strategi penyelesaian yang berbeda yaitu menggunakan definisi nilai mutlak dan sifat nilai mutlak, namun mengalami kesalahan dalam mengubah tanda pertidaksamaan. Hal ini sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan (Muhammad Irfan dkk, 2013) bahwa siswa yang memiliki *math anxiety* rendah dapat menyelesaikan dengan beberapa strategi penyelesaian. Pada tahap membuat kesimpulan, subjek KR menuliskan kesimpulan dalam setiap penyelesaiannya namun mengalami keraguan dalam pembuatan kesimpulan ketika kedua nilai x yang diperoleh tidak memenuhi persamaan.

2. Proses Berpikir Siswa dengan Kecemasan Matematika Sedang dalam Menyelesaikan Soal Persamaan Nilai Mutlak

a. Mengingat

Berikut merupakan proses berpikir subjek KS dalam menyelesaikan soal persamaan nilai mutlak pada tahap mengingat berdasarkan hasil tes dan kutipan wawancara.

Indikator	Hasil Data
Menentukan rumus, konsep, dan operasi yang sesuai dengan bentuk soal nilai mutlak yang sedang dihadapi.	Subjek menentukan konsep yang sesuai dengan soal yang diberikan, yaitu definisi nilai mutlak

b. Membuat Argumen

Berikut merupakan proses berpikir subjek KS dalam menyelesaikan soal persamaan nilai mutlak pada tahap membuat argumen berdasarkan hasil tes dan kutipan wawancara.

Indikator	Hasil Data
Memberi alasan mengenai pemilihan strategi penyelesaian yang digunakan dalam menyelesaikan soal persamaan nilai mutlak.	1. Subjek menyelesaikan soal dengan satu strategi penyelesaian yang berbeda. 2. Subjek menyelesaikan ketiga soal menggunakan konsep definisi nilai mutlak karena subjek paling ingat dengan definisi nilai mutlak tidak berdasarkan bentuk soal yang dihadapi.

c. Membuat kesimpulan

Berikut merupakan proses berpikir subjek KS dalam menyelesaikan soal persamaan nilai mutlak

pada tahap membuat kesimpulan berdasarkan hasil tes dan kutipan wawancara.

Indikator	Hasil Data
Menuliskan kesimpulan berdasarkan hasil penyelesaian soal persamaan nilai mutlak.	Subjek menuliskan kesimpulan dalam setiap penyelesaiannya namun mengalami kesalahan dalam menentukan himpunan penyelesaian.
Menyatakan bahwa hasil yang diperoleh benar.	Subjek yakin kesimpulan yang dibuat benar karena telah melakukan langkah-langkah penyelesaian yang sesuai

Berdasarkan seluruh jawaban yang ditulis dan hasil kutipan wawancara di atas, subjek KS pada tahap mengingat subjek KS dapat menentukan konsep yang sesuai dengan soal yang diberikan, yaitu definisi nilai mutlak dengan cara mengingat-ingat soal-soal yang telah diselesaikan sebelumnya. Subjek KS mengerjakan ketiga soal menggunakan definisi nilai mutlak karena hanya mengingat konsep tersebut. Pada tahap membuat argumen, subjek KS dapat memberikan argumen mengenai strategi penyelesaian yang dipilih, namun alasan pemilihan strategi penyelesaian hanya karena subjek paling ingat dengan definisi nilai mutlak tidak berdasarkan bentuk soal yang dihadapinya. Subjek KS menyelesaikan soal hanya dengan satu strategi penyelesaian. Pada tahap membuat kesimpulan, subjek KS menuliskan kesimpulan dalam setiap penyelesaiannya namun mengalami kesalahan dalam menentukan himpunan penyelesaian. KS yakin kesimpulan yang dibuat benar karena telah melakukan langkah-langkah penyelesaian yang sesuai.

3. Proses Berpikir Siswa dengan Kecemasan Matematika Tinggi dalam Menyelesaikan Soal Persamaan Nilai Mutlak

a. Mengingat

Berikut merupakan proses berpikir subjek KT dalam menyelesaikan soal persamaan nilai mutlak pada tahap mengingat berdasarkan hasil tes dan kutipan wawancara.

Indikator	Hasil Data
Menentukan rumus, konsep, dan operasi yang sesuai dengan bentuk soal nilai mutlak yang sedang dihadapi.	Subjek menentukan konsep yang sesuai dengan soal yang diberikan dengan cara mengingat-ingat soal-soal yang pernah diselesaikan sebelumnya, yaitu konsep definisi dan sifat nilai mutlak, namun mengalami kesalahan saat menerapkan

Indikator	Hasil Data
	konsep definisi nilai mutlak.

b. Membuat Argumen

Berikut merupakan proses berpikir subjek KT dalam menyelesaikan soal persamaan nilai mutlak pada tahap membuat argumen berdasarkan hasil tes dan kutipan wawancara.

Indikator	Keterangan
Memberi alasan mengenai pemilihan strategi penyelesaian yang digunakan dalam menyelesaikan soal persamaan nilai mutlak.	1. Subjek menyelesaikan soal dengan satu strategi penyelesaian yang berbeda. 2. Subjek menyelesaikan 2 soal menggunakan konsep definisi nilai mutlak dan 1 soal menggunakan sifat nilai mutlak dengan pertimbangan bentuk soal.

c. Membuat kesimpulan

Berikut merupakan proses berpikir subjek KT dalam menyelesaikan soal persamaan nilai mutlak pada tahap membuat kesimpulan berdasarkan hasil tes dan kutipan wawancara.

Indikator	Keterangan
Menuliskan kesimpulan berdasarkan hasil penyelesaian soal persamaan nilai mutlak.	Subjek menuliskan kesimpulan dalam setiap penyelesaiannya namun mengalami kesalahan dalam menentukan himpunan penyelesaian, sehingga kesimpulan yang dibuat kurang tepat.
Menyatakan bahwa hasil yang diperoleh benar.	Subjek yakin kesimpulan yang dibuat benar karena telah mengecek kembali hitungan dan langkah-langkah penyelesaian yang telah dikerjakan.

Berdasarkan seluruh jawaban yang ditulis dan hasil kutipan wawancara di atas, subjek KT pada tahap mengingat subjek KT menentukan konsep yang sesuai dengan soal yang diberikan dengan cara mengingat-ingat soal-soal yang pernah diselesaikan sebelumnya, yaitu dua soal menggunakan konsep definisi nilai mutlak dan satu soal menggunakan sifat nilai mutlak dengan pertimbangan bentuk soal. Subjek KT mengalami kesalahan dalam menerapkan definisi nilai mutlak sehingga jawaban yang ditulis tidak tepat. Pada tahap membuat argumen, subjek KT memilih strategi penyelesaian berdasarkan bentuk soal yang telah diberikan namun banyak keraguan pada saat membuat argumen. Subjek KT menyelesaikan soal hanya dengan

satu strategi penyelesaian yang berbeda. Hal ini sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan (Muhammad Irfan dkk, 2013) bahwa siswa yang memiliki *math anxiety* tinggi hanya dapat menyelesaikan satu strategi penyelesaian dalam menyelesaikan soal. Pada tahap membuat kesimpulan, subjek KT menuliskan kesimpulan dalam setiap penyelesaiannya namun mengalami kesalahan dalam menentukan himpunan penyelesaian, sehingga kesimpulan yang dibuat kurang tepat. KT yakin kesimpulan yang dibuat benar karena telah mengecek kembali hitungan dan langkah-langkah penyelesaian yang telah dikerjakan.

PENUTUP

Simpulan

1. Proses Berpikir Siswa dengan Kecemasan Matematika Rendah dalam Menyelesaikan Soal Persamaan Nilai Mutlak

Pada tahap mengingat, siswa menentukan konsep yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal dengan cara mengingat-ingat soal-soal yang telah diselesaikan sebelumnya, yaitu dua soal menggunakan konsep definisi nilai mutlak dan satu soal dengan sifat-sifat nilai mutlak dengan pertimbangan bentuk soal dan efisiensi waktu.

Pada tahap membuat argumen, siswa memberikan argumen yang tepat mengenai strategi penyelesaian yang dipilih serta alasan pemilihan strategi penyelesaian tersebut, misalnya untuk soal bentuk nilai mutlak sama dengan nilai mutlak siswa memilih menggunakan sifat nilai mutlak karena jika menggunakan definisi nilai mutlak akan memerlukan waktu yang lama. Siswa menyelesaikan soal dengan dua strategi penyelesaian yang berbeda, yaitu menggunakan definisi nilai mutlak dan sifat nilai mutlak namun mengalami kesalahan dalam mengubah tanda pertidaksamaan.

Pada tahap membuat kesimpulan, siswa menuliskan kesimpulan dalam setiap penyelesaiannya namun mengalami keraguan dalam pembuatan kesimpulan ketika kedua nilai x yang diperoleh tidak memenuhi persamaan. Siswa yakin kesimpulan yang dibuat benar karena telah mengecek langkah penyelesaian dan mensubstitusikan nilai x yang diperoleh ke persamaan.

2. Proses Berpikir Siswa dengan Kecemasan Matematika Sedang dalam Menyelesaikan Soal Persamaan Nilai Mutlak

Pada tahap mengingat, siswa mengingat konsep yang sesuai dengan soal yang diberikan, yaitu konsep definisi nilai mutlak. Siswa hanya mengingat konsep definisi nilai mutlak sehingga ketiga soal dikerjakan menggunakan definisi nilai mutlak.

Pada tahap membuat argumen, siswa memberikan argumen mengenai strategi penyelesaian yang dipilih, namun alasan pemilihan strategi penyelesaian hanya

PROSES BERPIKIR SISWA DALAM MENYELESAIKAN ...

karena subjek paling ingat dengan definisi nilai mutlak tidak berdasarkan bentuk soal yang dihadapinya. Siswa menyelesaikan soal dengan hanya dengan satu strategi penyelesaian.

Pada tahap membuat kesimpulan, siswa menuliskan kesimpulan dalam setiap penyelesaiannya namun mengalami kesalahan dalam menentukan himpunan penyelesaian. Siswa yakin kesimpulan yang dibuat benar karena telah melakukan langkah-langkah penyelesaian yang sesuai.

3. Proses Berpikir Siswa dengan Kecemasan Matematika Tinggi dalam Menyelesaikan Soal Persamaan Nilai Mutlak

Pada tahap mengingat, siswa menentukan konsep yang sesuai dengan soal yang diberikan dengan cara mengingat-ingat soal-soal sejenis yang pernah diselesaikan sebelumnya yaitu dua soal menggunakan konsep definisi nilai mutlak dan satu soal menggunakan konsep sifat nilai mutlak, namun siswa mengalami kesalahan dalam menerapkan definisi nilai mutlak sehingga jawaban yang ditulis tidak tepat.

Pada tahap membuat argumen, siswa memilih strategi penyelesaian berdasarkan bentuk soal yang telah diberikan namun banyak keraguan pada saat membuat argumen. Siswa menyelesaikan soal dengan hanya dengan satu strategi penyelesaian.

Pada tahap membuat kesimpulan, siswa menuliskan kesimpulan dalam setiap penyelesaiannya namun mengalami kesalahan dalam menentukan himpunan penyelesaian, sehingga kesimpulan yang dibuat kurang tepat. Siswa yakin kesimpulan yang dibuat benar karena telah mengecek kembali hitungan dan langkah-langkah penyelesaian yang telah dikerjakan.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, maka peneliti memberikan saran sebagai berikut.

1. Angket kecemasan matematika siswa diberikan bersamaan dengan pembagian soal tes persamaan nilai mutlak, sehingga didapatkan tingkat kecemasan matematika yang sesuai.
2. Pada saat kegiatan wawancara terdapat beberapa pertanyaan peneliti yang membatasi jawaban dari subjek penelitian sehingga kurang menggali proses berpikir siswa. Oleh karena itu, bagi peneliti lain yang akan melakukan penelitian dengan menggunakan instrumen pedoman wawancara sebaiknya membuat pertanyaan yang tidak membatasi jawaban subjek penelitian sehingga akan diperoleh hasil yang dapat menggali informasi lebih mendalam mengenai proses berpikir siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Alwi. 2014. *Proses Berpikir Siswa SMP dalam Menyelesaikan Masalah Kesebangunan Bangun Datar Ditinjau dari Perbedaan Kemampuan Matematika*. Tesis Tidak Dipublikasikan. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.
- Anditya, Rifin. 2016. *Faktor-faktor Penyebab Kecemasan Matematika*, (Online), (<http://eprints.ums.ac.id/42367/1/Naskah%20Publikasi.pdf>), diakses 24 Oktober 2014)
- Arikunto, Suharsimi. 2012. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Br J Med Psychol. 1959. *Hamilton M. The assessment of anxiety states rating*, (Online), ([https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/sites/default/files/assets/crfs/Hamilton%20Anxiety%20Rating%20Scale%20\(HAM-A\).pdf](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/sites/default/files/assets/crfs/Hamilton%20Anxiety%20Rating%20Scale%20(HAM-A).pdf)), diakses 17 Januari 2018)
- College, George Brown. 2014. *Dealing with Math Anxiety*, (Online), (<https://www.georgebrown.ca/uploadedFiles/TLC/documents/Dealing%20with%20Math%20Anxiety.pdf>), diakses 23 Oktober 2014)
- Hastuti, W.H. 2016. *Profil Siswa SD dalam Memecahkan Masalah Matematika Diiringi Musik Klasik Ditinjau dari Tingkat Kecemasan Matematika Siswa*. Skripsi Tidak Dipublikasikan. Surabaya: Jurusan Matematika Unesa.
- Hidayanti, Elvi. 2016. *Proses Berpikir Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal HOT Ditinjau dari Perbedaan Kecerdasan Majemuk*. Skripsi Tidak Dipublikasikan. Surabaya: Jurusan Matematika Unesa.
- Hurlock. 2000. *Psikologi Perkembangan*. Jilid 1. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Irfan, Muhammmad, dkk. 2013. *Proses Berpikir Siswa dalam Pemecahan Masalah Sistem Persamaan Linier Dua Variable ditinjau dari Math Anxiety dan GENDER*.
- Machromah, I.U dkk. 2015. *Journal Elektronik Pembelajaran Matematika: Analisis Proses dan Tingkat Berpikir Kreatif Siswa Smp dalam Pemecahan Masalah Bentuk Soal Cerita Materi Lingkaran Ditinjau dari Kecemasan Matematika*. Vol III, No 6. Hal 613– 624.
- Marks, John L. 1985. *Metode Pengajaran Matematika untuk Sekolah Dasar*. Jakarta: Erlangga Nurhanurawati dan Sutiarso, Sugeng. 2008. *JPMIPA: Mengatasi Kecemasan (Anxiety) Dalam Pembelajaran Matematika*. Vol IX No1 hal 67-74.
- Nurrohmanawati, Afridah. 2016. *Proses Berpikir Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal Persamaan Garis*

Lurus Ditinjau dari Perbedaan Jenis Kelamin.
Skripsi Tidak Dipublikasikan. Surabaya: Jurusan
Matematika Unesa.

Rahaju, E.B. 2016. *Proses Berpikir Siswa SMP Ditinjau Berdasarkan Gaya Kognitif dalam Pemahaman Konsep Segiempat.* Disertasi tidak dipublikasikan. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.

Risnawita, R.S dan M. Nur Ghufron. 2014. Elementary: "Apakah Kecemasan Matematika itu?". Vol II, No 1. Hal 88– 104.

Shadiq, F. 2007. "Apa Dan Mengapa Matematika Begitu Penting?". Departemen Pendidikan Nasional Direktorat Jenderal Peningkatan Mutu Pendidik Dan Tenaga Kependidikan Pusat Pengembangan Dan Pemberdayaan Pendidik Dan Tenaga Kependidikan (Pppptk) Matematika

Sinaga, Burnok dkk. 2016. *Matematika untuk SMA/MA/SMK/MAK Kelas X.* Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan

Siswono, T.Y.E. 2016. *Berpikir Kritis dan Berpikir Kreatif sebagai Fokus Pembelajaran Matematika.* Makalah disajikan dalam Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika (1st SENATIK). Semarang, 13 Agustus 2016.

Slavin, R.E. 2009. *Psikologi Pendidikan.* Edisi Ketiga Buku 2. Edisi Bahasa Indonesia. Terjemahan Angelica, Diana. Jakarta: Salemba Humanika.

Stuard, G.W. & Laraia, M.T. 2001. *Principles and Practice of Psychiatric Nursing.* Philadelphia: Mosby.

Suryabrata, Sumadi. 1990. *Psikologi Pendidikan.* Jakarta: CV Rajawali

Susanti, D.W. dan Rohmah, F.A. 2011. *Humanitas:Efektivitas Musik Klasik dalam Menurunkan Kecemasan Matematika (Math Anxiety) pada Siswa Kelas XI.* Vol VIII, No 2. Hal 130– 142.

Syah, M. 2005. *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru.* Bandung: Remaja Rosdakarya.

Tim Penyusun Buku Pedoman Penulisan Skripsi. 2014. *Pedoman Penulisan Skripsi.* Surabaya: UNESA Press.

Walgito, Bimo. 2004. *Pengantar Psikologi Umum.* Yogyakarta: Andi.

Zulfah. 2017. Lemma : *Analisis Kesalahan Peserta Didik Pada Materi Persamaan Dan Pertidaksamaan Nilai Mutlak Linear Satu Variabel Di Kelas X Sma Negeri 1 Bangkinang Kota.* Vol III, No 2.