

MISKONSEPSI MATEMATIS SISWA MENURUT TEORI KONSTRUKTIVISME

Wida Rahayu¹⁾, H. Dadang Danugiri²⁾, Hanifah Nurussopiany³⁾

- 1 Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Singaperbangsa Karawang, widarahayu3@gmail.com
- 2 Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Singaperbangsa Karawang, danugiri61@yahoo.com
- 3 Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Singaperbangsa Karawang, hanifahnurussopiany@yahoo.co.id

Abstrak. Penelitian ini dilatarbelakangi oleh banyaknya siswa yang melakukan kesalahan pada saat diberikan permasalahan matematika. Banyak siswa yang masih keliru dalam menggunakan konsep matematika. Kesalahan konsep tersebut yang dinamakan miskonsepsi. Maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan miskonsepsi matematis siswa menurut teori konstruktivisme. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dan metodenya deskriptif kualitatif. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII A yang berjumlah 27 orang di MTS Asy-Syifa tahun ajaran 2017/2018. Instrument penelitian yang digunakan yaitu pedoman wawancara dan lembar observasi.

PENDAHULUAN

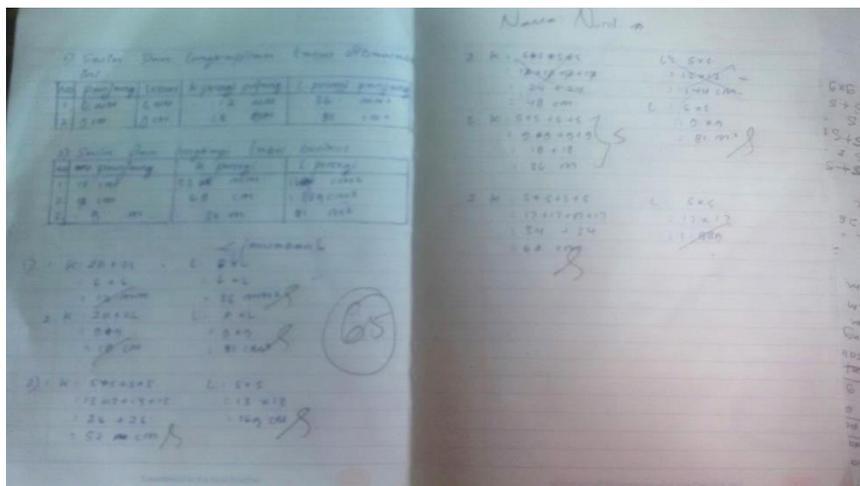
A. Latar Belakang Masalah

Pemahaman konsep sebagai salah satu dari tujuan pembelajaran matematika di sekolah memegang peranan penting dalam pembelajaran matematika. Karena pemahaman konsep adalah akar dari pembelajaran matematika dan ilmu dasar dari matematika itu sendiri. Jerome Bruner (Erman Suherman : 2003) menjelaskan tentang salah satu proses keberhasilan belajar matematika yaitu: “Belajar matematika akan lebih berhasil jika proses pengajaran diarahkan pada konsep-konsep dan struktur-struktur yang terbuat dalam pokok bahasan yang diajarkan, disamping hubungan yang terkait antara konsep-konsep dan struktur-struktur”. Dengan pemahaman konsep akan memudahkan siswa dalam mempelajari matematika karena pemahaman konsep yang baik maka siswa akan mampu mengerjakan kemampuan matematika yang lain seperti penalaran, komunikasi dan pemecahan masalah. Hal ini sejalan dengan pendapat Uciek (2017) menyatakan bahwa : “Mempelajari matematika harus mempunyai konsep dasar yang kuat agar proses pembelajaran dijenjang kelas berikutnya menjadi lebih mudah dan tidak meninggalkan kesan yang buruk terhadap pembelajaran matematika”. Konsep matematika disusun secara berurutan sehingga konsep sebelumnya akan digunakan untuk mempelajari konsep selanjutnya. Pemahaman konsep memang sangat penting dalam proses pembelajaran, karena pemahaman konsep menjadi dasar pengetahuan siswa dalam mengikuti pembelajaran. Dari proses pembelajaran tersebut diharapkan siswa dapat mengaplikasikan konsep yang didapatnya di kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara bersama guru matematika MTS Asy-Syifa pada tanggal 27 April 2017 didapatkan bahwa pada saat pembelajaran matematika

materi segiempat dalam mengerjakan soal yang diberikan oleh guru siswa masih banyak melakukan kesalahan. Salah satu kesalahan yang dilakukan siswa seperti keliru dalam menggunakan rumus dan lupa dalam menuliskan satuan pada hasil jawaban misalnya panjang dengan satuan centimeter (cm).

Contoh salah satu jawaban siswa:



Gambar 1.1 Hasil Uji Tes Siswa

Kesalahan jawaban siswa diatas lah yang disebut dengan miskonsepsi. Memang benar seperti yang dikatakan guru mata pelajaran pada sekolah tersebut bahwa masih banyak siswa yang masih salah menjawab soal tersebut. Dari 27 siswa yang mengerjakan tidak ada satu siswa pun yang mendapatkan hasil sempurna. Mereka masih kacau dan keliru dalam menggunakan rumus, bahkan mereka sering lupa dalam menuliskan satuannya. Kekacauan, kekeliruan dalam menggunakan rumus adalah salah satu bagian dari miskonsepsi. Miskonsepsi dari jawaban siswa lah yang akan dianalisis di dalam penelitian ini.

Miskonsepsi sendiri menurut Paul (Arifatul:2015) berpendapat bahwa : “Kekacauan konsep yang berbeda dan suatu konsep yang tidak sesuai dengan konsep yang diakui oleh para ahli, maka hal tersebut dinamakan miskonsepsi”. Miskonsepsi atau salah konsep menunjukkan pada salah satu konsep yang tidak sesuai dengan pengertian ilmiah yang diterima pakar dibidang itu. Kemudian Menurut Tracht (Karolin:2016) berpendapat bahwa: “Matematika merupakan mata pelajaran yang penuh dengan konsep-konsep. Jika salah satu konsep tidak dipahami maka akan berpengaruh terhadap pemahan konsep-konsep yang lainnya karena konsep-konsep tersebut saling berkaitan satu sama lainnya”. Miskonsepsi matematis adalah ketidaksesuaian konsep matematis seperti kekeliruan jawaban siswa dalam menggunakan rumus atau ketidakpahaman dalam menerjemahkan soal ke model matematika.

Menurut Paul (Arifatul:2015) menyatakan bahwa : “Secara filosofis terjadinya miskonsepsi dapat dijelaskan dengan filsafat konstruktivisme, bahwa pengetahuan itu dibentuk (dikonstruksi) oleh siswa sendiri dalam kontak dengan lingkungan, tantangan, dan bahan pelajaran yang dipelajari”. Konstruktivisme digunakan sebagai acuan untuk membangun kelas yang memaksimalkan siswa belajar. Dengan pembelajaran

konstruktivisme siswa akan diberikan kebebasan dalam mengkonstruksi pengetahuannya sendiri. Karena dengan kebebasan siswa akan dapat belajar dengan cara terbaik.

Teori konstruktivisme memahami belajar sebagai proses pembentukan pengetahuan (konstruksi) oleh pembelajar itu sendiri dalam proses pembelajaran. Menurut pandangan konstruktivisme dari beberapa ahli (Hikmah U, 2016) menyatakan bahwa:

1. Jean Piaget menyatakan bahwa pengetahuan yang diperoleh seorang anak merupakan hasil dari konstruksi pengetahuan awal yang telah dimiliki dengan pengetahuan yang baru diperolehnya.
2. Lev Vygotsky berkata ada dua konsep penting dalam teori Vygotsky, yaitu: a) *Zone of Proximal Development (ZPD)*, kemampuan pemecahan masalah dibawah bimbingan orang dewasa atau memiliki kerjasama dengan teman sejawat yang lebih mampu; b) *Scaffolding*, pemberian sejumlah bantuan kepada siswa selama tahap-tahap awal pembelajaran, kemudian mengurangi bantuan dan memberikan kesempatan untuk mengambil alih tanggung jawab yang semakin besar setelah ia dapat melakukannya.
3. John Dewey bahwa belajar bergantung pada pengalaman dan minat siswa sendiri dan topik dalam kurikulum harus saling terintegrasi bukan terpisah atau tidak mempunyai kaitan satu sama lain. Belajar harus bersifat aktif, langsung terlibat, berpusat pada siswa (SCL= *Student Centered Learning*) dalam konteks pengalaman sosial.

Berdasarkan hal tersebut peneliti ingin mengetahui miskonsepsi matematis siswa jika dilihat dengan teori konstruktivisme yang akan dibahas berdasarkan pandangan John Dewey yang akan membahas tentang pengalaman dan minat belajar siswa sendiri. Terdapat tiga pengaruh pemikiran Dewey dalam pendidikan yang pertama, Dewey melahirkan konsepsi baru tentang kesosialan pendidikan. Kedua, Dewey memberikan bentuk dan substansi baru terhadap konsep keberpustakaan pada anak (*child-centerdness*). Ketiga, proyek problem solving dari konsep Dewey tentang pengalaman telah diterima sebagai bagian dalam teknik pembelajaran dikelas.

B. Tujuan Penulisan

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan miskonsepsi matematis siswa menurut teori konstruktivisme.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif kualitatif. Dalam instrument penelitian adalah peneliti sendiri. Subjek dalam penelitian ini menitikberatkan pada miskonsepsi matematis siswa menurut teori konstruktivisme. Dalam hal ini adalah siswa kelas VII A di MTs Asy-Syifa. Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu observasi, wawancara, dokumentasi, dan triangulasi. Sedangkan dalam teknik analisis data peneliti menggunakan reduksi, penyajian data, dan verifikasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada siswa kelas VII A MTS Asy-Syifa tahun pelajaran 2017/2018. Dalam penelitian ini peneliti ingin mengetahui miskonsepsi matematis siswa pada soal segiempat menurut teori konstruktivisme berdasarkan pemikiran John Dewey. Berdasarkan hasil analisis data ini bahwa miskonsepsi matematis siswa dalam menyelesaikan soal segiempat dapat dijelaskan oleh prinsip-prinsip konstruktivisme. Dari prinsip tersebut terjadinya miskonsepsi disebabkan oleh dua faktor. Yaitu faktor internal dan faktor eksternal.

Miskonsepsi yang dilakukan siswa pada prinsip lingkungan belajar disebabkan karena situasi kelas yang tidak kondusif dimana pada saat guru menjelaskan banyak siswa mengobrol sehingga mereka tidak memperhatikan materi yang sedang dijelaskan. Pengetahuan awal siswa yang rendah juga dapat menjadi penyebab miskonsepsi dimana pemahaman konsep dasar siswa masih kurang sehingga ketika guru memberikan materi yang lebih kompleks siswa masih belum siap. Kurangnya pemberian latihan soal kepada siswa juga dapat menyebabkan siswa kesulitan ketika mendapatkan permasalahan karena kurangnya pengalaman belajar siswa. Kurang hidupnya situasi belajar mengajar dimana siswa pasif dalam pembelajaran. Minat belajar siswa yang kurang yang menjadikan miskonsepsi ini sering dilakukan.

Dari hasil analisis penelitian terdapat faktor-faktor yang menyebabkan terjadinya miskonsepsi pada siswa diantaranya faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal terjadi karena siswa tidak menguasai pengetahuan dasar, kesalahan menggunakan konsep matematika dan kesalahan dalam menggunakan operasi hitung. Sedangkan faktor eksternal terjadi karena minat yang kurang dan motivasi yang rendah, untuk minat yang kurang contohnya seperti tidak memperhatikan penjelasan guru, mengobrol dengan teman, melamun dan menggambar sedangkan untuk motivasi yang rendah contohnya seperti tidak mencatat materi yang telah dibahas, tidak memiliki buku pendamping, dan tidak mengajukan pertanyaan pada guru.

Penyebab terjadinya miskonsepsi dapat dijelaskan oleh pemikiran John Dewey dengan melihat pada prinsip-prinsip konstruktivisme. Dewey mengatakan bahwa : “belajar bergantung pada pengalaman dan minat siswa sendiri dan topic dalam kurikulum harus saling terintegrasi bukan terpisah atau tidak mempunyai kaitan satu sama lain. Belajar harus bersifat aktif, langsung terlibat, berpusat pada siswa (SCL=*Student Centered Learning*) dalam konteks pengalaman sosial”.

DAFTAR PUSTAKA

- Arifatul. 2015. *Analisis Miskonsepsi Siswa Menggunakan Pendekatan Kognitif Menurut Teori Piaget Pada Materi Optik Kelas Viii Mts Nu Mu'allimat Kudus*. [Online] Tersedia [Http://Eprints.Walisongo.Ac.Id/5002/1/103611030.Pdf](http://Eprints.Walisongo.Ac.Id/5002/1/103611030.Pdf) Diakses Pada 13 April 2017
- Depdiknas .2006. *Permendiknas No 22 Tahun 2006 Tentang Standar Isi*. Jakarta : Depdiknas.
- Driver dan Bell (1981) *Prinsip-prinsip Pembelajaran Konstruktivisme*. [Online] tersedia: <https://www.coursehero.com/file/p3t7qu3g/Teori-Belajar-Konstruktivisme-menurut-Driver-dan-Bell-200980-mengajukan/> diakses pada 15 April 2017
- Erman Suherman. 2003. *Stategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: JICA.
- Fredette Dan Clement Dalam (Nurul : 2012) *Identifikasi Miskonsepsi Siswa Dan Faktorfaktor Penyebab Pada Materi Permutasi Dan Kombinasi Di Sma Negeri 1 Manyar* [Online] tersedia : [Http://Download.Port Algaruda.Org/Article.Php?Article=116482&Val=5321&Title=Identifikasi%20miskonsepsi%20siswa%20dan%20faktor-Faktor%20penyebab%20pada%20materi%20permutasi%20dan%20kombinasi%20di%20sma%20negeri%201%20manyar](http://Download.Port Algaruda.Org/Article.Php?Article=116482&Val=5321&Title=Identifikasi%20miskonsepsi%20siswa%20dan%20faktor-Faktor%20penyebab%20pada%20materi%20permutasi%20dan%20kombinasi%20di%20sma%20negeri%201%20manyar) Diakses Pada 13 April 2018
- Hasratuddin. 2014. *Pembelajaran Matematika Sekarang Dan Yang Akan Datang Berbasis Karakter*. Jurnal Didaktik Matematika, 1(2). ISSN: 2355-4185.
- Hikmah, U. 2016. *Penerapan Teori Konstruktivistik Pada Pembelajaran Bahasa Arab Di IAIN Syekh Nurjati Cirebon*. [Online] tersedia: [Http://Www.Academia.Edu/16985822/TEORI_KONSTRUKTIVISME](http://Www.Academia.Edu/16985822/TEORI_KONSTRUKTIVISME) diakses pada tanggal 20 April 2017.
- Mayasari, Yuriska, Dkk. 2014. *Penerapan Teknik Probing Prompting Dalam Pembelajaran Matematika Siswa Kelas VIII Mtsn Lubuk Buaya Padang*. Jurnal Pendidikan Matematika FMIPA UNP. Vol. 3 No 1.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif Kualitatif Dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suparno Dalam (Anastasia : 2017) *Pemahaman Dan Miskonsepsi Tentang Konsep Gerak Dan Gaya Pada Siswa Kelas XI IPA SMAN 1 Titehena*.
- Tracht Dalam (Karolin : 2016) *Miskonsepsi Pada Penyelesaian Soal Aljabar Siswa Kelas VIII Berdasarkan Proses Berpikir Mason*. [Online] tersedia: [Http://Jurnal.Fkip.Uns.Ac.Id/Index.Php/S2math/Issue/View/643](http://Jurnal.Fkip.Uns.Ac.Id/Index.Php/S2math/Issue/View/643) Diakses Pada 13 April 2018