

ANALISIS KESALAHAN PESERTA DIDIK PADA MATERI PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL DI KELAS VIII MTS NEGERI SUNGAI TONANG

ZULFAH[✉]

Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai, Jl. Tuanku Tambusai No.23
email: zulfahasni670@gmail.com

Abstract

Linear equations of two variables is a matter that must be studied and understood in order to be able to easily resolve issues relating to the system of linear equations in two variables studied yangmana class VIII SMP / MTs. At this time, there are learners who are able to determine the completion of the two equations given, either using the method of substitution, elimination, or through the graph. But if the problem is given in the form of a story about the learners will be overwhelmed in turning the matter into the equation in order to be able to look for a solution. Learners do not understand that each of the variables in the equation have meaning. Therefore, the researchers are interested in doing research entitled "Error Analysis Students Matter Linear Equations In Two Variables MTs Tonang River". The method in this research is descriptive qualitative and quantitative desriptif. Descriptive qualitative that describe kesalaha-mistakes made by learners using words. While the quantitative descriptive is describing big mistakes do learners using numbers. Based on the results it can be concluded that the most common mistake made learners in solving linear equations of two variables is the fault principle followed by misconceptions and errors skills.

Keywords: Error Analysis, Linear Equations Two Variables

Abstrak

Persamaan linear dua variabel merupakan materi yang wajib dipelajari dan dipahami agar dapat dengan mudah menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel yangmana dipelajari di kelas VIII SMP/MTs. Pada saat ini, terdapat peserta didik yang dapat menentukan penyelesaian dari dua persamaan matematika yang diberikan, baik menggunakan metode substitusi, eliminasi, maupun melalui grafik. Namun jika permasalahan yang diberikan dalam bentuk soal cerita maka peserta didik akan kewalahan dalam mengubah soal tersebut menjadi beberapa persamaan guna dapat dicarikan penyelesaiannya. Peserta didik tidak memahami bahwasanya setiap variabel dalam persamaan memiliki makna. Oleh sebab itu maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul "Analisis Kesalahan Peserta Didik Pada Materi Persamaan Linear Dua Variabel MTs Negeri Sungai Tonang". Metode pada penelitian ini adalah metode deskriptif kualitatif dan desriptif kuantitatif. Deskriptif kualitatif yaitu menggambarkan kesalaha-kesalahan yang dilakukan peserta didik dengan menggunakan kata-kata. Sedangkan deskriptif kuantitatif yaitu menggambarkan besar kesalahan-kesalahan yang dilakukan peserta didik dengan menggunakan angka. Berdasarkan hasil penelitian maka dapat disimpulkan bahwa kesalahan yang paling banyak dilakukan peserta didik dalam menyelesaikan Persamaan linear dua variabel adalah kesalahan prinsip diikuti kesalahan konsep dan kesalahan keterampilan.

Kata kunci: Analisis Kesalahan, Persamaan Linear Dua Variabel

✉ Corresponding author :

Address : Bangkinang Kabupaten Kampar Propinsi Riau

Email : zulfahasni670@gmail.com

Phone : 0812 6715 7303

ISSN 2579-9258

PENDAHULUAN

Persamaan linear dua variabel merupakan materi yang wajib dipelajari dan dipahami agar dapat dengan mudah menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel yang mana dipelajari di kelas VIII SMP/MTs. Pada saat ini, terdapat peserta didik yang dapat menentukan penyelesaian dari dua persamaan matematika yang diberikan, baik menggunakan metode substitusi, eliminasi, maupun melalui grafik. Namun jika permasalahan yang diberikan dalam bentuk soal cerita maka peserta didik akan kesusahan dalam mengubah soal tersebut menjadi beberapa persamaan guna dapat dicarikan penyelesaiannya. Peserta didik tidak memahami bahwasanya setiap variabel dalam persamaan memiliki makna. Hal ini juga diungkapkan oleh Ronald Manibuy, dkk yang menyatakan bahwa sumber utama dari kesulitan yang dialami oleh siswa dalam proses pemecahan masalah adalah mengubah kata-kata tertulis dalam operasi matematika dan simbolisasinya. Kesulitan pemecahan masalah aljabar menjadi lebih sulit bagi siswa dalam memahami dan menyelesaikan masalahnya apabila dikaitkan dengan soal cerita(1).

Kesalahan-kesalahan yang terjadi pada materi persamaan linear dua variabel perlu dilakukan analisis agar dapat diketahui pada indikator mana saja terjadi kesalahan. Melalui analisis yang dilakukan, maka guru dalam hal ini dapat lebih memfokuskan perbaikan pada aspek atau indikator yang ditemukan. Oleh sebab itu maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul “Analisis Kesalahan Peserta Didik Pada Materi Persamaan Linear Dua Variabel MTs Negeri Sungai Tonang”.

Analisis kesalahan dilakukan berdasarkan objek dari matematika berupa fakta, konsep, skill/ keterampilan serta

prosedur. Seperti halnya yang dilakukan oleh Zainal Abidin yang menganalisis dan mengungkapkan jenis-jenis kesalahan yang terjadi seperti kesalahan keterampilan, kesalahan konsep dan kesalahan prinsip yang dilakukan(2).

Bell mengemukakan bahwa fakta merupakan kesepakatan atau ketentuan dalam matematika. Simbol-simbol dalam matematika termasuk kedalam kategori fakta. Misalnya “2” diketahui dan dibaca “dua” dalam bahasa Indonesia, serta yang dibaca persen. Fakta dalam matematika dapat dipelajari melalui hafalan, latihan, dan permainan. Peserta didik dikatakan telah memahami fakta jika dapat menuliskan fakta dengan benar dan dapat menggunakan dengan tepat dalam situasi yang berbeda. Fakta merupakan konsep dasar sebelum memahami konsep atau prinsip. Menurut *Jurnal* masih ada peserta didik yang mengalami kesalahan dalam memahami fakta-fakta dari sebuah materi matematika.

Bell menyatakan bahwa keterampilan dalam matematika merupakan operasi dan prosedur dimana peserta didik diharapkan dapat menyelesaikan persoalan dengan cepat dan tepat. Berbagai keterampilan berwujud urutan prosedur tertentu yang disebut dengan algoritma. Sedangkan operasi itu sendiri adalah suatu aturan untuk mendapatkan elemen tunggal dari satu atau lebih elemen yang diketahui. Peserta didik sering mengalami kesalahan konsep sehingga peserta didik akan mengalami miskonsepsi pada materi yang akan dipelajari. Konsep dalam matematika menurut Hudojo adalah “suatu ide/gagasan yang dibentuk dengan memandang sifat-sifat yang sama dari sekumpulan eksemplar yang cocok. Dengan mengambil adanya sekumpulan eksemplar sebagai kriteria,

1. Manibuy r, retno d, saputro s. soal persamaan kuadrat berdasarkan

taksonomi solo pada kelas x sma negeri 1 plus di kabupaten nabire – papua. 2014;2(9):933–46.

2. Abidin z. pendidikan matematika fakultas. j ilm didakt. 2012;xiii(1):183–96.

kita mengidentifikasi konsep. Apabila kita dapat menemukan lebih dari satu eksemplar dari suatu ide/gagasan, kita namakan suatu konsep”. Contoh “ $x > y$ ” merupakan konsep sebab kita dapat menyebutkan fakta misalkan $6 > 5$.

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mendeskripsikan aspek kesalahan yang dilakukan peserta didik kelas VIII MTs Negeri Sungai Tonang dalam menyelesaikan soal-soal terkait materi Persamaan linear dua variabel.
2. Mendeskripsikan kesalahan yang paling banyak dilakukan peserta didik kelas VIII MTs Negeri Sungai Tonang dalam menyelesaikan soal-soal terkait materi Persamaan linear dua variabel.
3. Mengetahui seberapa besar persentase kesalahan peserta didik pada masing-masing aspek kesalahan

Bell membagi objek matematika dalam dua kelompok yang terdiri dari objek langsung dan objek tak langsung. Objek langsung diklasifikasikan atas fakta, keterampilan, konsep, dan prinsip. Sedangkan objek tak langsung diklasifikasikan atas transfer belajar, kemampuan inkuiri, kemampuan memecahkan masalah dan apresiasi untuk struktur matematika. Adapun pengertian dan contoh dari masing-masing klasifikasi objek langsung tersebut adalah fakta, konsep, skill/ keterampilan, dan prinsip. Fakta dalam matematika menurut Hudojo adalah suatu ide/gagasan apabila hanya ada satu eksemplar saja ditemukan disebut fakta. Selanjutnya Bell mengemukakan bahwa fakta merupakan kesepakatan atau ketentuan dalam matematika misalnya simbol-simbol dalam matematika. Simbol “ $\sqrt{\quad}$ ” merupakan simbol untuk “akar”, **1** sebagai simbol yang dihubungkan dengan perkataan “dua”, dan masih banyak lagi contoh yang lainnya. Fakta dalam

matematika dapat dipelajari melalui belajar hafalan, latihan, dan permainan. Peserta didik dikatakan telah memahami fakta jika dapat menuliskan fakta dengan benar dan dapat menggunakan dengan tepat dalam situasi yang berbeda.

Bell mengemukakan bahwa keterampilan dalam matematika merupakan operasi dan prosedur dimana peserta didik diharapkan dapat menyelesaikan persoalan dengan cepat dan tepat. Berbagai keterampilan berwujud urutan prosedur tertentu yang disebut dengan algoritma. Sedangkan operasi itu sendiri adalah suatu aturan untuk mendapatkan elemen tunggal dari satu atau lebih elemen yang diketahui, misalnya menjumlahkan $\sin \alpha$ dengan $\sin \alpha$, mengalikan $\cos \alpha$ dengan $\cos \alpha$, atau mengalikan $\sin \alpha$ dengan suatu bilangan real merupakan contoh dari keterampilan.

Konsep dalam matematika menurut Hudojo adalah “suatu ide/gagasan yang dibentuk dengan memandang sifat-sifat yang sama dari sekumpulan eksemplar yang cocok. Dengan mengambil adanya sekumpulan eksemplar sebagai kriteria, kita mengidentifikasi konsep. Apabila kita dapat menemukan lebih dari satu eksemplar dari suatu ide/gagasan, kita namakan suatu konsep”. Contoh “ $x < y$ ” merupakan konsep sebab kita dapat menyebutkan fakta misalkan $2 < 3$.

Persamaan linear dua variabel merupakan materi wajib yang dipelajari sebelum sistem persamaan linear dua variabel. Sebelum mempelajari persamaan linear dua variabel, peserta didik juga diberikan materi berupa persamaan linear satu variabel yang dipelajari di kelas VII SMP/MTs. Persamaan linear dua variabel adalah sebuah kalimat terbuka yang memiliki dua variabel, dan masing-masing variabel berpangkat satu. Setiap variabel memiliki makna, seperti jarak,

kecepatan, berat, jumlah sebuah produk dan masih banyak lagi. Penentuan penyelesaian sebuah persamaan linear dua variabel dapat dilakukan dengan dua cara yaitu melalui metode grafik, dan substitusi.

METODE PENELITIAN

Metode pada penelitian ini adalah metode deskriptif kualitatif dan deskriptif kuantitatif. Deskriptif kualitatif yaitu menggambarkan kesalahan-kesalahan yang dilakukan peserta didik dengan menggunakan kata-kata. Sedangkan deskriptif kuantitatif yaitu menggambarkan besar kesalahan-kesalahan yang dilakukan peserta didik dengan menggunakan angka. Suharsimi Arikunto (2006: 12) mengemukakan bahwa penelitian kuantitatif adalah pendekatan penelitian yang banyak dituntut menggunakan angka, mulai dari pengumpulan data, penafsiran terhadap data tersebut, serta menampilkan hasil. Menurut Sumanto (1995: 77) penelitian deskriptif berusaha mendeskripsi dan menginterpretasi apa yang ada (bisa mengenai kondisi atau hubungan yang ada, pendapat yang sedang tumbuh, proses yang sedang berlangsung, akibat yang terjadi atau kecederungan yang tengah berkembang).

Objek dalam penelitian yaitu kesalahan peserta didik dalam menyelesaikan soal matematika yang berkaitan dengan materi Persamaan Linear Dua Variabel.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode tes. Suharsimi Arikunto (2006: 150) menyatakan bahwa tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan intelegensi. Tes tersebut dilakukan di kelas secara bersama-sama tanpa membuka buku catatan atau buku paket peserta didik dengan alokasi waktu 60 menit.

Instrumen penelitian yang digunakan oleh peneliti sebagai alat pengumpulan data adalah tes. Tes ini

terdiri dari beberapa soal yang disesuaikan dengan kebutuhan penelitian. Instrument tes yang digunakan dalam penelitian ini bersifat diagnostik artinya hanya ingin mengetahui letak kesalahan peserta didik dan tidak digunakan dalam menilai prestasi peserta didik dalam mengerjakan soal terkait materi persamaan linear dua variabel.

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif, yaitu menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul. Data yang diperoleh dalam penelitian ini adalah data hasil tes diagnostik. Setelah data terkumpul dilakukan reduksi data, yang bertujuan untuk memfokuskan data pada hal-hal yang akan diteliti. Mereduksi data merupakan kegiatan penyederhanaan dan pengabstraksian seluruh data dari hasil tes.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil tes diagnostik pada materi Persamaan linear dua variabel diperoleh bahwa masih terdapat peserta didik yang melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal terkait materi tersebut. Kesalahan yang dilakukan peserta didik terdiri dari kesalahan konsep, kesalahan operasi dan kesalahan prinsip. Materi Persamaan linear dua variabel membutuhkan kemampuan memahami konsep, dan prinsip, dan *skill*. Aspek konsep artinya memahami definisi dari Persamaan linear dua variabel. Aspek yang kedua yaitu prinsip merupakan pemahaman terhadap aturan-aturan yang telah ditetapkan dalam menemukan penyelesaian dari Persamaan linear dua variabel. Sedangkan aspek prinsip berkaitan dengan kemampuan menyusun algoritma dan melakukan operasi perhitungan sehingga memperoleh solusi persamaan linear dua variabel yang benar dan tepat. Setiap kemampuan mempengaruhi langkah penyelesaian soal

matematika. Jika salah satu kemampuan tersebut tidak dimiliki oleh peserta didik maka dapat mengakibatkan proses dan hasil yang salah dalam menyelesaikan soal Persamaan linear dua variabel. Hasil analisis terhadap hasil tes peserta didik dalam menyelesaikan soal Persamaan linear dua variabel disajikan pada Tabel 1.

No Soal	Jenis Kesalahan		
	Kesalahan Keterampilan (%)	Kesalahan Konsep (%)	Kesalahan Prinsip (%)
1	45%	75%	75%
2	35%	75%	75%
3	35%	70%	75%
4	35%	65%	75%
5a	25%	25%	25%
5b	10%	10%	30%
5c	10%	10%	25%

Berdasarkan Tabel 1. terlihat bahwa persentase kesalahan yang dilakukan peserta didik dalam menyelesaikan soal-soal Persamaan linear dua variabel adalah kesalahan prinsip 54,28% dan kesalahan konsep 47%, dan kesalahan keterampilan sebesar 27,8%. Berdasarkan hal tersebut maka dapat disimpulkan bahwa kesalahan yang paling banyak dilakukan peserta didik dalam menyelesaikan Persamaan linear dua variabel adalah kesalahan prinsip diikuti kesalahan konsep dan kesalahan keterampilan.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian maka dapat disimpulkan bahwa kesalahan yang paling banyak dilakukan adalah kesalahan prinsip, diikuti kesalahan konsep, dan kesalahan keterampilan.

UCAPAN TERIMAKASIH

Terimakasih peneliti ucapkan kepada Bapak Dekan Fakultas Ilmu Pendidikan, Ketua Prodi Pendidikan Matematika yang telah memberikan izin kepada peneliti untuk melakukan penelitian. Terimakasih peneliti juga sampaikan kepada Kepala Sekolah MTs Negeri Sungai Tonang, serta guru mata pelajaran matematika yang telah memberikan kesempatan kepada peneliti untuk melakukan penelitian di MTs Negeri Sungai Tonang.

DAFTAR PUSTAKA

1. Manibuy R, Retno D, Saputro S. Soalpersamaan Kuadrat Berdasarkan Taksonomi Solopada Kelas X Sma Negeri 1 Plus Di Kabupaten Nabire – Papua. 2014;2(9):933–46.
2. Abidin Z. Pendidikan Matematika Fakultas. J Ilm Didakt. 2012;Xiii(1):183–96.
3. Arikunto, S. (2010). *Prosedur Penelitian*, Rineka Cipta. Jakarta.
4. Bell, F.H. (1982). *Teaching And Learning Mathematics (In Secondary School)*, Wm. C. Brown Company Publisher, Iowa.