

## **ANALISIS KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS PESERTA DIDIK KELAS VII SMP PADA MATERI BENTUK ALJABAR**

Yuni Kartika

Mahasiswa Program Studi Magister Pendidikan Matematika Universitas Riau  
[yunikartika2013@gmail.com](mailto:yunikartika2013@gmail.com)

### **ABSTRACT**

The purpose of this research is to describe the ability of understanding the concept of students of class VII MTs Muhammadiyah in learning mathematics. The research method used is descriptive method and data is analyzed using triangulation data consisting of three activities that is, data reduction, data presentation and conclusion. From the results of the ability to understand the concept of mathematical test of learners obtained the ability of students is still relatively low of algebra.

### **ABSTRAK**

Tujuan penelitian ini untuk mendeskripsikan kemampuan pemahaman konsep peserta didik kelas VII MTs Muhammadiyah pada pembelajaran matematika. Metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif dan data dianalisis menggunakan triangulasi data yang terdiri dari tiga aktivitas yaitu, reduksi data, penyajian data dan kesimpulan. Dari hasil tes kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik didapatkan kemampuan peserta didik masih tergolong rendah pada materi bentuk aljabar.

*Kata Kunci : Pemahaman Konsep Matematis, Bentuk Aljabar*

---

### **PENDAHULUAN**

Salah satu ilmu pengetahuan yang sangat memiliki peran yang penting untuk dimiliki yaitu matematika. Matematika merupakan salah satu cabang ilmu yang dapat merubah pola pikir manusia sampai ke masa modern yang berlandaskan teknologi informasi dan komunikasi. Untuk menguasai perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi maka diperlukan pemahaman terhadap matematika sebagai landasannya. Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang berfungsi mengembangkan kemampuan menghitung, mengukur dan menggunakan rumus matematika yang dapat diaplikasikan dalam kehidupan. Sesuai dengan Tujuan pembelajaran matematika menurut Permendiknas No. 58 tahun 2014 tentang kurikulum SMP dijelaskan bahwa mata pelajaran matematika salah satunya untuk memahami konsep matematika. Yang

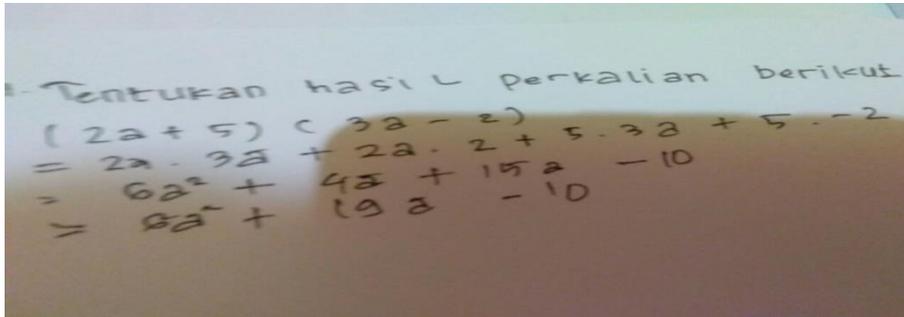
merupakan kompetensi dalam menjelaskan keterkaitan antarkonsep dan menggunakan konsep maupun algoritma, secara luwes, akurat, efisien dan tepat. Pemahaman konsep sangat penting dalam proses pembelajaran, akan tetapi belum terlihat dari hasil TIMSS (*Trends In Mathematics and Science Study*) 2015 yang baru dipublikasikan Desember 2016 lalu menunjukkan prestasi peserta didik Indonesia bidang matematika mendapat peringkat 46 dari 51 negara dengan skor 397. Kenyataannya kemampuan keaktifan peserta didik untuk mengembangkan dan menemukan konsep yang masih rendah. Menurut Wardhani 2008 diuraikan bahwa indikator peserta didik memahami konsep matematika adalah mampu “Menyatakan ulang sebuah konsep, mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya, memberi contoh dan bukan contoh dari konsep, menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis, mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup suatu konsep, menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu, mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah” Kemampuan peserta didik pada masing-masing indikator pemahaman konsep diberi skor sesuai dengan kriteria berdasarkan rubrik penilaian pemahaman konsep matematika.

Sedangkan menurut Susanto, 2015 pemahaman adalah suatu proses yang terdiri dari kemampuan untuk menerangkan dan menginterpretasikan sesuatu, mampu memberikan gambaran, contoh, dan penjelasan yang lebih luas dan memadai serta mampu memberikan uraian dan penjelasan yang lebih kreatif, sedangkan konsep merupakan sesuatu yang tergambar dalam pikiran, suatu pemikiran, gagasan, atau suatu pengertian. Sehingga peserta didik dikatakan memiliki kemampuan pemahaman konsep matematika jika dia dapat merumuskan strategi penyelesaian, menerapkan perhitungan sederhana, menggunakan simbol untuk mempresentasikan konsep, dan mengubah suatu bentuk ke bentuk lain seperti pecahan dalam pembelajaran matematika.

Salah satu materi pembelajaran matematika yang harus dikuasai oleh siswa kelas VII adalah Aljabar. konsep aljabar dalam kehidupan sehari-hari pasti pernah digunakan, baik yang disadari maupun tidak disadari khususnya bagi mereka yang pernah menempuh jenjang pendidikan, tapi kenyataan di lapangan menunjukkan hasil yang tidak memuaskan dalam pembelajaran aljabar. Banyak siswa yang meminta guru untuk mengulangi penjelasannya dalam setiap proses pembelajaran aljabar dan masih banyak siswa sering melakukan kesalahan dalam mengerjakan persoalan yang terkait dengan aljabar. Hal inilah yang menjadi indikator bahwa masih banyak siswa yang tidak dapat mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) saat mempelajari aljabar dan materi lainnya yang berhubungan dengan aljabar. Sebagai contoh guru berusaha memberikan penjelasan kembali dengan membuat diagram untuk memisahkan antara suku-sukunya, konstanta, dan variabel ketika anak masih banyak melakukan kesalahan saat melakukan operasi hitung perkalian dua suku aljabar dengan suatu skalar. Hal tersebut dilakukan dengan harapan siswa lebih mengerti makna dari suku, konstanta dan variabel. Contoh lainnya adalah guru langsung memberikan penjelasan kembali kepada para siswa

hingga mereka menyatakan bahwa dirinya telah mengerti saat guru menjumpai para siswa yang masih mengalami kesulitan dalam mengerjakan persoalan aljabar. Upaya yang dilakukan guru telah maksimal sehingga siswa dapat menyatakan bahwa dirinya telah mengerti, walaupun kenyataan yang sering terjadi, pada waktu yang hampir bersamaan ketika siswa diminta untuk mengerjakan soal latihan, siswa kembali melakukan kesalahan.

Berikut ini salah satu contoh jawaban siswa



Tentukan hasil  $\times$  perkalian berikut

$$(2a + 5)(3a - 2)$$
$$= 2a \cdot 3a + 2a \cdot 2 + 5 \cdot 3a + 5 \cdot -2$$
$$= 6a^2 + 4a + 15a - 10$$
$$= 6a^2 + 19a - 10$$

Berdasarkan hasil wawancara beberapa sekolah SMP di kabupaten Kampar, menunjukkan bahwa kurangnya kemampuan pemahaman konsep matematis dalam pembelajaran matematika khususnya pada materi bentuk aljabar, sehingga nilai rata-rata hasil belajar peserta didik masih di bawah KKM. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Irwitadia Hasibuan tentang hasil belajar siswa pada materi bentuk aljabar di kelas VII SMP Negeri 1 Banda Aceh tahun 2014 yang didapatkan kesimpulan bahwa hasil belajar siswa SMP Negeri 1 Banda Aceh dalam materi bentuk aljabar masih dikategorikan sangat rendah. Maka tujuan dari penulisan artikel ini adalah untuk melihat seberapa jauh kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik tersebut dalam pembelajaran matematika pada kelas VII MTs. M Kampar.

## METODE

Penelitian ini dilaksanakan di salah satu MTs yang ada di Kabupaten Kampar, dilaksanakan pada semester ganjil tahun ajaran 2017. Populasi dalam penelitian ini adalah kelas VII, sampel diambil sebanyak satu kelas. Metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif dan data dianalisis menggunakan triangulasi data yang terdiri dari tiga aktivitas yaitu, reduksi data, penyajian data dan kesimpulan. Tes yang digunakan berupa tes kemampuan pemahaman konsep. Tipe tes yang digunakan yaitu berupa bentuk uraian. Teknik analisis data menggunakan *Software* SPSS versi 24.

Analisis dilakukan berdasarkan indikator pemahaman konsep. Seperti menurut Salimi (2010) indikator bahwa peserta didik dikatakan paham terhadap konsep matematika dapat dilihat dari kemampuan peserta didik dalam beberapa hal berikut ini: 1) Mendefinisikan konsep secara verbal dan tulisan 2) Membuat contoh dan noncontoh penyangkal. 3) Mempresentasikan suatu konsep dengan model, diagram dan simbol. 4) Mengenal berbagai makna dan interpretasi konsep. 5) Membandingkan dan

membedakan konsep-konsep. 6) Mengubah suatu bentuk representase ke bentuk lain. 7) Mengidentifikasi sifat-sifat suatu konsep dan mengenal syarat-syarat yang menemukan suatu konsep. Indikator di atas tersebut sejalan dengan peraturan Dirjen Dikdasmen nomor 506/C/Kep/PP/2004, indikator peserta didik memahami konsep matematika adalah mampu: 1) Menyatakan ulang sebuah konsep. 2) mengklasifikasikan objek menurut tertentu sesuai dengan konsepnya. 3) memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep. 4) menyajikan konsep dalam bentuk representasi. 5) mengembangkan syarat perlu dan tidak cukup dari sebuah konsep. 6) menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu. 7) mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah.

Indikator pemahaman konsep menurut Sanjaya (2009) diantaranya: 1) Mampu menerangkan secara verbal mengenal apa yang telah dicapainya. 2) Mampu menyajikan situasi matematika kedalam berbagai cara serta mengetahui perbedaan. 3) Mampu mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi atau tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut. 4) Mampu menerapkan hubungan antara konsep dan prosedur. 5) Mampu memberikan contoh dan kontra dari konsep yang dipelajari. 6) Mampu menerapkan konsep secara algoritma. 7) Mampu mengembangkan konsep yang telah dipelajari.

Berdasarkan pernyataan di atas, dapat disimpulkan bahwa indikator pemahaman konsep matematis adalah (1) menyatakan ulang sebuah konsep, (2) mengklasifikasi objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya, (3) memberi contoh dan bukan contoh dari satu konsep (4) menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis (5) mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep, (6) menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu, (7) mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah.

Kemampuan pemahaman konsep peserta didik dinilai berdasarkan indikator pemahaman konsep. Adapun kriteria penilaian kemampuan pemahaman konsep matematis dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 1 Pedoman Pemberian Penskoran Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Indikator Pemahaman Konsep	Keterangan	Skor
Menyatakan ulang sebuah konsep	Jawaban kosong	0
	Tidak dapat menyatakan ulang konsep	1
	Dapat menyatakan ulang konsep tetapi masih banyak kesalahan	2
	Dapat menyatakan ulang konsep tetapi belum tepat	3
	Dapat menyatakan ulang konsep dengan tepat	4
Memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep	Jawaban Kosong	0
	Tidak dapat memberi contoh dan bukan contoh	1
	Dapat memberikan contoh dan bukan contoh tetapi masih banyak kesalahan	2

Indikator Pemahaman Konsep	Keterangan	Skor
	Dapat memberikan contoh dan bukan contoh tetapi belum tepat	3
	Dapat memberikan contoh dan bukan contoh dengan tepat	4
Mengklasifikasi objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya	Jawaban kosong	0
	Tidak dapat mengklasifikasikan objek sesuai dengan konsepnya	1
	Dapat menyebutkan sifat-sifat sesuai dengan konsepnya tetapi masih banyak kesalahan	2
	Dapat menyebutkan sifat-sifat sesuai dengan konsepnya tetapi belum tepat	3
	Dapat menyebutkan sifat-sifat sesuai dengan konsepnya dengan tepat	4
Menyajikan konsep dalam bentuk representasi matematis	Jawaban kosong	0
	Dapat menyajikan sebuah konsep dalam bentuk representasi matematika (gambar) tetapi belum tepat dan tidak menggunakan penggaris	1
	Dapat menyajikan sebuah konsep dalam bentuk representasi matematika (gambar) tetapi belum tepat	2
	Dapat menyajikan sebuah konsep dalam bentuk representasi matematika (gambar) tetapi tidak menggunakan penggaris	3
	Dapat menyajikan sebuah konsep dalam bentuk representasi matematika (gambar) dengan tepat	4
Mengembangkan syarat perlu/ syarat cukup suatu konsep	Jawaban Kosong	0
	Tidak dapat menggunakan atau memilih prosedur atau operasi yang digunakan	1
	Dapat menggunakan atau memilih prosedur atau operasi yang digunakan tetapi masih banyak kesalahan	2
	Dapat menggunakan atau memilih prosedur atau operasi yang digunakan tetapi masih belum tepat	3
	Dapat menggunakan atau memilih prosedur atau operasi yang digunakan dengan tepat	4
Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu	Jawaban Kosong	0
	Tidak dapat menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi	1
	Dapat menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tetapi masih banyak kesalahan	2
	Dapat menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tetapi belum tepat	3
	Dapat menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi dengan tepat	4

Indikator Pemahaman Konsep	Keterangan	Skor
Mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah	Jawaban Kosong	0
	Tidak dapat mengaplikasikan rumus sesuai prosedur dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah	1
	Dapat mengaplikasikan rumus sesuai prosedur dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah tetapi masih banyak kesalahan	2
	Dapat mengaplikasikan rumus sesuai prosedur dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah tetapi belum tepat	3
	Dapat mengaplikasikan rumus sesuai prosedur dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah dengan tepat	4

(Adaptasi Kasum, 2014)

Selanjutnya nilai rata-rata kemampuan pemahaman konsep tersebut diinterpretasikan menurut tabel berikut:

Tabel 2 Interpretasi Nilai Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

No	Nilai	Kriteria
1	85,00-100	Sangat Baik
2	70,00-84,99	Baik
3	55,00-69,99	Cukup
4	40,00-54,99	Rendah
5	0,00-39,99	Sangat Rendah

### 1. Mengembangkan instrument pengukuran kemampuan pemahaman konsep matematis

Soal kemampuan pemahaman konsep matematis yang diberikan adalah materi bentuk aljabar pada kelas VII SMP yang digunakan sebagai alat untuk mengukur pemahaman konsep peserta didik SMP dalam menyelesaikan soal pemahaman konsep.

Soal kemampuan pemahaman konsep

1) Sari membeli 5 buah buku tulis di sebuah toko perlengkapan sekolah. Untuk membayarnya, dia menyerahkan uang sebesar Rp 10.000,00 dan ia masih menerima kembalian sebesar Rp 1.250,00. Berapakah harga sebuah buku tulis yang dibeli Sari?

2) Tentukan hasil perkalian berikut  $(4p + 1)(p^2 + 3p + 6)$

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik diperoleh berdasarkan hasil tes yang dilakukan di tuangkan dalam distribusi kemampuan pemahaman konsep matematika siswa secara keseluruhan sebagai berikut:

No	Nilai	Hasil Tes	Kriteria
1	85,00-100	0,6	Sangat Baik
2	70,00-84,99	1,8	Baik
3	55,00-69,99	1,8	Cukup
4	40,00-54,99	3,6	Rendah
5	0,00-39,99	1,2	Sangat Rendah

Berdasarkan hasil tes, nilai rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik yang berjumlah 30 orang, dengan kisaran nilai 0,00-39,99 berjumlah 4 orang, 40,00-54,99 berjumlah 12 orang, 55,00-69,99 berjumlah 6 orang, 70,00-84,99 berjumlah 6 orang dan 85,00-100 berjumlah 2 orang. Secara keseluruhan dikategorikan rendah. Hal yang mempengaruhi rendahnya kemampuan pemahaman konsep ini dikarenakan peserta didik kurang mampu menjelaskan atau menuangkan kembali konsep yang mereka dapatkan dan menyajikan konsep dalam bentuk representasi matematis sehingga peserta didik kurang akan kemampuan pemahaman konsep.

Menyangkut kesulitan yang dialami peserta didik dalam mempelajari materi bentuk aljabar diperoleh dari hasil tes dan wawancara adalah sebagai berikut: a. kesulitan pada pengetahuan dasar bentuk aljabar, b. kesulitan dalam penerapan konsep bentuk aljabar pada soal cerita, c. kesulitan dalam mensubstitusikan persamaan yang sudah diketahui.

Selain itu faktor dalam diri peserta didik juga dapat menjadi penyebab timbulnya kesulitan dalam belajar seperti kurangnya perhatian peserta didik terhadap materi bentuk aljabar dan juga faktor dari luar diri peserta didik juga jadi penyebab kurangnya motivasi dan dukungan dari orang tua dalam mengawasi anak untuk belajar.

## HASIL JURNAL RELEVAN

Beberapa penelitian mengenai kemampuan pemahaman konsep telah dilakukan oleh Rosyiana Turrizkiyah (2016) dan Nurul Afifah Rusyda (2017). Hasil penelitian Rosyiana menunjukkan bahwa bahwa penerapan metode problem solving dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika peserta didik kelas VII dalam pokok pembahasan aljabar dan hasil penelitian Nurul Afifah yaitu kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik yang pembelajarannya menggunakan Contextual Teaching and Learning (CTL) lebih baik dibandingkan dengan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik yang pembelajarannya menggunakan pembelajaran konvensional.

Rifqi Hidayat (2016) juga melakukan penelitian pemahaman konsep matematis model pembelajaran problem based learning berbantuan software geogebra berdasarkan kemampuan awal matematika dengan hasil penelitian menunjukkan (1) Peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran PBL berbantuan software

Geogebra lebih baik daripada peserta didik yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran secara konvensional; (2) Tidak terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis antara peserta didik yang pembelajarannya menggunakan model PBL berbantuan software Geogebra dengan peserta didik yang menggunakan pembelajaran secara konvensional, bila ditinjau dari kategori kemampuan awal matematika peserta didik kelompok atas, tengah, dan bawah.

Nicke Septriani dengan penelitian pendekatan *scaffolding* dengan hasil kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik yang belajar dengan pendekatan Scaffolding lebih baik daripada kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik yang belajar dengan menggunakan pembelajaran konvensional.

## KESIMPULAN

Berdasarkan uraian diatas, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Kemampuan Pemahaman Konsep matematis peserta didik masih tergolong rendah.
2. Pemahaman konsep bisa digunakan dengan model pembelajaran yang berbagai macam.

## DAFTAR PUSTAKA

- Siti Mawaddah, Ratih Maryanti. (2016). Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP dalam Pembelajaran Menggunakan Model *Penemuan Terbimbing (Discovery Learning)*. Tersedia <file:///D:/S2/2292-4681-1-SM%20IYA%208.pdf>. (22/04/2018)
- Rosyiana Turrizkiyah, Rukmono Budi Utomo, (2016). Penerapan metode *Problem Solving* dalam upaya Meningkatkan Pemahaman Konsep Aljabar pada peserta didik kelas VII MTs Daarul Muttaqien. Tersedia <file:///D:/S2/1230-2357-1-PB%20IYAA%207.pdf>. (22/04/2018)
- Rifqi Hidayat, Nurrohmah. (2016). Analisis Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Peserta didik MTs Lewat Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Berbantuan Software Geogebra Berdasarkan Kemampuan Awal Matematika. Tersedia <file:///D:/S2/975-2076-1-SM%20IYA%204.pdf>. (22/04/2018)
- Farida. (2015). Pengaruh Strategi Pembelajaran *Heuristic Vee* terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik. Tersedia <file:///D:/S2/22-40-2-PB.pdf>. (22/04/2018)

- Pramitha Sari. (2017). Pemahaman Konsep Matematika Peserta didik Pada Materi Besar Sudut Melalui Pendekatan *PMRI*. Tersedia <file:///D:/S2/60-Article%20Text-283-1-10-20170402%20iya%202.pdf>. (22/04/2018)
- Nicke Septriani, Irwan, Meira. (2014). Pengaruh Penerapan Pendekatan *Scaffolding* Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas Viii SMP Pertiwi 2 Padang. Tersedia <file:///D:/S2/1330-2820-1-SM%20iya.pdf>. (22/04/2018)
- Irwitadia Hasibuan, (2015). Hasil Belajar Peserta didik Pada Materi Bentuk Aljabar Di Kelas Vii Smp Negeri 1 Banda Aceh Tahun Pelajaran 2013/2014. Tersedia [file:///D:/S2/5853-11980-1-SM%20\(1\).pdf](file:///D:/S2/5853-11980-1-SM%20(1).pdf). (22/04/2018)
- Siskha Handayani, Jetti. (2015). Pengaruh Model *Giving Questions And Getting Answer* Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Peserta didik SMP. Tersedia <file:///D:/S2/390-1333-2-PB%20IYA%205.pdf>. (22/04/2018)
- Fhina Haryanti, Bagus Ardi Saputro. (2016). Pengembangan Modul Matematika Berbasis *Discovery Learning* Berbantuan Flipbook Maker Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Pada Materi Segitiga. Tersedia <file:///D:/S2/16-129PB%20PENGEMBANGAN%20IYA%209.pdf>. (22/04/2018)
- Nurul Afifah Rusyda, Dwi Septina Sari. (2017). Pengaruh Penerapan Model *Contextual Teaching And Learning* Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Peserta didik Smp Pada Materi Garis Dan Sudut. Tersedia <file:///D:/S2/243-734-1-PB%20iya%203.pdf>. (22/04/2018)