

DESKRIPSI KEMAMPUAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL SISTEM PERTIDAKSAMAAN LINIER DUA VARIABEL

Siti Marwatin Ainayah

MA Al-Kautsar Sentonorejo (0321) 495787

¹*zahra26aini.za@gmail.com*

Abstract

This study is a qualitative research that aims to describe the ability of MA Al-Kautsar students in solving problems of linear inequality systems of two variables. The subjects in this study were students of class XI MA Al-Kautsar with 1 subject, namely students who had the appropriate mathematical values under the KKM. The instrument used was the researcher himself as the main instrument assisted with mathematics test questions and interviews that were designed to fit the indicators. The research results show that: the ability of the subject to do two assignments with the same problem. the ability of MA Al-Kautsar students in solving linear inequality systems two variables more understanding by using the theory of polya namely a) Understanding the Subject's Problem separating information on the problem, into what things are known b) Creating a Problem Solving Plan Subject using simplified tables to get mathematical model c) Implementing the Subject's Plan writing a mathematical model from the table created d) Re-examining the Subject's Answer obtained by drawing a suitable graph so that it is easy to determine the set of settlement areas

Keywords: *student ability, linear inequality system of two variables, polya stages*

Abstrak

Penelitian ini adalah penelitian kualitatif yang bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan siswa MA Al-Kautsar dalam menyelesaikan soal system pertidaksamaan linier dua variabel. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI MA Al-Kautsar dengan 1 orang subjek yakni siswa yang memiliki nilai matematika sesuai dibawah KKM. Instrumen yang digunakan adalah peneliti sendiri sebagai instrumen utama yang dibantu dengan tes soal matematika dan wawancara yang didesain agar sesuai dengan indikator. Adapun hasil penelitian menunjukkan bahwa: kemampuan subjek melakukan dua kali penugasan dengan soal yang sama. kemampuan siswa MA Al-Kautsar dalam menyelesaikan soal system pertidaksamaan linier dua variabel lebih memahami dengan menggunakan teori polya yaitu a) Memahami Masalah Subjek memisahkan informasi pada soal, menjadi hal-hal apa yang diketahui b) Membuat Rencana Pemecahan Masalah Subjek menggunakan penyederhanaan tabel untuk mendapatkan model matematika c) Melaksanakan Rencana Subjek menuliskan model matematika dari tabel yang dibuat d) Memeriksa Kembali Jawaban Subjek yang diperoleh dengan menggambar grafik yang sesuai agar mudah dalam menentukan daerah himpunan penyelesaian

Kata kunci: *kemampuan siswa, system pertidaksamaan linier dua variabel, tahapan polyan*

PENDAHULUAN

Pemecahan masalah merupakan salah satu aspek yang penting dalam pembelajaran matematika. Menurut Sugiman dkk (2009:1) pembelajaran matematika disekolah seharusnya berfokus pada peningkatan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematik yang meliputi aspek pengetahuan, konseptual/prosedural, strategi, komunikasi, dan akurasi. Pembelajaran dalam matematika adalah membangun pemahaman, sebab pemahaman akan bermakna kepada materi matematika yang dipelajari. Belajar memahami lebih sukses daripada belajar dengan hafalan. Oleh karena itu, guru sebagai ujung tombak pembelajaran harus mampu mengelola pembelajaran dan memahami maksud dari pemecahan masalah serta dapat senantiasa melatih keterampilannya dalam membantu siswa belajar memecahkan masalah.

Berdasarkan pengamatan peneliti saat pembelajaran, pada saat mengajar di kelas XI dalam membahas soal terkait materi Sistem Pertidaksamaan Linier Dua Variabel yang berkaitan dengan mencari himpunan penyelesaian dari Sistem Pertidaksamaan Linier Dua Variabel tersebut. Terlihat bahwa siswa kesulitan dalam memahami langkah-langkah penyelesaian yang dipelajari. Siswa lebih mengutamakan menghafal, sehingga saat diberikan soal/maslah terkait dengan system pertidaksamaan linier dua variable. Siswa lupa dengan prosedur menyelesaikan masalah/soal tersebut. Berdasarkan pengamatan peneliti saat pembelajaran, pada saat mengajar di kelas XI dalam membahas soal terkait materi Sistem Pertidaksamaan Linier Dua Variabel yang berkaitan dengan mencari himpunan penyelesaian dari Sistem Pertidaksamaan Linier Dua Variabel tersebut. Terlihat bahwa siswa kesulitan dalam memahami langkah-langkah penyelesaian yang dipelajari. Siswa lebih mengutamakan menghafal, sehingga saat diberikan soal/maslah terkait dengan system pertidaksamaan linier dua variable. Siswa lupa dengan prosedur menyelesaikan masalah/soal tersebut

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif-kualitatif, karena dianggap sesuai dengan tujuan penelitian ini yaitu untuk mendeskripsikan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal sistem pertidaksamaan linier dua variabel (sptldv), dan untuk dapat melakukannya diperlukan suatu penelitian yang mendalam. Moleong (2016: 132) mendefinisikan subjek penelitian sebagai informan, yaitu orang yang dimanfaatkan untuk memberikan informasi tentang situasi dan kondisi latar (lokasi atau tempat) penelitian. Subjek penelitian dalam penelitian ini ditentukan dengan teknik *purposive*, yakni suatu teknik pengambilan informan sumber data dengan pertimbangan tertentu dari pihak peneliti sendiri. Kriteria calon subjek dalam penelitian ini ditentukan yaitu Siswa kelas XI MA Al-Kautsar Desa Sentonorejo Kecamatan Trowulan dan Mendapatkan nilai dibawah KKM mata pelajaran matematika. Penelitian ini akan dilakukan di MA Al-Kautsar Desa Sentonorejo, Kecamatan Trowulan Kabupaten Mojokerto. Waktu penelitian yaitu pada proses kegiatan belajar mengajar aktif semester 1 tahun ajaran 2019/2020. Instrumen utama dalam penelitian ini adalah peneliti sendiri. Peneliti berperan sebagai perencana, pelaksana pengumpulan data, analisis, penafsir data, dan pelapor hasil penelitian. Sedangkan instrument pendukung

penelitian yakni Lembar tes berupa soal kemampuan pemecahan masalah yang berhubungan dengan materi dan tes wawancara. Metode pengumpulan data yang digunakan peneliti berupa tes kemampuan masalah dan wawancara.

Kriteria dan pengecekan keabsahan data pada penelitian ini adalah Derajat kepercayaan (*credibility*) dengan melakukan triangulasi waktu, yaitu dengan cara melakukan pengecekan dengan melakukan observasi dan wawancara dalam waktu yang berbeda. Bila hasil uji menghasilkan data yang berbeda, maka dilakukan secara berulang-ulang sampai ditemukan kepastian datanya. Keteralihan (*Transferability*), dengan menguraikan hasil observasi dan wawancara secara jelas, rinci, dan sistematis. Kebergantungan (*dependability*), dengan audit oleh dosen pembimbing, yakni dengan cara memeriksa proses penelitian, taraf kebenaran data, serta tafsirannya. Teknik analisis data penelitian kualitatif menurut Miles dan Huberman (dalam Sugiyono, 2015: 246) antara lain reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Prosedur Penelitian meliputi melihat latar subjek, melakukan pengamatan selama proses belajar mengajar materi program linier, menyiapkan soal tes, pelaksanaan tes tertulis, memeriksa hasil tes, menentukan subjek penelitian, pelaksanaan wawancara dengan subjek terpilih, analisis data dan hasil penelitian, penarikan kesimpulan, menyusun secara teoretis operasional kegiatan guru dan siswa dalam pembelajaran, untuk meminimalkan kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal program linier menyusun laporan penelitian..

HASIL DAN PEMBAHASAN

Goerge Polya dalam bukunya *How To Solve It*, memberikan saran untuk mengajar mahasiswa matematika dan mini ensiklopedia istilah heuristik. Buku yang telah diterjemahkan dalam 17 bahasa dan telah terjual lebih dari satu juta eksemplar ini, memperkenalkan 4 langkah dalam penyelesaian masalah yang disebut *Heuristik*. Heuristik adalah suatu langkah-langkah umum yang memandu pemecah masalah dalam menemukan solusi masalah. Heuristik tidak menjamin solusi yang tepat, tetapi hanya memandu dalam menemukan solusi dan tidak menuntut langkah berurutan. 4 langkah tersebut yaitu memahami masalah, merencanakan pemecahan, melaksanakan rencana, dan melihat kembali.

HASIL	I	II
WAWA NCARA	Subjek menuliskan/ mengungkapkan jawabannya secara umum pada saat ditanya, subjek masih bingung dengan langkah-langkah dalam mengerjakan soal, subjek kurang teliti dalam menggambar grafik sehingga ada titik yang termasuk himpunan penyelesaian yang tertinggal. Sehingga langkah selanjutnya ketika mencari	Subjek menuliskan/ mengungkapkan jawabannya dengan lebih rinci pada saat ditanya, subjek menjawab dengan proses penyederhanaan. Langkah pertama dengan membuat table persamaan tentang apa saja yang diketahui dan ditanyakan, kedua membuat model matematika, ketiga mencari titik potong masing-masing persamaan, keempat menggambar grafik,

	nilai optimum juga mengalami kesalahan.	kelima menentukan titik potong pada daerah himpunan penyelesaian, ke enam menentukan nilai optimum
--	---	--

Keabsahan data hasil penelitian yang diperoleh dari subjek 1 ini diuji dengan menggunakan triangulasi waktu, yaitu dengan cara mencari kesesuaian data subjek dalam tes 1 dan wawancara 1 dengan tes 2 dan wawancara 2. Berdasarkan data pada table 4.4 dapat dilihat bahwa jawaban subjek 1 pada tes 1 dan tes 2 serta wawancara 1 dan wawancara 2 terdapat kesesuaian. Oleh karena itu data tersebut dapat dikatakan kredibel dan data pertama dapat dianalisis. Adapun analisis data hasil penelitian pada tahap tes dan wawancara pertama yakni, (a) memahami masalah yakni subjek cenderung menguraikan informasi pada soal menjadi hal-hal yang diketahui. Subjek juga dapat menceritakan kembali masalah pada soal dengan bahasanya sendiri. (b) menyusun rencana yakni subjek ragu-ragu dengan dalam menentukan model matematika dan menentukan daerah himpunan penyelesaian. (c) melaksanakan rencana penyelesaian yakni subjek menuliskan deskripsi soal yang diketahui. Namun, masih ragu-ragu dalam menentukan daerah himpunan penyelesaian. (d) memeriksa kembali yakni subjek menuliskan / mengungkapkan cara dalam mengecek hasil/jawaban yang diperoleh.

Adapun analisis data dan hasil penelitian pada tahap tes dan wawancara kedua yakni (a) memahami masalah yaitu: subjek tetap menguraikan informasi pada soal menjadi hal-hal yang diketahui menjelaskan hubungan antara hal-hal tersebut dengan menyederhanakan pada tabel. Subjek juga dapat menceritakan kembali masalah pada soal dengan bahasanya sendiri. (b) Menyusun rencana yaitu subjek membuat model matematika berdasarkan tabel penyederhanaan. (c) Melaksanakan rencana penyelesaian yakni Subjek menyelesaikan soal secara runtut mulai dari model matematika, mencari titik potong setiap persamaan, menggambar grafik sesuai dengan titik potong dengan cermat, menentukan daerah himpunan penyelesaian dan menentukan titik yang terdapat pada daerah himpunan penyelesaian. (d) Memeriksa kembali yakni Subjek menuliskan / mengungkapkan kembali cara dalam mengecek hasil/jawaban yang diperoleh dengan memasukkan pada nilai maksimum yang diketahui.

SIMPULAN DAN SARAN

SIMPULAN

Diskripsi kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal sistem pertidaksamaan linier dua variabel (sptldv) yakni sebagai berikut:

a. Memahami masalah

Pada tahapan ini yaitu: Subjek tetap menguraikan informasi pada soal menjadi hal-hal yang diketahui menjelaskan hubungan antara hal-hal tersebut dengan menyederhanakan pada tabel. Subjek juga dapat menceritakan kembali masalah pada soal dengan bahasanya sendiri.

b. Menyusun rencana

Pada tahapan ini yaitu subyek membuat model matematika berdasarkan tabel penyederhanaan

c. Melaksanakan rencana penyelesaian

Subjek menyelesaikan soal secara runtut mulai dari model matematika, mencari titik potong setiap persamaan, menggambar grafik sesuai dengan titik potong dengan cermat, menentukan daerah himpunan penyelesaian dan menentukan titik yang terdapat pada daerah himpunan penyelesaian.

d. Memeriksa kembali

Subjek menuliskan / mengungkapkan kembali cara dalam mengecek hasil/jawaban yang diperoleh dengan memasukkan pada nilai maksimum yang diketahui

SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, peneliti memberikan saran sebagai berikut:

1. Para peneliti untuk dapat melakukan penelitian yang lebih luas dan mendalam untuk mendapatkan gambaran yang lebih tentang kemampuan pemecahan masalah matematika siswa mengingat dalam penelitian ini hanya fokus pada satu subjek.
2. Guru juga diharapkan mampu menerapkan berbagai pendekatan, metode, teknik dalam pembelajaran matematika sehingga siswa mampu menyelesaikan masalah yang diberikan dan dapat meningkatkan mutu pembelajaran matematika

DAFTAR PUSTAKA

- [1]. Depdiknas. (2006). *Permendiknas Nomor 22 Tahun 2006 Tentang Standart Isi Sekolah Menengah Atas*. Jakarta: Depdiknas.
- [2]. Lestari, A. S., Aripin, U., & Hendrian, H. (2018). *Identifikasi Kesalahan Siswa SMP Dalam Menyelesaikan Soal Kemampuan Penalaran Matematika Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Dengan Analisis Kesalahan Newman*. (online). (http://scholar.google.com/scholar?hl=en&as_sdt=0%2C5&q=identifikasi+kesalahan+siswa+smp+dalam+menyelesaikan+soal+kemampuan+penalaran+matematika+pada+materi+bangun+ruang+sisi+datar+dengan+analisis+kesalahan+newman&btnq=), diunduh 3 April 2020
- [3]. Linola, D.M., Marsitin, R & Wulandari, T.C. (2017). *Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Peserta Didik Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Di SMAN 6 Malang*. (online), (http://scholar.google.com/scholar?hl=en&as_sdt=0%2C5&q=analisis+kemampuan+penalaran+matematis+peserta+didik+dalam+menyelesaikan+soal+cerita+di+sman+6+malang&btnq=). diunduh 3 April 2020
- [4]. NCTM. (2000). *Principles and Standart for School Mathematics*. (online). (<https://ardiyansyahmuhlis.blogspot.com/2015/11/nctm-standard-2000.html>), diunduh 13 Desember 2019.
- [5]. Sani, R. A. (2014). *Pembelajaran Saintifik Untuk Implementasi Kurikulum 2013*. Jakarta: PT Buni Aksara