

**ANALISIS KEMAMPUAN PENALARAN SISWA KELAS VIII SMPN 32  
PADANG PADA MATERI LUAS PERMUKAAN  
BANGUN RUANG SISI DATAR**

**SKRIPSI**

*Ditulis untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan  
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan*

**Oleh:**

**SENTIA ELSORI FAHMI**

**1310013211039**



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS BUNG HATTA**

**2017**

## ABSTRAK

### **Sentia Elsoori Fahmi : Analisis Kemampuan Penalaran Siswa Kelas VIII SMPN 32 Padang pada Materi Luas Permukaan Bangun Ruang Sisi Datar.**

Matematika timbul dari pemikiran manusia yang berhubungan dengan ide, proses dan penalaran. Menggunakan penalaran merupakan salah satu tujuan dari belajar matematika, namun nyatanya hasil belajar siswa masih di bawah Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM), tidak terkecuali hasil belajar siswa kelas VIII SMPN 32 Padang. Untuk itu, diperlukan penelitian mengenai kemampuan penalaran siswa, khususnya pada materi luas permukaan bangun ruang sisi datar.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan tingkat kemampuan penalaran yang siswa kuasai dan mendeskripsikan persentase jumlah siswa yang memiliki kemampuan penalaran deduktif/induktif. Pertanyaan penelitian ini adalah “Bagaimanakah tingkat kemampuan penalaran deduktif/induktif siswa kelas VIII SMPN 32 Padang pada materi luas permukaan bangun ruang sisi datar dan berapa persenkah siswa yang memiliki kemampuan penalaran deduktif/induktif.

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas VIII yang berjumlah 212 siswa dan sampel diambil secara *random sampling* dengan melakukan uji homogenitas diperoleh  $\chi^2 = 11,531$ . Berdasarkan tabel  $\chi^2$  dengan  $db = 6$ , nilai  $\chi^2$  berada diantara  $\chi^2_{0,05} = 12,59$  dan  $\chi^2_{0,10} = 10,64$ , sehingga diperoleh  $0,05 < p < 0,10$ . Karena  $p > 0,05$  berarti  $H_0$  diterima., yang berarti ketuntasan belajar matematika tiap kelas sama. Dengan demikian peneliti memilih kelas VIII<sub>1</sub> sebagai sampelnya. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kemampuan penalaran siswa sedangkan variabel bebasnya adalah materi luas permukaan bangun ruang sisi datar. Jenis penelitian ini adalah penelitian kualitatif dan kuantitatif, dengan sumber data primer adalah siswa yang mengikuti tes kemampuan penalaran dan sumber data sekunder adalah guru bidang studi dan pihak sekolah. Instrumen yang digunakan adalah lembar soal tes kemampuan penalaran.

Analisis hasil tes kemampuan penalaran dengan cara menyesuaikan dengan indikator serta tingkatannya diperoleh: 1. Siswa yang memiliki kemampuan deduktif berjumlah 10 orang dari 21 orang. 2. Siswa yang memiliki kemampuan penalaran induktif berjumlah 11 orang dari 21 orang siswa yang mengikuti tes. 3. Level/tingkatan dari kemampuan penalaran yang dimiliki siswa: a) Ada 4 orang siswa yang memiliki kemampuan penalaran deduktif sedang. b) Ada 6 orang siswa yang memiliki kemampuan penalaran deduktif tinggi. c) Ada 2 orang siswa yang memiliki kemampuan penalaran induktif sedang. d) Ada 9 orang siswa yang memiliki kemampuan penalaran induktif tinggi. 4. Sebanyak 47,62% siswa kelas VIII SMPN 32 Padang memiliki kemampuan penalaran deduktif. 5. Sebanyak 52,38% siswa kelas VIII SMPN 32 Padang memiliki kemampuan penalaran induktif.

Kesimpulan penelitian bahwa siswa yang memiliki kemampuan penalaran induktif lebih banyak dibanding yang memiliki kemampuan penalaran deduktif. Saran yang dapat penulis berikan adalah sebagai berikut: 1. Kemampuan penalaran apapun yang dimiliki, hendaknya lebih diasah dan ditingkatkan. 2. Dengan kemampuan penalaran yang siswa miliki, sebaiknya menjadi acuan bagi guru dalam mengajar dengan menyesuaikan pengajaran agar siswa lebih mudah dan cepat dalam memahami materi yang diajarkan.

## KATA PENGANTAR



Puji dan syukur peneliti haturkan ke hadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul **“Analisis Kemampuan Penalaran Siswa Kelas VIII SMPN 32 Padang pada Materi Luas Permukaan Bangun Ruang Sisi Datar.”** Skripsi ini ditulis untuk memenuhi sebagian persyaratan guna mencapai gelar sarjana pendidikan pada Program Studi Pendidikan Matematika Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Bung Hatta Padang.

Dalam menyelesaikan skripsi ini peneliti banyak mendapat bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Atas bantuan dan bimbingan tersebut peneliti mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ibu Dra. Susi Herawati, M.Pd., selaku pembimbing I sekaligus Penasihat Akademik.
2. Bapak Drs. Fazri Zuzano, M.Si., selaku pembimbing II.
3. Ibu Dra. Niniwati, M.Pd., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Bung Hatta.
4. Ibu Yusri Wahyuni, S.Pd, M.Pd., selaku Sekretaris Program Studi Pendidikan Matematika Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Bung Hatta.
5. Bapak Drs. Khairul, M.Sc., selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Bung Hatta.
6. Ibu Dra. Hj. Doris Yelniwetis, selaku Kepala SMPN 32 Padang.
7. Bapak Jafri, S.Pd., M.M., selaku Kepala SMPN 10 Padang.

8. Ibu Lily Yovita, M.Pd., selaku guru bidang studi matematika di SMPN 32 Padang.
9. Siswa-siswa kelas VIII SMPN 32 Padang.
10. Staf pengajar/dosen Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Bung Hatta.
11. Teman-teman (Lailatul Subha, Reza Suriani, Vika Adha Prameswari, Petrin Febrianti Zein, Husnaina, Husnaini, Rabbiatul Sovia Annisa, Febrina Ariska, dan Indra Gusti Aryanto) serta teman-teman angkatan 2013 Pendidikan Matematika yang telah membantu dan memberikan dukungan.

Peneliti menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih belum sempurna. Namun demikian peneliti mengharapkan semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca dan memberikan sumbangan pikiran untuk perkembangan pendidikan pada umumnya dan pembelajaran matematika khususnya.

Padang, Juli 2017

Peneliti

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>ABSTRAK</b> .....	i
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	iii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	v
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	vii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	x
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xi
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah .....	6
C. Pembatasan Masalah .....	6
D. Rumusan Masalah .....	7
E. Tujuan Penelitian .....	7
F. Manfaat Penelitian.....	8
<b>BAB II TINJAUAN KEPUSTAKAAN</b>	
A. Kajian Teori.....	10
1. Pembelajaran Matematika .....	10
2. Penalaran Matematika .....	12
a) Penalaran Induktif .....	13
b) Penalaran Deduktif.....	15
3. Tingkat Berpikir .....	18
4. Materi Luas Permukaan Bangun Ruang Sisi Datar.....	24
B. Penelitian Relevan .....	40
C. Kerangka Konseptual .....	41
D. Pertanyaan Penelitian .....	42
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN</b>	
A. Jenis Penelitian .....	43
B. Populasi dan Sampel .....	45
C. Variabel Penelitian .....	48

D. Data Penelitian .....	49
E. Instrumen Penelitian dan Teknik Pengumpulan Data .....	49
F. Prosedur Penelitian.....	57
G. Teknik Analisis Data .....	59
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b>	
A. Hasil Penelitian.....	60
B. Pembahasan.....	78
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
A. Kesimpulan.....	95
B. Saran.....	96
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>97</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>99</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1.1. Pekerjaan rumah salah satu siswa.....	4
2.1. (a) prisma tegak segiempat.....	25
(b) prisma tegak segitiga .....	25
(c) Prisma miring segiempat.....	25
2.2. Prisma segiempat dan tingginya .....	26
2.3. Prisma segitiga ABC.DEF.....	26
2.4. Prisma segilima ABCDE.FGHIJ .....	27
2.5. Prisma segitiga KLM.NOP.....	28
2.6. Jaring-jaring Prisma segitiga KLM.NOP .....	28
2.7. Cara Menggambar Prisma Segilima .....	28
2.8. Prisma dan jaring-jaringnya .....	28
2.9. (a) Kubus ABCD.EFGH.....	29
(b) Balok PQRS.TUVW .....	29
2.10. Trapesium ABCD .....	30
2.11. Balok ABCD.EFGH.....	30
2.12. Kubus KLMN.OPQR .....	31
2.13. (i) Balok PQRS.TUVW.....	31
(ii) Bidang Diagonal PRVT .....	31
(iii) Bidang Diagonal PQVW .....	31
2.14. Kubus ABCD.EFGH .....	32
2.15. Balok PQRS.TUVW.....	33
2.16. Cara Menggambar Kubus dan Balok .....	34
2.17. (a) Kubus ABCD.EFGH.....	34
(b) Jaring-jaring Kubus ABCD.EFGH .....	34
2.18. (a) Balok KLMN.OPQR.....	34



(b) Jaring-jaring Balok KLMN.OPQR .....	34
2.19. Kubus ABCD.EFGH dengan panjang rusuk $s$ .....	35
2.20. Balok ABCD.EFGH degan ukuran rusuk-rusuknya .....	35
2.21. (a) Limas segitiga beraturan .....	36
(b) Limas segiempat beraturan .....	36
(c) Limas segilima beraturan .....	36
(d) Limas segitiga sebarang.....	36
2.22. Beberapa contoh bentuk limas.....	37
2.23. Limas T.ABCD.....	37
2.24. (a) Limassegin .....	38
(b) Kerucut.....	38
2.25. Limas segilima T.ABCDE.....	38
2.26. Limas Segiempat T.ABCD.....	38
2.27. (a) Limas Segiempat T.ABCD .....	39
(b) Jaring-jaring Limas T.ABCD .....	39
4.1. Jawaban SP2PD pada soal nomor 3 .....	79
4.2. Jawaban SP18PD pada soal nomor 3 .....	79
4.3. Jawaban SP15PI pada soal nomor 6.....	80
4.4. Jawaban SP17PI pada soal nomor 6.....	81
4.5. Jawaban SP1PI pada soal nomor 8.....	81
4.6. Jawaban SP17PI pada soal nomor 8.....	82
4.7. Jawaban SP21PI pada soal nomor 8.....	82
4.8. Jawaban SP8PD pada soal nomor 5 .....	84
4.9. Jawaban SP10PD pada soal nomor 5 .....	84
4.10. Jawaban SP7PI pada soal nomor7.....	85
4.11. Jawaban SP14PI pada soal nomor7.....	86

4.12.	Jawaban SP12PI pada soal nomor 8.....	87
4.13.	Jawaban SP16PI pada soal nomor 8.....	87
4.14.	Jawaban SP2PD pada soal nomor 1 .....	88
4.15.	Jawaban SP12PD pada soal nomor 2 .....	89
4.16.	Jawaban SP13PD pada soal nomor 4 .....	90
4.17.	Jawaban SP3PI pada soal nomor 6.....	91
4.18.	Jawaban SP3PI pada soal nomor 7 .....	92
4.19.	Jawaban SP11PI pada soal nomor 9.....	94

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1.1. Persentase Ketuntasan Nilai Ujian Semester Ganjil 32 Padang 2016/2017 .....	5
2.1. Indikator Penalaran Deduktif dan Penalaran Induktif .....	17
2.2. Tingkatan dalam Berpikir menurut Shafer dan Foster.....	19
2.3. Indikator penalaran deduktif-induktif dan level/tingkatannya.....	23
3.1. Jumlah Siswa Kelas VIII SMPN 32 Padang Semester Genap Tahun Pelajaran 2016/2017 .....	45
3.2. Jumlah Siswa Setiap Kelas Menurut Pencapaian KKM.....	47
3.3. Kriteria Tingkat Kesukaran Soal .....	53
3.4. Kriteria Indeks Daya Pembeda .....	54
3.5. Kriteria Gabungan Tingkat Kesukaran Soal (TK) dan Indeks Daya Pembeda Soal (DP).....	55
3.6. Kriteria Reliabilitas Instrumen.....	56
4.1. Nama-nama Siswa Kelas VIII SMPN 32 Padang yang Mengikuti Tes Kemampuan Penalaran .....	61
4.2. Deskripsi dan Penilaian Jawaban Siswa Terhadap Soal Tes Kemampuan Penalaran .....	68
4.3. Kemampuan Penalaran yang Dimiliki Siswa, Level atau Tingkatannya dan Kode Baru Siswa.....	76

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
I. Daftar Nilai Ujian Semester Ganjil Matematika Kelas VIII SMPN 32 Padang Tahun Pelajaran 2016/2017 .....	99
II. Uji Homogenitas Antar Kelompok dalam Populasi .....	100
III. Kisi-kisi Soal Uji Coba Tes Kemampuan Penalaran .....	102
IV. Soal Uji Coba Tes Kemampuan Penalaran .....	105
V. Pedoman Jawaban Soal Uji Coba Tes Kemampuan Penalaran .....	109
VI. Tabulasi Jawaban Uji Coba Tes Kemampuan Penalaran Siswa Kelas VIII SMPN 32 Padang Tahun Pelajaran 2016/2017 .....	116
VII. Format Tabulasi Jawaban Uji Coba Tes Akhir Kelompok Atas .....	120
VIII. Format Tabulasi Jawaban Uji Coba Tes Akhir Kelompok Bawah ..	121
IX. Perhitungan Tingkat Kesukaran (P) Soal Uji Coba Tes Penalaran ..	122
X. Perhitungan Daya Pembeda (D) Soal Uji Coba Tes Penalaran .....	123
XI. Perhitungan Hasil Analisis Uji Coba Tes Kemampuan Penalaran ..	124
XII. Perhitungan Reliabilitas Uji Coba Tes Kemampuan Penalaran .....	125
XIII. Kisi-kisi Soal Tes Kemampuan Penalaran .....	128
XIV. Soal Tes Kemampuan Penalaran .....	131
XV. Pedoman Jawaban Tes Kemampuan Penalaran .....	137
XVI. Penilaian Hasil Tes Penalaran Siswa Kelas VIII SMPN 32 Padang	141
XVII. Tabel Statistika .....	143
XVIII. Dokumentasi .....	144
XIX. Surat-surat penelitian .....	145