

PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA SISWA PADA PEMBELAJARAN PERAIHAN KONSEP

Lely Syafitri¹, Ristontowi²

Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Muhammadiyah Bengkulu
chanlelysyafitri@gmail.com¹, tontowi55@yahoo.co.id²

ABSTRACT

The background of this research is caused many things should be considered in learning mathematics one of them is students should be have ability in understanding concept of learning mathematics. Because each lesson of math materials contain a number of concepts that should be understand by students, therefore students should be able to relate what they have in their thinking structure like a mathematical concepts with the problems of students face. This Research aims to know picture students ability of mathematical concepts in VII class SMP PGRI Bengkulu city using lesson model of attainment concept on reflection material and what the factors that influence it. In this research, the data collection is done with tests and interviews.

This research is a qualitative research descriptive . This study done in May 2015 at junior high school PGRI Bengkulu city. Sources of data are all of VIIth grade students. Data capabilities student in understanding mathematical concepts obtained using tests and interviews. Data tests students' ability of understanding mathematical concepts analyzed descriptively according Miles and Huberman. And then total four students were interviewed to find out more how the students' understanding of mathematical concepts.

The results showed there were 21 students from 25 students were categorized good and 3 students were categorized enough, and a student were categorized less, so overall students' abilities in understanding mathematical concepts using models attainment concepts of mathematical students by using model attainment concept in VIIth class SMP PGRI Bengkulu City are categorized good.

Keywords: *the ability of understanding mathematical concepts, learning model of attainment concept*

PENDAHULUAN

Matematika adalah salah satu mata pelajaran yang diajarkan pada setiap jenjang pendidikan, mulai dari pendidikan dasar sampai ke perguruan tinggi. Matematika memberikan pengaruh yang besar terhadap ilmu pengetahuan, dimana dengan belajar matematika kita dapat mengembangkan kemampuan berpikir secara sistematis, logis, kritis dan kreatif, yang sangat dibutuhkan dalam menguasai sains dan teknologi yang ada pada saat ini.

Penguasaan materi dalam belajar matematika di sekolah tidak terlepas dari pemahaman konsep. Karena memahami konsep matematika bagian yang paling penting dalam matematika dari pada menghafal rumus tanpa mengetahui konsepnya.

Berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional (Permendiknas) Nomor 22 Tahun 2006 mata pelajaran matematika untuk Sekolah Menengah Pertama (SMP)/MTs salah satunya

bertujuan agar siswa mampu memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien dan tepat dalam pemecahan masalah. Setiap materi pembelajaran matematika berisi sejumlah konsep yang harus dipahami siswa. Untuk itu siswa harus dapat menghubungkan pengetahuan yang telah dimiliki dalam struktur berpikirnya berupa konsep matematika dengan permasalahan yang siswa hadapi. Hal ini sesuai dengan pernyataan Suparno (dalam Heruman, 2007:5) “tentang belajar bermakna, yaitu kegiatan siswa yang menghubungkan atau mengaitkan informasi itu pada pengetahuan berupa konsep-konsep yang telah dimilikinya”. Setiap materi pembelajaran matematika berisi sejumlah konsep yang harus dipahami siswa.

Namun pada kenyataannya dalam proses pembelajaran matematika dikelas masih ada siswa yang tidak mampu menyelesaikan permasalahan yang dihadapinya, siswa masih terpaku dengan contoh soal. Selain itu dalam proses pembelajaran kebiasaan siswa yang seringkali menghafal rumus yang dipelajari tanpa mengetahui konsep dari materi tersebut. Hal ini sesuai dengan pendapat Dalam kegiatan diskusi, hanya beberapa siswa yang aktif sementara yang lainnya menunggu hasil pekerjaan teman sekelompoknya. Dan faktor yang mengakibatkan siswa sulit untuk belajar matematika padahal pemahaman sebuah konsep merupakan dasar dari pembelajaran matematika.

Mengingat pentingnya peranan pemahaman konsep dalam pembelajaran matematika, maka perlu digunakan model pembelajaran yang dapat membangun dan mengembangkan pemahaman mereka terhadap konsep matematika. Salah satu model yang

dapat digunakan adalah model pembelajaran peraian konsep.

Eggen dan Kauchak (2012:218) menyatakan model pembelajaran peraian konsep adalah model pembelajaran yang dirancang untuk membantu siswa memperdalam dan memperkaya pemahaman mereka tentang konsep-konsep yang mereka miliki, dimana guru mengawali pengajaran dengan menyajikan data atau contoh, kemudian guru meminta siswa untuk mengamati data tersebut.

Pemahaman Konsep Matematika

Pemahaman konsep adalah kemampuan yang dimiliki seseorang untuk menyatakan kembali ilmu yang diperolehnya baik dalam bentuk ucapan maupun tulisan kepada orang lain sehingga orang lain tersebut benar-benar mengerti apa yang disampaikan.

Pemahaman konsep matematika adalah kemampuan siswa untuk memahami konsep, operasi, dan relasi dalam matematika, mengkaitkan suatu konsep dengan konsep lain dan menerapkan suatu konsep dalam memecahkan masalah. Pemahaman konsep merupakan suatu hal yang terpenting dalam mempelajari matematika secara lebih bermakna. Untuk mengetahui kemampuan siswa dalam memahami konsep matematika maka perlu diadakan penilaian terhadap pemahaman konsep dalam pembelajaran matematika.

Model Pembelajaran Peraian Konsep

Model peraian konsep adalah sebuah model pengajaran yang dirancang untuk membantu siswa memperdalam dan memperkaya pemahaman mereka tentang konsep-konsep yang mereka miliki, dimana guru mengawali pengajaran dengan menyajikan data atau contoh, kemudian

guru meminta siswa untuk mengamati data tersebut.

Menurut Eggen dan Don Kauchak (2012:219), model peraih konsep juga berguna untuk memberi siswa pengalaman dengan metode ilmiah. Terutama juga pengalaman dengan pengujian hipotesis, pengalaman yang kerap sulit diberikan di dalam bidang-bidang materi selain sains.

Ada tiga cara yang dapat dilakukan oleh guru dalam membimbing aktifitas siswa yaitu: (a) Guru mendorong siswa

untuk menyatakan pemikiran mereka dalam bentuk hipotesa, bukan dalam bentuk observasi ; (b) Guru menuntun jalan pikiran siswa ketika mereka menetapkan apakah suatu hipotesis diterima atau tidak; (c) Guru meminta siswa untuk menjelaskan mengapa mereka menerima atau menolak suatu hipotesis.

Fase-fase atau tahap-tahap dalam model pembelajaran peraih konsep adalah seperti tabel berikut ini :

Tabel 1. Fase-fase pelajaran menggunakan model peraih konsep

Fase	Deskripsi
Fase 1 : Perkenalan	Guru memperkenalkan pelajaran dan menjelaskan bagaimana kegiatan akan dilakukan.
Fase 2 : Contoh dan Merumuskan Hipotesis	Siswa diberikan satu contoh (atau mungkin dua contoh) dan noncontoh, dan mereka menghipotesiskan kemungkinan sebutan bagi konsep berdasarkan contoh dan noncontoh awal.
Fase 3 : Siklus analisis	Contoh dan noncontoh tambahan diberikan. Siswa menyingkirkan hipotesis-hipotesis yang ada dan menambahkan hipotesis-hipotesis baru berdasarkan contoh dan noncontoh baru.
Fase 4 : Penutup dan Penerapan	Satu hipotesisi tunggal dipisahkan dan didefinisikan. Juga, contoh tambahan dianalisa berdasarkan definisi.

Sumber : Eggen dan Don Kauchak (2012)

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif kualitatif. Penelitian deskriptifkualitatif adalah suatu penelitian yang digunakan dengan tujuan utamayaitu untuk memberikan gambaran atau deskripsi tentang suatu keadaan secara objektif terutama tentang kemampuan pemahaman konsep matematika siswa atau berusaha mendeskripsikan dan menganalisis hasil

tes pemahaman konsep matematika siswa yang telah diperoleh setelah digunakan proses pembelajaran melalui model pembelajaran peraih konsep.

Dari hasil jawaban siswa dilanjutkan dengan pemberian penskoran. Kriteria penskoran berpedoman pada Cai, Lane & Jacobesin (dalam Alawiyah,2011) kriteria pemberian skor diuraikan pada tabel berikut ini:

Tabel 2. Kriteria skor pemahaman konsep matematika

Skor	Pemahaman
4	Konsep secara lengkap
3	Konsep hampir lengkap
2	Konsep kurang lengkap
1	Konsep sangat terbatas
0	Tidak paham konsep

Untuk mengkategorikan siswa menggunakan rentang skor penilaian tes berkemampuan baik, cukup, dan kurang pemahaman konsep matematika.

Tabel 3. Rentang skor dan kategori kemampuan pemahaman konsep matematika

Rentang Skor	Kriteria
$13 \leq X \leq 20$	Baik
$7 \leq X < 13$	Cukup
$0 \leq X < 7$	Kurang

Penelitian ini menggunakan instrumen yang berupa tes soal pemahaman konsep matematika pada sub pokok materi pencerminan (refleksi), wawancara dan dokumentasi. Teknik analisis yang digunakan penelitian ini menggunakan analisis data menurut Miles dan Huberman (Sugiyono, 2012:246) yaitu didalam analisis data kualitatif dilakukan secara interaktif dan berlangsung secara terus-menerus sampai tuntas, sehingga datanya sudah jenuh. Analisis data menurut Miles dan Huberman antara lain: reduksi data, penyajian data, verifikasi data atau penarikan kesimpulan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan tabel rentang skor dan kategori kemampuan pemahaman konsep matematika dan data yang diperoleh diketahui siswa yang masuk kedalam kategori baik sebanyak 21 siswa (84%), siswa yang masuk kedalam kategori cukup sebanyak 3 siswa (12%), siswa yang masuk kedalam kategori kurang sebanyak 1 siswa (4%).

Untuk melihat hasil tes setiap indikator dari keseluruhan siswa yang berjumlah 25 siswa dari skor yang didapat siswa pada setiap soal bisa di lihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 4. Hasil Perolehan Skor Tes Pemahaman Konsep Matematika Siswa Pada Setiap Indikator

Jawaban	Soal				
	1	2	3	4	5
Konsep secara lengkap (skor 4)	11 Siswa	10 Siswa	5 Siswa	9 Siswa	17 Siswa
Konsep hampir lengkap (skor 3)	7 Siswa	4 Siswa	10 Siswa	7 Siswa	2 Siswa
Konsep kurang lengkap (skor 2)	7 Siswa	10 Siswa	6 Siswa	5 Siswa	1 Siswa
Konsep sangat terbatas (skor 1)	0 Siswa	1 Siswa	3 Siswa	0 Siswa	1 Siswa
Tidak paham konsep (skor 0)	0 Siswa	0 Siswa	1 Siswa	4 Siswa	4 Siswa

Setelah mengetahui nilai yang diperoleh dari masing-masing siswa langkah selanjutnya adalah memilih subjek untuk dijadikan sampel yang akan

dianalisis pemahaman konsep matematika siswa dari hasil tes yang dikerjakannya.

Berdasarkan tiga kategori yang sudah ditentukan, dalam wawancara ini peneliti memperoleh 4 siswa yang akan diwawancarai. Dua orang dari kategori baik, satu orang dari kategori cukup, dan satu orang dari kategori kurang. Keempat siswa ini dipilih secara acak oleh peneliti yang mana menurut peneliti masing-masing dari siswa ini memiliki jawaban yang unik. Dan wawancara dilakukan untuk mengetahui bagaimana pemahaman konsep matematika siswa dan faktor-faktor penyebab kurangnya pemahaman konsep matematika siswa dalam menyelesaikan soal-soal pencerminan (refleksi), maka dilakukan wawancara lebih lanjut mengenai cara siswa menjawab soal. Untuk mengetahui lebih jelas tentang pemahaman konsep matematika siswa dari masing-masing item soal, berikut ini adalah uraian hasil pekerjaan siswa dari 4 orang subjek yang dipilih yaitu siswa yang bekemampuan baik, cukup, dan kurang.

Berdasarkan hasil tes dan wawancara diperoleh bahwa jawaban yang diberikan subjek 1 menggambarkan subjek 1 sudah mampu memahami konsep pencerminan (refleksi) pada soal nomor 1 yang menuntut siswa untuk menyatakan ulang secara verbal konsep yang telah dipelajari.

Berdasarkan hasil tes dan wawancara diperoleh bahwa jawaban yang diberikan subjek 2 menggambarkan subjek 2 sudah mampu memahami konsep pencerminan (refleksi) secara benar. Artinya subjek 2 sudah bisa menyatakan ulang secara verbal konsep yang telah dipelajari.

Berdasarkan dari hasil tes dan wawancara terlihat subjek 3 telah memahami atau mengamati keenam gambar tersebut, sehingga subjek 3 dapat menyebutkan mana yang merupakan konsep pencerminan (refleksi) dan yang bukan merupakan konsep pencerminan

(refleksi). Artinya subjek 3 sudah bisa menyatakan ulang secara verbal konsep yang telah dipelajari.

Berdasarkan dari hasil tes dan wawancara subjek 4 hampir memahami konsep pencerminan (refleksi) secara benar artinya subjek 4 hampir bisa menyatakan ulang secara verbal konsep yang telah dipelajari.

Berdasarkan dari hasil tes dan wawancara, subjek 1 mampu menjawab soal dengan baik. Kemampuan mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi atau tidaknya persyaratan untuk membentuk konsep tersebut terlihat pada proses wawancara subjek 1 sebenarnya mengetahui sifat yang dimiliki oleh pencerminan (refleksi), bahkan siswa memahami maksud dari soal tersebut.

Berdasarkan dari hasil tes dan wawancara, subjek 2 sudah dapat memahami konsep pencerminan (refleksi) dan dapat mengungkapkan apa yang telah dikomunikasikan kepadanya pada saat proses pembelajaran. Hal ini terlihat pada jawaban yang diberikan S2 sudah jelas.

Berdasarkan dari hasil tes dan wawancara, subjek 3 sudah bisa menentukan gambar hasil pencerminan (refleksi) artinya subjek 3 sudah dapat mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi atau tidaknya persyaratan untuk membentuk suatu konsep.

Berdasarkan dari hasil tes dan wawancara subjek 4 sudah dapat menentukan gambar hasil pencerminan (refleksi) artinya subjek 4 sudah dapat mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi atau tidaknya persyaratan untuk membentuk suatu konsep.

Berdasarkan dari hasil tes dan wawancara subjek 1 sudah bisa menggambarkan bangun datar dan bayangan dari pencerminan (refleksi)

bangun datar pada bidang koordinat artinya S1 sudah dapat menerapkan konsep secara algoritma.

Berdasarkan hasil dan wawancara subjek 2 sudah dapat menggambarkan bangun datar dan bayangan dari pencerminan (refleksi) bangun datar pada bidang koordinat artinya subjek 2 sudah dapat menerapkan konsep secara algoritma.

Berdasarkan dari hasil tes dan wawancara subjek 3 sudah dapat menggambarkan bangun datar dan bayangan dari pencerminan (refleksi) bangun datar pada bidang koordinat artinya S3 sudah dapat menerapkan konsep secara algoritma.

Berdasarkan dari hasil tes dan wawancara subjek 4 tidak dapat menggambarkan bangun datar dan bayangan dari pencerminan (refleksi) bangun datar pada bidang koordinat artinya S4 belum dapat menerapkan konsep secara algoritma.

Berdasarkan dari hasil tes dan wawancara sudah dapat memaparkan konsep secara berurutan yang bersifat matematis dengan membuat hasil pencerminan (refleksi) artinya S1 sudah dapat menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematika.

Berdasarkan dari hasil tes dan wawancara subjek 2 sudah bisa memaparkan konsep secara berurutan yang bersifat matematis dengan membuat hasil pencerminan (refleksi) hanya saja ada sedikit kesalahan pada saat mengerjakannya artinya subjek 2 sudah bisa menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematika.

Berdasarkan hasil tes dan wawancara subjek 3 sudah bisa memaparkan konsep secara berurutan yang bersifat matematis dengan membuat hasil pencerminan (refleksi) hanya saja ada sedikit kesalahan pada

saat mengerjakannya artinya subjek 3 sudah bisa menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematika.

Berdasarkan dari hasil tes dan wawancara subjek 4 tidak dapat memaparkan konsep secara berurutan yang bersifat matematis dengan membuat hasil pencerminan (refleksi) artinya subjek 4 belum bisa menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematika.

Berdasarkan dari hasil tes dan wawancara subjek 1 sudah bisa menyelesaikan soal cerita dan mampu memahami dengan baik maksud dari soal artinya subjek 1 sudah bisa mengkaitkan berbagai konsep (internal dan eksternal matematika).

Berdasarkan dari hasil tes dan wawancara subjek 2 tidak bisa menyelesaikan soal cerita dan tidak mampu memahami dengan baik maksud dari soal artinya subjek 2 tidak dapat mengkaitkan berbagai konsep (internal dan eksternal matematika).

Berdasarkan dari hasil tes dan wawancara subjek 3 tidak bisa menyelesaikan soal cerita dan tidak mampu memahami dengan baik maksud dari soal artinya subjek 3 tidak dapat mengkaitkan berbagai konsep (internal dan eksternal matematika).

Berdasarkan dari hasil tes dan wawancara subjek 4 tidak bisa menyelesaikan soal cerita dan mampu memahami dengan baik maksud dari soal artinya subjek 4 tidak dapat mengkaitkan berbagai konsep (internal dan eksternal matematika).

Dari hasil analisis data dan wawancara menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematika siswa di kelas VII SMP PGRI Kota Bengkulu menggunakan model pembelajaran peraih konsep pada sub pokok materi pencerminan (refleksi) yang diperoleh dari tes

kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang diberikan setelah siswa melalui proses pembelajaran dengan model pembelajaran peraian konsep selama 4 kali pertemuan. Hasil menunjukkan bahwa siswa memahami konsep pencerminan (refleksi) berbeda-beda tergantung dengan kemampuan siswa tersebut. Tes diberikan untuk melihat kemampuan pemahaman konsep siswa selama proses pembelajaran, tes terdiri dari 5 soal dengan masing-masing indikator pemahaman konsep matematika siswa.

a) Subjek Kategori Baik

Kemampuan pemahaman konsep matematika siswa telah mengalami perkembangan cukup baik. Dalam hal ini S1 sudah melewati indikator-indikator yang terdapat pada kemampuan pemahaman konsep, hanya saja ada beberapa indikator subjek belum terlalu tepat menjawab tetapi secara keseluruhan benar.

Kemampuan pemahaman konsep matematika siswa pada S2 menunjukkan hampir keseluruhan indikator kemampuan pemahaman konsep matematika terpenuhi hanya saja ada pada soal nomor 3 S2 menjawabnya kurang lengkap, ia membuat hasil jawabannya tanpa ada proses dari mana ia dapat. Tetapi terlihat dari wawancara S2 sudah memahami konsep terhadap soal. Secara keseluruhan kemampuan pemahaman konsep S2 sudah baik.

b) Subjek Kategori Cukup

Kemampuan pemahaman konsep matematika siswa untuk S3 masih dikatakan berada pada tahap peralihan dari level 0 menuju level 1, artinya adalah subjek bisa melewati proses berfikir pada level

0 dan telah melewati beberapa indikator yang terdapat pada level 1.

c) Subjek Kategori Kurang

Kemampuan pemahaman konsep matematika siswa pada S4 masih dikatakan kurang. Yang memperlihatkan S4 masih berada pada level 0 adalah tidak menunjukkan pemahaman konsep ketika diminta untuk mengkaitkan konsep pencerminan (refleksi) dalam menyelesaikan masalah kehidupan sehari-hari, jawaban S4 mengandung perhitungan yang salah.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa: Pemahaman konsep matematika siswa sudah dapat digeneralisasikan karena pemahaman siswa yang berbeda-beda tergantung kemampuan kognitif yang dimiliki siswa. Karena dari hasil tes pemahaman konsep matematika siswa ada sebagian siswa sudah dikategorikan baik, sebagian berada dikategori cukup dan ada juga yang berada dikategori kurang. Secara keseluruhan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dengan menggunakan model peraian konsep di SMP PGRI Kota Bengkulu kelas VII sudah dikategorikan baik. Dan disarankan agar guru dapat menerapkan model peraian konsep pada pembelajaran matematika.

Pemahaman konsep matematika siswa di pengaruhi oleh berbagai faktor tergantung pada diri siswa. Subjek yang mendapatkan nilai baik karena pertama subjek menyukai pelajaran matematika karena subjek lebih senang hitungan dari pada pelajaran bersifat hapalan, kedua subjek teliti dalam mengerjakan soal, dan ketiga subjek memperhatikan penjelasan materi dari guru. Dari lingkungan keluarga subjek dikontrol

oleh orang tuanya setiap malam subjek di suruh belajar minimal 2 jam kemudian subjek sering mengerjakan soal-soal latihan matematika. Begitupun sebaliknya untuk subjek mendapatkan nilai cukup dan kurang karena subjek kurang memahami penjelesan pelajaran dari guru, kurangnya minat subjek terhadap pelajaran matematika terlihat pada saat wawancara subjek mengatakan dirinya kurang menyukai matematika. Kemudian subjek saat di kelas kurang aktif belajarnya karena subjek sering bermain kemudian kurangnya kontrol dari orang tua untuk belajar terlebih dahulu sebelum bermain dengan teman-temannya, dan kalau belajar subjek hanya menghafal rumus tanpa mengetahui dan memahami makna dari konsep materi tersebut.

REFERENSI

- Alawiyah, Tuti (2011). *Pengaruh Pembelajaran Terpadu Model Terkait (Connected) Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa*. Diambil pada 23 Februari 2015 dari : <http://repository.unijkt.ac.id>. Pada Jurusan Pendidikan Matematika. UIN Syarif Hidayatullah. Jakarta: Tidak diterbitkan
- Depdiknas. 2006. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan Standar Kompetensi SMP dan MTs*. Jakarta: Depdiknas
- Eggen dan Kauchak, 2012. *Strategi dan Model Pembelajaran*. Jakarta: Indeks
- Sugiyono. 2012. *Metode Pendidikan Kualitatif Kuantitatif dan R & D*. Alfabeta: Bandung
- Heruman, 2007. *Model Pembelajaran Matematika*. Bandung: Remaja Rosdakarya