ANALISIS KESALAHAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL-SOAL MATERI LINGKARAN PADA SISWA KELAS VIII SMP NEGERI 4 KLATEN TAHUN PELAJARAN 2016/2017

#### SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Guna Mencapai Gelar Sarjana S1 Kependidikan Program Studi Pendidikan Matematika Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam



**Disusun Oleh:** 

**Indah Dwi Utami** 

1313102541

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN UNIVERSITAS WIDYA DHARMA KLATEN 2017

#### LEMBAR PERSETUJUAN

# ANALISIS KESALAHAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL-SOAL MATERI LINGKARAN PADA SISWA KELAS VIII SMP NEGERI 4 KLATEN TAHUN PELAJARAN 2016/2017

Diajukan Oleh

#### INDAH DWI UTAMI

NIM. 1313102541

Telah dipertahankan dan disetujui oleh Dewan Penguji Skripsi Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Widya Dharma Klaten dan diterima untuk memenuhi sebagai persyaratan memperoleh gelar sarjana pendidikan program studi pendidikan matematika

Pada tanggal 30 Mei 2017

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping

NIP. 19590929 198803 2 005

NIK. 690 129 308

Mengetahui, Ketua Program Studi Pendidikan Matematika

NIK. 690 304 280

#### HALAMAN PENGESAHAN

## ANALISIS KESALAHAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL-SOAL MATERI LINGKARAN PADA SISWA KELAS VIII SMP NEGERI 4 KLATEN TAHUN PELAJARAN 2016/2017

Diajukan Oleh

#### Indah Dwi Utami

NIM 1313102541

Telah disetujui pembimbing dan dipertahankan oleh Dewan Penguji Skripsi Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Widya Dharma Klaten dan diterima untuk memenuhi sebagian persyaratan memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Program Studi Pendidikan

Matematika

Pada tanggal: 13 Juni 2017

Ketua

Sekretaris

Drs. H. Udiyono, M.Pd.

NIP. 19541124 198212 1 001

NIK.690 304 280

Penguji Utama

Penguji Pendamping

NIP. 19590929 198803 2 005

Sungkono, S.Si.,

NIK.690 129 308

Disahkan Oleh

kan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

divono, M.Pd.

1124 198212 1 001

### SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Indah Dwi Utami

NIM : 1313102541

Jurusan/Program Studi : P. MIPA/Pendidikan Matematika

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dengan ini saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi.

Judul: "ANALISIS KESALAHAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL-SOAL MATERI LINGKARAN PADA SISWA KELAS VIII SMP NEGERI 4 KLATEN TAHUN PELAJARAN 2016/2017"

Adalah benar-benar karya saya sendiri dan bebas dari plagiat. Hal-hal yang bukan karya saya dalam skripsi ini telah saya beri keterangan dari sumbernya dan ditunjukkan dalam daftar pustaka.

Apabila dikemudian hari pernyataan saya terbukti tidak benar, saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pembatalan ijazah dan pencabutan gelar yang saya peroleh dari skripsi ini.

Klaten, Mei 2017

Yang membuat, pernyataan,

Indah Dwi Utami

550C6AEF477434271

## MOTTO

Menyelesaikan Skripsi memang berat, tapi lebih berat jika kita tidak menyelesaikannya.

#### **PERSEMBAHAN**

#### Skripsi ini kupersembahkan untuk:

- 1. Kedua orangtuaku Bp. H. Samidi dan Ibu Hj. Kasiyem yang sangat aku hormati, banggakan dan sangat aku sayangi yang selalu memberi semangat, dukungan, menjadi sandaran di semua keluh kesahku, yang selalu mendoakanku di semua perjalanan hidupku.
- 2. Kakakku Fifi Nur Aini S.Pd yang sering memberi hadiah dan dukungan serta doa agar aku mampu melewati semua ini.
- 3. Adik-adikku Danang Agung Nugroho yang selalu rajin membantu bapak ibuk, yang pinter nyopir dan suka nganter kakakmu ini kemana-mana dan selalu ringan membantu.
- 4. Adikku Muhammad Aziz Nur Huda yang selalu menghafal alquran dan membuat hati ini menjadi lebih damai dan tenang.
- 5. Karyawan dirumah yang sudah menemani bapak ibukku saat aku sedang studi.
- 6. Semua teman matematika kelas a dan b yang selalu silih berganti mengerjakan tugas bersama hehe
- 7. Almamaterku

#### **KATA PENGANTAR**

Puji syukur Alhamdulillah penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah melimahkan rahmat dan hidayahnya, sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.

Selama menulis skripsi ini, penulis banyak menerima bantuan berupa petunjuk,bimbingan maupun pengarahan dari berbagai pihak. Untuk itu saya mengucapkan terima kasih kepada yang terhormat:

- 1. Bapak Prof. Dr. Triyono, M.Pd., Rektor Universitas Widya Dharma Klaten.
- 2. Ibu Dr. Kriswianti N, M.Si, Dosen Pembimbing I yang telah memberikan arahan, bimbingan dan saran sehingga saya daat menyelesaikan penelitian ini.
- 3. Bapak Joko Sungkono, M.Sc, Dosen Pembimbing II yang telah memberikan arahan, bimbingan dan saran sehingga saya daat menyelesaikan penelitian ini.
- 4. Bapak Tasari M.Si, Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Widya Dharma Klaten.
- Bapak Ibu Dosen Program Studi Pendidikan Matematika yang sudah memberi bekal ilmu, sehingga saya mampu menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan, untuk itu saran yang bersifat membangun sangat saya harapkan.

Klaten, Mei 2017

Penulis

## **DAFTAR ISI**

		Halaman
HALAMAN JU	DUL	i
HALAMAN PE	RSETUJUAN	ii
HALAMAN PE	NGESAHAN	iii
SURAT PERNY	YATAAN	iv
MOTTO		v
PERSEMBAHA	AN	vi
KATA PENGA	NTAR	vii
DAFTAR ISI		viii
DAFTAR TAB	EL	xi
DAFTAR GAM	IBAR	xii
DAFTAR LAM	PIRAN	xiv
ABSTRAK		xv
BAB I	PENDAHULUAN	1
	A. Latar Belakang	1
	B. Pembatasan Masalah	4
	C. Perumusan Masalah	5
	D. Tujuan Penelitian	5
	E. Manfaat Penelitian	6
BAB II	TINJAUAN PUSTAKA	7
	A. Hakikat Belajar Matematika	7
	1. Pengertian Belajar	7
	2. Pengertian matematika	8

	3. Hakikat Belajar Matematika	12
	4. Kesalahan Dalam Matematika	14
	5. Materi Lingkaran	16
	6. Kerangka Berfikir	26
BAB III	METODE PENELITIAN	28
	A. Metode penelitian	28
	B. Tempat dan Waktu Penelitian	28
	C. Objek dan Subjek Penelitian	29
	D. Teknik Pengumpulan Data	30
	E. Instrumen Penelitian	31
	F. Prosedur Pelaksanaan Penelitian	37
	G. Teknik Analisis Data	38
BAB IV	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	40
	A. Validitas Instrumen	40
	B. Hasil Penelitian	40
	C. Pembahasan	50
	D. Keterbatasan Penelitian	53
BAB V	PENUTUP	54
	A. KESIMPULAN	54
	B. IMPLIKASI	54
	C. SARAN	55
DAFTAR PUST	'AKA	57
LAMPIRAN		59

## DAFTAR TAREL

### ix

No.	Judul	Halaman
1.	Waktu dan Tahapan Penelitian.	29
2.	Jumlah siswa kelas VIII SMP N 4 KLATEN TP 2016/2017	30
3.	Indikator kesalahan dan contoh	32
4.	Kisi-kisi instrumen tes	34
5.	Persentase tiap jenis kesalahan	48
6.	Persentase kesalahan tiap indikator	49
7.	Penelitian sejenis	53

## DAFTAR GAMBAR

No.	Judul Halaman	1
1.	Unsur-unsur lingkaran.	17
2.	Sudut Pusat	18
3.	Sudut Keliling	19
4.	Lingkaran dibagi manjadi beberapa juring yang sudutnya sama	21
5.	Lingkaran disusun seperti jajar genjang	21
6.	Hubungan Sudut Pusat dengan Sudut Keliling	22
7.	Garis singgung persekutuan dalam dua lingkaran	24
8.	Garis singgung persekutuan luar dua lingkaran	25
9.	Jawaban siswa salah konsep dengan indikator siswa kurang menguasai	
	mengenai konsep dasar lingkaran, pengertian dan unsur-unsurnya	40
10.	Jawaban siswa salah konsep dengan indikator siswa kurang menguasai	
	mengenai konsep dasar lingkaran, pengertian dan unsur-unsurnya	41
11.	Jawaban siswa salah konsep dengan indikator siswa kurang mampu	
	merumuskan suatu model matematika	42
12.	Jawaban siswa salah prosedur dengan indikator siswa salah dalam menentukan	
	langkah-langkah penyelesaian	42
13.	Jawaban siswa salah prosedur dengan indikator siswa salah dalam menentukan	
	langkah-langkah penyelesaian	44
14.	Jawaban siswa salah Perhitungan dengan indicator siswa salah dalam	
	menjumlahkan, mengurangkan, dan kesalahan dalam operasi matematika	
	lainnya	45
15.	Jawaban siswa salah Perhitungan dengan indikator Siswa salah dalam	
	mengoperasikan pecahan dan bilangan desimal.	46

16.	Jawaban	siswa	salah	Perhitungan	dengan	indikator	Siswa	salah	dalam	
	mengoperasikan pecahan dan bilangan desimal.								47	

## DAFTAR LAMPIRAN

No	Judul Halaman	
1.	Silabus pembelajaran matematika kelas VIII SMP	60
2.	Soal-soal lingkaran	67
3.	Pembahasan dan jawaban soal lingkaran	77
4.	Perhitungan persentase jenis kesalahan	84
5.	Lembar Validasi	87
6.	Daftar nama siswa sebagai subjek penelitian	98
7.	Lembar jawaban hasil penelitian	99
8.	Surat ijin penelitian	170

#### **ABSTRAK**

Indah Dwi Utami. NIM 1313102541. Program Studi Pendidikan Matematika, FKIP Universitas Widya Dharma Klaten. Skripsi. Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal-Soal Materi Lingkaran Pada Siswa Kelas VIII SMP NEGERI 4 KLATEN Tahun Pelajaran 2016/2017.

Penelitian ini bertujuan untuk: 1) Mengetahui jenis kesalahan dalam mengerjakan soal-soal materi lingkaran yang dilakukan siswa kelas VIII SMP NEGERI 4 KLATEN Tahun Pelajaran 2016/2017, 2) mengetahui proporsi masing-masing jenis kesalahan yang dilakukan oleh siswa kelas VIII SMP NEGERI 4 KLATEN Tahun Pelajaran 2016/2017 dalam menyelesaikan soal-soal materi lingkaran.

Penelitian ini menggunakan dua metode pengumpulan data, yaitu: 1) Metode Dokumentasi, digunakan untuk memperoleh data mengenai nama siswa dan jumlah siswa yang diteliti, 2) Metode Tes, digunakan untuk memperoleh data yang berhubungan dengan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal-soal materi lingkaran, sehingga dapat diketahui jenis kesalahan yang dialami siswa dan mengetahui proporsi masing-masing jenis kesalahan.

Berdasarkan hasil penelitian ini, jenis kesalahan yang dilakukan siswa ada 3 yaitu: 1) kesalahan konsep, 2) kesalahan prosedur, 3) kesalahan perhitungan. Proporsi pada tiap jenis kesalahan adalah sebagai berikut: 1) Kesalahan Konsep sebesar 39%, 2) kesalahan prosedur sebesar 50,25%, 3) kesalahan perhitungan sebesar 26%.

Kata kunci: kesalahan konsep, kesalahan prosedur, kesalahan perhitungan, proporsi.

#### **BABI**

#### **PENDAHULUAN**

#### A. Latar Belakang

Sebagai makhluk rasional manusia pasti memiliki rasa ingin tahu. Keingintahuan manusia akan terpuaskan jika dia sudah memperoleh pengetahuan mengenai apa yang dipertanyakan. Untuk mendukung dan menyalurkan keingintahuan manusia, maka manusia akan cenderung mengadakan penelitian.

Di era globalisasi ini Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) dan Sumber Daya Manusia (SDM) merupakan sarana dalam Pembangunan Nasional. Salah satu wadah yang bisa digunakan untuk mengembangkan IPTEK dan meningkatkan kualitas SDM yang baik dan bermutu tinggi adalah melalui pendidikan, baik pendidikan di sekolah maupun pendidikan di luar sekolah.

Pendidikan tidak hanya bagi anak-anak dan remaja. Namun pendidikan berlaku bagi semua orang tanpa batasan usia. Bahkan bagi anak yang baru lahir sudah mendapatkan pendidikan dari ibunya ataupun orangtua untuk membantu anaknya untuk memperoleh pendidikan. Anak memperoleh pendidikan dari PAUD hingga sekolah formal mulai dari taman kanak-kanak hingga Perguruan Tinggi dan bahkan tidak hanya melalui pendidikan formal namun juga non formal dari lingkungan sekitar. Oleh karena itu anak perlu mendapatkan pendidikan serta pengarahan untuk mencapai tingkat kedewasaan melalui pembelajaran di rumah, sekolah, dan masyarakat.

Seperti tercantum dalam pasal 3 UU No. 20 tahun 2003 yaitu "Pendidikan berfungsi mengembangkan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertaqwa terhadap Tuhan YME, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif,

mandiri dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab". Dari UU tersebut pendidikan mempunyai andil yang besar dalam pembentukan bangsa yang cerdas dan berakhlak mulia.

Untuk dapat menopang perkembangan IPTEK dan SDM sangat diperlukan pemahaman dan penguasaan ilmu yang mendasarinya. Salah satu ilmu dasar yang mendukung kemampuan dan perkembangan iptek adalah matematika, karena matematika merupakan faktor pendukung dalam laju perkembangan dan persaingan di berbagai bidang seperti ekonomi, teknologi, dan usaha. Dari dasar inilah orang menciptakan aritmatika untuk menjawab pertanyaan berapa banyak, berapa panjang, dan berapa besar. Untuk mempermudah penyelesaian soal-soal aritmatika maka diciptakan Aljabar. Untuk mempermudah penyelesaian soal-soal pengukuran dan bentuk maka diciptakan geometri, demikian seterusnya cabang matematika lahir karena dorongan kebutuhan manusia sehingga sewajarnya jika matematika merupakan kebutuhan penting bagi semua orang.

Sehubungan dengan hal tersebut, Sujono dalam Abdul Halim Fathani (2009:8) menyatakan bahwa dalam perkembangan peradaban modern matematika memegang peranan penting karena dengan bantuan matematika semua ilmu pengetahuan menjadi sempurna. Matematika merupakan ilmu yang efisien dan diperlukan di berbagai bidang, tanpa matematika semuanya tidak akan mengalami kemajuan yang berarti.

Tujuan pembelajaran matematika di sekolah adalah (1) memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep pada algoritma, secara efisien dan tepat dalam pemecahan masalah (2) menggunakan penalaran ada pola dan sifat, melakukan manipulasi maematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika (3) memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model maematika, menyelesaikan masalah model dan menafsirkan solusi yang diperoleh (4) mengkomunikasikan gagasan

dengan simbol, tabel, diagram, pada media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah (5) memiliki sikap menghargai kegunaan maematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.( Permendiknas no 22 tahun 2006)

Keberhasilan siswa dalam mempelajari matematika dapat diukur dari pemahaman siswa dalam memecahkan masalah matematika. Menurut hudoyo (1988:119) dalam menyelesaikan masalah, siswa perlu memahami proses penyelesaian masalah dan menjadi terampil dalam memilih dan mengkondisi, konsep yang relevan, mencari penyelesaian dan merumuskan cara.

Berdasarkan wawancara yang dilakukan di SMP NEGERI 4 KLATEN beberapa waktu sebelum menyusun proposal penelitian, peneliti menemukan bahwa sebagian besar siswa menganggap matematika sebagai pelajaran yang sulit. Dilihat dari hasil belajar matematika menunjukan hasil yang kurang memuaskan, bahkan masih banyak nilai yang ada dibawah nilai tuntas. Beberapa kesalahan yang umumnya dilakukan siswa adalah siswa kurang bisa memahami soal, siswa kurang tepat dalam penggunaan rumus dan, kurang teliti dalam menghitung sehingga hasil yang didapatpun tidak maksimal.

Untuk mengetahui ada tidaknya kesulitan belajar yang dialami oleh siswa adalah dengan menganalisis tingkat kesalahan siswa dalam menyelesaikan suatu soal. Jika tingkat kesalahan siswa diketahui, maka seberapa jauh tingkat kesulitan siswa akan dapat diketahui. Untuk mengetahui kesalahan siswa, dapat diketahui melalui evaluasi hasil belajar siswa. Evaluasi tersebut dilakukan dengan mengadakan tes secara tertulis, sehingga dari lembar jawab siswa dapat diketahui

dimana letak kesalahan siswa dan seberapa tinggi tingkat kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal matematika.

Melihat kenyataan ini peneliti ingin mengetahui sekaligus menganalisis terhadap kesalahan yang dilakukan siswa dalam mengerjakan soal matematika melalui penelitian. Materi yang diteliti tentu tidak semua bab dalam pembelajaran matematika, tetapi penelitian dibatasi pada kesalahan dalam menyelesaikan soal-soal materi lingkaran. Sehingga penelitian ini diberi judul: *Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal-Soal Materi Lingkaran Pada Siswa Kelas VIII SMP NEGERI 4 KLATEN Tahun Pelajaran 2016/2017*.

#### B. Pembatasan Masalah

Agar pokok permasalahan ini dapat diselami dan mengena pada sasaran, perlu diberikan batasan masalah. Pembatasan masalah yang dimaksud adalah sebagai berikut :

- 1. Dalam penelitian ini peneliti hanya meneliti pada materi lingkaran kelas VIII.
- Penelitian ini hanya dilakukan pada siswa kelas VIII SMP NEGERI 4
   KLATEN tahun pelajaran 2016/2017.

#### C. Perumusan Masalah

Dari latar belakang masalah diatas, maka peneliti menentukan rumusan masalah sebagai berikut:

 Apa saja jenis kesalahan dalam mengerjakan soal-soal materi lingkaran yang dilakukan siswa kelas VIII SMP NEGERI 4 KLATEN tahun pelajaran 2016/2017? 2. Berapakah proporsi masing-masing jenis kesalahan yang dilakukan oleh siswa kelas VIII SMP NEGERI 4 KLATEN tahun pelajaran 2016/2017 dalam menyelesaikan soal-soal lingkaran?

#### D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan diatas, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

- Untuk mengetahui jenis kesalahan dalam mengerjakan soal-soal materi lingkaran yang dilakukan siswa kelas VIII SMP NEGERI 4 KLATEN Tahun Pelajaran 2016/2017.
- Untuk menentukan proporsi masing-masing jenis kesalahan yang dilakukan oleh siswa kelas VIII SMP NEGERI 4 KLATEN Tahun Pelajaran 2016/2017 dalam menyelesaikan soal-soal materi lingkaran.

#### E. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian diharapkan dapat bermanfaat bagi guru, siswa dan calon guru.

1. Bagi guru mata pelajaran matematika

Hasil penelitian sebagai bahan informasi, khususnya guru bidang studi pendidikan matematika di SMP NEGERI 4 KLATEN untuk meningkatkan prestasi siswa setelah mengetahui bentuk kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal-soal maeri lingkaran.

#### 2. Bagi siswa

Apabila kesalahan itu ditunjukan, maka akan menjadi koreksi bagi siswa terhadap dirinya sendiri sehingga kesalahan tersebut dapat diperbaiki, dihindari agar tidak terulang kembali.

## 3. Bagi calon guru

Sebagai informasi lebih lanjut tentang kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal yang berkaitan dengan materi lingkaran.

#### **BAB V**

#### **PENUTUP**

#### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, maka dapat diuraikan kesimpulan sebagai berikut :

- Letak kesalahan dalam mengerjakan soal materi lingkaran pada siswa kelas
   VIII SMP NEGERI 4 KLATEN yaitu:
  - a. Pada kesalahan konsep, siswa kurang memahami pengertian lingkaran, bagian bagian lingkaran, dan salah dalam menggunakan rumus.
  - Pada kesalahan prosedur, siswa salah dalam langkah yang diambil, dan siswa salah memasukan data.
  - c. Pada kesalahan perhitungan, siswa salah dalam menjumlahkan, mengurangkan, membagi dan mengalikan serta siswa kurang dalam perkalian bilangan desimal dan pecahan.
- 2. Persentase masing-masing jenis kesalahan yang dilakukan oleh siswa kelas VIII SMP NEGERI 4 KLATEN adalah :

Kesalahan konsep 39,00%, kesalahan prosedur 50,25% dan kesalahan perhitungan 26,00%, dengan kesalahan terbesar adalah kesalahan prosedur.

### B. Implikasi

Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai masukan terutama kepada guru matematika dalam upaya meningkatkan kualitas proses dan hasil belajar siswa serta memberikan informasi kepada guru mengenai gambaran tingkat pemahaman serta kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal-soal materi lingkaran.Dengan

mengetahui jenis kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal-soal materi lingkaran maka Informasi tersebut dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam merancang pembelajaran maupun dalam menyusun soal untuk mengupayakan antisipasi agar kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa tidak terjadi lagi.

#### C. Saran

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh peneliti, peneliti ingin memberi beberapa saran demi meningkatkan hasil pendidikan khususnya pendidikan matematika. Adapun saran dari peneliti adalah sebagai berikut :

## 1. Kepada guru.

- a. Hasil penelitian berupa kesalahan yang dilakukan siswa ini disarankan untuk dimanfaatkan sebagai umpan balik di dalam perbaikan dan peningkatkan hasil pembelajaran.
- b. Pada kesalahan konsep, guru disarankan untuk selalu mengingatkan kepada siswa untuk sering membaca konsep, menghafal konsep dan berlatih terampil dalam menggunakan rumus.
- c. Pada kesalahan prosedur, guru sebaiknya membiasakan diri memberi contoh untuk mengerjakan matematika secara urut dan membiasakan untuk menggunakan logika berpikir secara benar.
- d. Pada kesalahan perhitungan, guru diharapkan selalu mengingatkan muridnya untuk melakukan perhitungan secara benar dan teliti.

### 2. Kepada siswa

- a. Pada kesalahan konsep, siswa hendaknya lebih memahami konsep dasar lingkaran meliputi unsur-unsur lingkaran dan rumus-rumus lingkaran.
- b. Pada kesalahan prosedur, siswa hendaknya terbiasa mengerjakan soal dengan prosedur yang benar, mulai dari mengetahui yang diketahui soal, menggunakan rumus hingga penarikan kesimpulan.
- c. Pada kesalahan perhitungan, siswa hendaknya banyak berlatih mengerjakan soal-soal latihan yang mengandung perhitungan atau operasi campuran.
- d. Jika perlu hendaknya siswa mengikuti les privat diluar jam sekolah untuk memperjelas materi dan terampil dalam mnyelesaikan soal.

#### 3. Kepada peneliti selanjutnya.

Diharapkan para peneliti selanjutnya mampu melakukan penelitian lebih lanjut mengenai faktor serta solusi yang sesuai supaya kesalahan yang dilakukan siswa khususnya dalam materi lingkaran dapat berkurang dan nilai matematika siswa tidak lagi rendah.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Ali, Mohammad. 1987. *Penelitian Kependidikan Prosedur dan Strategi*. Bandung: Angkasa.
- Alwi, Hasan, dkk. 2002. Kamus besar bahasa indonesia. Jakarta: Balai Pustaka.
- Arikunto, Suharsini. 2013. *Prosedur Penelitian suatu pendekatan praktik*.. Jakarta: PT Rineka Cipta.
  - Cronbach, Lee J. 1977. Educational Psycology. Newyork: Harcourt Brace.
  - Darsono dkk. 2000. Belajar dan Pembelajaran. Semarang: IKIP Semarang Press.
  - Daryanto. 2001. Evaluasi Pendidikan. Jakarta: Balai Pustaka.
- Depdiknas. 2001. Kurikulum berbasis kompetensi mata pelajaran matematika sekolahdasar. Jakarta:Depdiknas.
  - Djamarah, Syaiful Bahri. 2002. Psikologi bePlajar. Jakarta: Rineka Cipta.
- Fathani, Abdul Halim. 2009. *Matematika Hakika Dan Logika*. Jogjakarta: ar ruzzmedia.
- Fitriyani, Khannatul. 2009. *Analisis kesalahan dalam mengerjakan soal matematika bentuk uraian pada pokok bahasan persamaan dan pertidaksamaan kuadrat kelas X semester 1 SMA NEGERI 1 GUNTUR*. Semarang: Universitas Negeri Semarang diakses pada 07/01/207 pada 21:29.
- Hamalik, Oemar. 2003. *Perencanaan Pengajaran Berdasarkan Pendekatan Sistem*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Isgianto, Awal. 2011. Diagnosis kesalahan siswa berbasis penskoran politomus model partial credit pada matematika(UN SMP di Bantul Yogyakarta 2007/2008).

  Bengkulu: universitas Bengkulu(eprints.ums.ac.id/46967/1/naskah%20publikasi.pdf)diakses pada 07/01/2017 pukul 21:37.
  - Lerner, Janet W. 1985. *Learning Disabilities: theorities, Diagnosis, and Teaching Strategies*. Boston: Houghton Company.
- Moleong, Lexi J, 2014. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Nasoetion, Andi Hakim. 1982. Landasan matematika. Jakarta: Bhratara Karya Aksara.

- Nurhikmah, Siti dan Febrian. 2016. *Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan permasalahan integral tak tentu*. Riau: Universitas Maritim Raja Ali Haji(<a href="http://ejurnal.iainmataram.ac.id/index.php/tatsqif">http://ejurnal.iainmataram.ac.id/index.php/tatsqif</a>) diakses pada 08/01/2017 pukul 10.25.
  - Robert, Ashlock. 1998. Error pattern in computation. New Jerney: Prentice Hall
- Sardiman, A.M. 2007. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
  - Sugiyono. 2009. Memahami Penelitian Kualitatif. Bandung: Alfabeta.
- Suherman, Erman dan udin S. Winataputra.1993. *Strategi belajar mengajar matematika*. Jakarta: Universitas Terbuka Depdikbud.
- Sujono. 1988. Pengajaran matematika untuk sekolah menengah. Jakarta:Depdikbud.
- Sukmadinata, N.S. 2013. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Sulistyowati, Endang. 2015. *Analisis kesalahan mengerjakan soal geometri pada siswakelas V SD/MI di KOTA YOGYAKARTA*. Yogyakarta: Uin Sunan Kalijaga (journal.uad.ac.id/index.php/JPSD/article/download/2517/pdf\_7)diaksespada 30/01/2017 pukul 02.45 pm.
- Sumardyono. 2004. Karakterstik Matematika dan Implikasinya terhadap pembelajaranmatematika. Jogjakarta: Depdiknas.
- Susanto. Ahmad.2016. *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Prenadamedia Group.
- Syah, Muhibbin. 2014. Psikologi pendidikan. Bandung: PT remaja rosdakarya offset.
  - Whintaker, James O. 1970. *Introduction to Psycologi*. London: W.B. Saunders.