

**ANALISIS KESALAHAN KONSEP DASAR MATEMATIKA**  
**SISWA KELAS VII SMPN 4 PERCONTOHAN**  
**KARANG BARU**

**SKRIPSI**

**Diajukan Oleh:**

**MUHAMMAD SYAFARI**  
**NIM : 130900413**

**Program Studi**  
**Pendidikan Matematika**



**FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KRGURUAN**  
**INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN)**  
**ZAWIYAH COT KALA LANGSA**  
**2015 M/1436 H**

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur bagi Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan Hidayah-Nya kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “*Analisis Kesalahan Konsep Dasar Matematika Siswa Kelas VII SMPN 4 Percontohan Karang Baru*” ini. Shalawat dan salam penulis haturkan kepada Nabi besar Muhammad SAW yang telah membawa umat manusia menuju alam yang penuh dengan ilmu pengetahuan.

Selama proses penulisan skripsi ini penulis mendapatkan bimbingan, bantuan, dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak DR. H. Zulkarnaini, MA selaku Rektor IAIN Zawiyah Cot Kala Langsa yang telah memberikan izin penulis untuk melakukan penelitian
2. Bapak Dr. Ahmad Fauzi, M.Ag selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Zawiyah Cot Kala Langsa yang telah memberi kemudahan dalam pengurusan perlengkapan berkas
3. Bapak Mazhan, M.Si selaku Ketua Prodi Matematika IAIN Zawiyah Cot Kala Langsa yang telah mempermudah pengurusan surat rekomendasi sidang
4. Bapak Budi Irwansyah, M.Si selaku dosen pembimbing metodologi yang telah banyak memberikan pengarahan dan senantiasa memberikan motivasi kepada penulis untuk tidak putus asa dalam menyelesaikan skripsi ini
5. Sabaruddin, M.Si selaku dosen pembimbing isi yang telah memberikan bimbingan kepada penulis mengenai cara-cara penyusunan skripsi yang baik

6. Ayahanda Eka Syafrinaidi dan Ibunda Sutinah tercinta yang senantiasa mendoakan dan memotivasi penulis untuk tetap semangat dan tidak menyerah dalam menyelesaikan skripsi ini
7. Teman-teman mahasiswa/i IAIN ZCK Langsa yang telah sama-sama berjuang dengan semangat menyelesaikan studi sarjana

Ucapan terima kasih juga penulis ucapkan kepada semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu. Semoga Allah memberi balasan kepada semua pihak yang telah memberi bantuan dan dukungan kepada Allah SWT.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan baik dalam segi pembahasan maupun penulisannya, oleh karena itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran demi perbaikan di masa yang akan datang. Harapan penulis semoga skripsi ini bermanfaat bagi perkembangan dunia pendidikan menuju arah yang lebih baik lagi. Amin ya Rabbal ‘Alamin.

Langsa, April 2015

Penulis

Muhammad Syafari

NIM. 130900413

## DAFTAR ISI

<b>KATA PENGANTAR</b> .....	i
<b>DAFTAR ISI</b> .....	iii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	v
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	vi
<b>ABSTRAK</b> .....	vii
<b>BAB I : PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	4
C. Tujuan Penulisan .....	4
D. Manfaat Penulisan .....	5
E. Definisi Operasional .....	5
F. Pembatasan Masalah .....	5
<b>BAB II : LANDASAN TEORI</b>	
A. Tinjauan Mengenai Matematika .....	7
B. Konsep Dasar Matematika .....	9
1. Pengertian Pangkal dan Pengertian Bukan Pangkal (Definisi) .....	10
2. Pernyataan Pangkal (Aksioma) .....	12
3. Pernyataan Bukan Pangkal (Teorema/Rumus) .....	14
C. Materi Pelajaran Matematika SMP kelas VII .....	14
1. Bangun Datar Segiempat .....	15
2. Bangun Datar Segitiga .....	18
D. Tinjauan Mengenai Kesalahan .....	22
1. Analisis Kesalahan .....	22
2. Kesalahan Konsep .....	24
<b>BAB III : METODOLOGI PENELITIAN</b>	
A. Jenis Penelitian .....	27
B. Tempat dan Waktu Penelitian .....	27
C. Populasi dan Sampel .....	27
D. Teknik Pengumpulan data dan Instrumen Penelitian ..	28
E. Teknik Analisis Data .....	30

<b>BAB IV : HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b>	
A. Hasil Penelitian .....	33
1. Kesalahan dalam Menentukan Rumus .....	34
2. Kesalahan Penggunaan Rumus yang Tidak Sesuai dengan Kondisi Prasyarat Berlakunya Rumus .....	40
3. Kesalahan Tidak Menuliskan Rumus .....	48
B. Pembahasan Hasil Penelitian .....	50
1. Kesalahan dalam Menentukan Rumus .....	50
2. Kesalahan Penggunaan Rumus yang Tidak Sesuai dengan Kondisi Prasyarat Berlakunya Rumus .....	51
3. Kesalahan Tidak Menuliskan Rumus .....	53
 <b>BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
A. Kesimpulan .....	54
B. Saran .....	56
 <b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>57</b>
<b>LAMPIRAN-LAMPIRAN.....</b>	<b>59</b>

## **DAFTAR TABEL**

Tabel 4.1. Deskripsi Kesalahan Konsep Dasar Matematika Siswa .....	33
Tabel 4.2. Deskripsi Kesalahan Siswa dalam Menentukan Rumus .....	34
Tabel 4.3. Deskripsi Kesalahan Siswa Penggunaan Rumus yang Tidak Sesuai dengan Kondisi Prasyarat Berlakunya Rumus .....	40
Tabel 4.4. Deskripsi Kesalahan Siswa Tidak Menuliskan Rumus .....	48

## **DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1: Daftar Hasil Tes Siswa .....	59
Lampiran 2: Instrumen Soal Uji Validitas Ahli .....	60
Lampiran 3: Lembar Validasi Instrumen Soal Tes .....	62
Lampiran 4: Instrumen Soal Tes Penelitian Setelah Validasi .....	64
Lampiran 5: Lembar Soal Tes Penelitian .....	66
Lampiran 6: Lembar Hasil Wawancara .....	68

## **ABSTRAK**

### **ANALISIS KESALAHAN KONSEP DASAR MATEMATIKA SISWA KELAS VII SMPN 4 PERCONTOHAN KARANG BARU**

Matematika merupakan bidang studi yang wajib dipelajari oleh siswa dari mulai sekolah dasar sampai sekolah menengah. Matematika terdiri atas konsep-konsep yang tersusun secara hierarki yakni dimulai dari konsep yang sederhana menuju konsep yang kompleks, dimana suatu konsep memiliki keterkaitan dengan konsep lain. Konsep dasar matematika merupakan objek matematika yang meliputi definisi, aksioma, dan teorema yang berkaitan dengan materi yang sedang dipelajari siswa di sekolah. Penelitian ini difokuskan kepada konsep dasar matematika yang terdapat dalam materi bangun datar segiempat dan segitiga. Tujuan penelitian ini adalah (1) untuk mengetahui jenis kesalahan konsep yang dominan dilakukan oleh siswa kelas VII SMPN 4 Percontohan Karang Baru, (2) untuk mengetahui faktor penyebab siswa melakukan kesalahan konsep dasar matematika.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kualitatif deskriptif. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMPN 4 Percontohan Karang Baru yang terdiri dari 3 kelas dengan jumlah 88 siswa, sedangkan sampel dalam penelitian ini yaitu kelas VII-C yang berjumlah 29 siswa. Instrumen yang digunakan adalah tes berbentuk uraian yang diuji terlebih dahulu validitasnya oleh guru matematika SMPN 4 Percontohan Karang Baru. Selain itu penelitian ini juga menggunakan instrumen wawancara yang digunakan untuk mencari penyebab siswa melakukan kesalahan konsep. Data yang telah terkumpul dianalisis dengan menggunakan pendekatan kualitatif yang meliputi reduksi data, penyajian data dan verifikasi data.

Berdasarkan hasil analisis data diperoleh persentase rata-rata kesalahan konsep dasar matematika siswa dengan kategori salah dalam menentukan rumus sebesar 12,76%, salah karena menggunakan rumus yang tidak sesuai dengan kondisi prasyarat berlakunya rumus sebesar 19,66%, dan salah karena menuliskan rumus sebesar 12,07%. Berdasarkan besarnya nilai persentase, dapat disimpulkan bahwa jenis kesalahan konsep dasar matematika yang dominan dilakukan siswa adalah kesalahan karena menggunakan rumus yang tidak sesuai dengan kondisi prasyarat berlakunya rumus. Kemudian dari hasil wawancara terhadap siswa diperoleh faktor penyebab siswa melakukan kesalahan tersebut yaitu (1) faktor penyebab siswa salah dalam menentukan rumus yaitu lupa dan kurangnya pemahaman terhadap konsep-konsep prasyarat. (2) faktor penyebab siswa menggunakan rumus yang tidak sesuai dengan kondisi prasyarat berlakunya rumus yaitu cara belajar siswa yang salah; kurangnya pemahaman terhadap konsep-konsep prasyarat; dan kecerobohan dalam memahami soal, (3) faktor penyebab siswa tidak menuliskan rumus yaitu kebiasaan guru yang membiarkan siswa tidak menuliskan rumus saat menyelesaikan soal.

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Matematika merupakan bidang studi yang wajib dipelajari oleh siswa dari mulai sekolah dasar sampai sekolah menengah. Ada banyak alasan tentang perlunya siswa belajar matematika. Cornelius dalam Mulyono mengemukakan beberapa alasan perlunya belajar matematika karena matematika merupakan sarana berpikir yang jelas dan logis, sarana untuk memecahkan masalah kehidupan sehari-hari, sarana mengenal pola-pola hubungan dan generalisasi pengalaman, sarana untuk mengembangkan kreativitas, dan sarana untuk meningkatkan kesadaran terhadap perkembangan budaya.<sup>1</sup> Sedangkan Ruseffendi dalam Suryanih mengemukakan bahwa kegunaan matematika sangat besar, baik sebagai ilmu pengetahuan, sebagai alat, sebagai pembimbing pola pikir, maupun sebagai pembentuk sikap yang diharapkan.<sup>2</sup> Melihat pentingnya peranan dan kegunaan matematika, maka sangatlah wajar apabila matematika dijadikan sebagai salah satu bidang studi wajib yang harus dipelajari oleh siswa, hal ini tentunya ditujukan agar peranan dan kegunaan matematika dapat dirasakan oleh siswa.

Belajar matematika berarti belajar tentang konsep. Konsep dalam matematika disusun dimulai dari konsep-konsep mudah menuju konsep-konsep rumit, dimana antara konsep yang satu dengan yang lain saling memiliki

---

<sup>1</sup> Mulyono Abdurrahman, *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*, cet 2 (Jakarta: Rineka Cipta, 2003), hal 253

<sup>2</sup> Suryanih. *Diagnosis Kesulitan Belajar Matematika Siswa dan Solusinya dengan Pembelajaran Remedial*, dalam <http://repository.uinjkt.ac.id>, diakses 30 Maret 2013

keterkaitan. Hal ini sesuai dengan pendapat Antonius yang menyatakan bahwa konsep-konsep dalam matematika merupakan suatu rangkaian sebab akibat. Suatu konsep disusun berdasarkan konsep-konsep sebelumnya, dan akan menjadi dasar bagi konsep-konsep selanjutnya, sehingga pemahaman yang salah terhadap suatu konsep, akan berakibat pada kesalahan pemahaman terhadap konsep-konsep selanjutnya.<sup>3</sup> Ruseffendi dalam Rohaeti juga menyatakan hal yang sama. Menurutnya, untuk mempelajari matematika, konsep sebelumnya yang menjadi prasyarat harus benar-benar dikuasai agar dapat memahami topik atau konsep selanjutnya, karena konsep-konsep matematika tersusun secara hierarkis, terstruktur, logis, dan sistematis mulai dari konsep yang paling sederhana sampai pada konsep yang paling kompleks.<sup>4</sup>

Kastolan dalam Sahriah mengatakan bahwa ada dua tipe kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal matematika yaitu kesalahan konseptual dan kesalahan prosuderal. Kesalahan konseptual adalah kesalahan yang dilakukan siswa dalam menafsirkan istilah, konsep, dan prinsip. atau salah dalam menggunakan istilah, konsep dan prinsip. Sedangkan kesalahan prosuderal adalah kesalahan dalam menyusun langkah-langkah yang hirarkis dan sistematis untuk menjawab suatu masalah.<sup>5</sup> Dari kedua tipe kesalahan ini, Rahmat Basuki dalam Sahriah menyatakan bahwa kesalahan dominan siswa dalam belajar matematika adalah

---

<sup>3</sup> Antonius Cahya Prihandoko, *Memahami Konsep Matematika Secara Benar dan Menyajikannya dengan Menarik* (Jember: Departemen Pendidikan Nasional Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Direktorat Pembinaan Pendidikan Tenaga Kependidikan Dan Ketenagaan Perguruan Tinggi, 2005), hal 1

<sup>4</sup> Euis Eti Rohaeti. *Analisis Pembelajaran Konsep Esensial Matematika Sekolah Menengah Melalui Pendekatan Kontekstual Socrate*, dalam <http://e-journal.stkipsiliwangi.ac.id/>, diakses 2 Januari 2013

<sup>5</sup> Siti Sahriah, *Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika Materi Operasi Pecahan Bentuk Aljabar Kelas VIII SMPN 2 Malang*, dalam <http://jurnal-online.um.ac.id/article/do/detail-article/1/31/408>, diakses 2 januari 2013

kesalahan konsep. Ini sejalan dengan Wahyudin dalam Rohaeti yang mengatakan bahwa salah satu penyebab kesalahan siswa dalam belajar matematika adalah lemahnya pemahaman siswa akan konsep dasar matematika (definisi, aksioma dan teorema) yang berkaitan dengan pokok bahasan yang sedang dibicarakan. Kemampuan siswa dalam menguasai konsep dasar matematika sangat mempengaruhi kinerja siswa tersebut dalam menyelesaikan soal matematika.<sup>6</sup>

Menurut Subanji dan Mulyoto dalam Meylan kesalahan konsep bisa timbul karena siswa tidak dapat mengaitkan antara konsep yang satu dengan konsep lainnya sehingga mengakibatkan kesalahan, misalnya dalam menyelesaikan soal matematika siswa melakukan kesalahan dalam menentukan teorema atau rumus untuk menjawab suatu masalah matematika, sehingga sudah tentu jawaban siswa secara keseluruhan salah.<sup>7</sup> Oleh karenanya pembelajaran matematika haruslah dimulai dengan penanaman konsep dasar matematika secara benar pada diri siswa.

Herman Hudoyo menyatakan bahwa belajar matematika merupakan usaha sadar untuk mendapatkan pengertian hubungan-hubungan dan simbol-simbol serta kemudian mengaplikasikan konsep-konsep yang dihasilkan ke situasi yang nyata.<sup>8</sup> Dengan demikian, konsep dasar matematika yang dipelajari siswa di sekolah harus dapat diaplikasikan dalam kehidupan nyata siswa secara benar. Namun pada kenyataannya tidak sepenuhnya siswa dapat menguasai konsep dasar matematika

---

<sup>6</sup> Euis Eti Rohaeti. *Analisis Pembelajaran Konsep Esensial Matematika Sekolah Menengah Melalui Pendekatan Kontekstual Socrates*, dalam <http://e-journal.stkipsiliwangi.ac.id/>, diakses 2 Januari 2012

<sup>7</sup> Meylan Ingriani. *Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Pada Materi Garis Singgung Lingkaran*, dalam <http://e-journal.ung.ac.id/>, diakses 2 April 2013

<sup>8</sup> Herman Hudoyo, *Mengajar Matematika* (Jakarta: Depdikbud Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Proyek Pengembangan Lembaga Pendidikan Tenaga Kependidikan, 1990), hal 97

dengan benar, sehingga tujuan dari pembelajaran matematika tidak bisa tercapai sepenuhnya. Hal ini sesuai dengan observasi awal yang peneliti lakukan di SMPN 4 Percontohan Karang Baru. Berdasarkan hasil pengamatan, penulis menemukan masih banyak siswa yang melakukan kesalahan konsep dasar matematika dalam materi bangun datar segiempat dan segitiga. Kesalahan yang ditemukan misalnya kesalahan siswa dalam menentukan rumus luas jajargenjang. Banyak siswa yang menggunakan rumus luas segitiga untuk mencari luas jajargenjang. Selanjutnya penulis juga menemukan banyak siswa yang tidak mampu membedakan antara rumus luas bangun datar dengan rumus keliling bangun datar. Kesalahan lain yang ditemukan adalah kesalahan siswa pada saat proses penyelesaian soal yang menggunakan metode ruas kiri dan ruas kanan.

Kesalahan konsep dasar matematika siswa perlu dianalisis. Hal ini ditujukan untuk mengetahui kesalahan apa saja yang banyak dilakukan oleh siswa dan mengapa kesalahan tersebut dilakukan siswa. Melalui analisis kesalahan, akan diperoleh bentuk dan penyebab kesalahan siswa, agar mendapatkan gambaran yang jelas dan rinci mengenai kelemahan-kelemahan siswa dalam menyelesaikan soal matematika, sehingga dapat di cari solusi demi mutu pendidikan yang lebih baik dimasa mendatang Berangkat dari permasalahan yang telah dipaparkan, maka penulis ingin membuat sebuah tulisan yang berjudul ***“Analisis Kesalahan Konsep Dasar Matematika Siswa Kelas VII SMP Negeri 4 Percontohan Karang Baru”***.

**B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah disebutkan, maka permasalahan yang akan diungkap dalam penelitian ini adalah:

- 1) Apa saja jenis kesalahan konsep dasar matematika yang dominan dilakukan oleh siswa SMP Negeri 4 Percontohan Karang Baru?
- 2) Apa saja faktor penyebab siswa melakukan kesalahan konsep dasar matematika?

**C. Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu:

- 1) Untuk mengetahui jenis kesalahan konsep dasar matematika yang dominan dilakukan oleh siswa SMP Negeri 4 Percontohan Karang Baru.
- 2) Untuk mengetahui faktor penyebab siswa melakukan kesalahan konsep dasar matematika.

**D. Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini yaitu:

- 1) Bagi siswa : Dapat membantu memperbaiki kesalahan siswa dalam mempelajari konsep dasar matematika.
- 2) Bagi guru : Sebagai bahan masukan untuk mengatasi masalah pembelajaran matematika, khususnya dalam mengatasi kesalahan konsep dasar matematika siswa.

- 3) Bagi peneliti : Dapat menambah pengetahuan dan pengalaman dalam upaya mempersiapkan diri menjadi seorang pendidik

### **E. Definisi Operasional**

Agar tidak terjadi kesalahpahaman dalam menafsirkan variabel-variabel dalam penelitian ini, penulis memberi batasan masalah melalui definisi operasional berikut:

1. Analisis merupakan penyelidikan terhadap suatu peristiwa (karangan, perbuatan dan sebagainya) untuk mengetahui keadaan yang sebenarnya (sebab musabab, duduk perkara dan sebagainya)<sup>9</sup>. Analisis yang dimaksud dalam penelitian ini adalah penyelidikan untuk mengetahui sebab terjadinya dari suatu permasalahan.
2. Kesalahan merupakan penyimpangan terhadap hal-hal yang benar yang sifatnya sistematis, konsisten, maupun insidental pada daerah tertentu.<sup>10</sup>
3. Konsep dasar matematika adalah segala sesuatu yang mencakup definisi, kaidah, aksioma dan teorema yang berkaitan dengan pokok bahasan yang sedang dibicarakan.<sup>11</sup> Konsep dasar matematika yang dimaksud dalam penelitian ini adalah rumus atau teorema pada bangun datar segiempat dan segitiga.

---

<sup>9</sup> Dendy Sugono. *Kamus Besar Bahasa Indonesia Pusat Bahasa*. (Jakarta: Gramedia, 2008) hal 58.

<sup>10</sup> Siti Sahriah, *Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika Materi Operasi Pecahan Bentuk Aljabar Kelas VIII SMPN 2 Malang*, dalam <http://jurnal-online.um.ac.id/article/do/detail-article/1/31/408>, diakses 2 Januari 2013

<sup>11</sup> Euis Eti Rohaeti. *Analisis Pembelajaran Konsep Esensial Matematika Sekolah Menengah Melalui Pendekatan Kontekstual Socrates*, dalam <http://e-journal.stkipsiliwangi.ac.id/>, diakses 2 Januari 2013

**F. Pembatasan Masalah**

Agar penelitian ini lebih terarah dan mendapat hasil sesuai dengan yang diharapkan maka perlu dibuat pembatasan masalah yaitu:

1. Konsep dasar matematika yang digunakan dalam penelitian ini hanya berupa teorema/rumus pada bangun datar segiempat dan segitiga
2. Pada materi segiempat hanya berupa konsep luas persegi, persegi panjang, layang-layang, belah ketupat dan trapesium, serta keliling persegi dan persegi panjang
3. Pada materi segitiga hanya berupa luas dan keliling segitiga serta sudut dalam dan sudut luar segitiga.