

**ANALISIS KESALAHAN MENYELESAIKAN SOAL
MATEMATIKA BARISAN DAN DERET
MENGUNAKAN LANGKAH – LANGKAH POLYA
PADA SISWA KELAS XI DI SMA NEGERI 4
SINGARAJA**



**OLEH:
KADEK DEDY INDRAWAN PRAYOGA
NIM 1813011038**

**PROGRAM STUDI S1 PENDIDIKAN MATEMATIKA
JURUSAN MATEMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
SINGARAJA**

2022

**ANALISIS KESALAHAN MENYELESAIKAN SOAL
MATEMATIKA BARISAN DAN DERET
MENGUNAKAN LANGKAH – LANGKAH POLYA
PADA SISWA KELAS XI DI SMA NEGERI 4
SINGARAJA**

SKRIPSI



**PROGRAM STUDI S1 PENDIDIKAN MATEMATIKA
JURUSAN MATEMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
SINGARAJA**

2022

SKRIPSI

**DIAJUKAN UNTUK MELENGKAPI TUGAS
DAN MEMENUHI SYARAT-SYARAT UNTUK
MENCAPAI GELAR SARJANA PENDIDIKAN**

Menyetujui

Pembimbing I,



Prof. Dr. I Nengah Suparta, M.Si.
NIP. 19650711 199003 1 003

Pembimbing II,

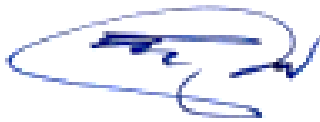


Dr. Ni Made Sri Mertasari, M.Pd.
NIP. 19660920 199103 2 001

LEMBAR PERSETUJUAN PENGUJI

Skripsi oleh Kadak Dedy Indrawan Prayoga
telah dipertahankan di depan dewan penguji
pada tanggal

Dewan Penguji,




Prof. Dr. I Nengah Suparta, M.Si.
NIP. 19650711 199003 1 003

(Ketua)



Dr. Ni Made Sri Mertasari, M.Pd.
NIP. 19660920 199103 2 001

(Anggota)



Dr. I Gusti Ngurah Pujawan, M.Kes.
NIP. 19601231 198601 1 003

(Anggota)



Dr. Gede Suweken, M.Sc
NIP. 19611111 198702 1 001

(Anggota)

LEMBAR PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN

Diterima oleh Panitia Ujian Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Pendidikan Ganesha guna memenuhi syarat-syarat untuk mencapai gelar sarjana pendidikan

Pada:

hari : Rabu
tanggal : 22 Juni 2022

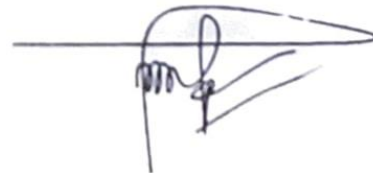
Mengetahui,

Ketua Ujian,



Dr. Wayan Sukra Warpala, S.Pd., M.Sc.
NIP. 19671013 199403 1 001

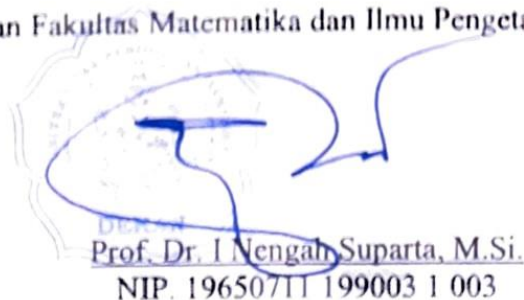
Sekretaris Ujian,



I Putu Pasek Suryawan, S.Pd., M.Pd.
NIP. 19880617 201404 1 001

Mengesahkan,

Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam



Prof. Dr. I Nengah Suparta, M.Si.
NIP. 19650711 199003 1 003

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa karya tulis yang berjudul “**ANALISIS KESALAHAN MENYELESAIKAN SOAL MATEMATIKA BARISAN DAN DERET MENGGUNAKAN LANGKAH – LANGKAH POLYA PADA SISWA KELAS XI DI SMA NEGERI 4 SINGARAJA**” beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan dan pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung resiko/sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran atas etika keilmuan dalam karya saya ini atau ada klaim terhadap keaslian karya saya ini.

Singaraja, 22 Juni 2022

Yang membuat pernyataan



Kadek Dedy Indrawan Prayoga
NIM 1813011038

PRAKATA

Puji syukur penulis ucapkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat rahmat dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“ANALISIS KESALAHAN MENYELESAIKAN SOAL MATEMATIKA BARISAN DAN DERET MENGGUNAKAN LANGKAH – LANGKAH POLYA PADA SISWA KELAS XI DI SMA NEGERI 4 SINGARAJA”**.

Skripsi ini disusun guna memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Pendidikan di Universitas Pendidikan Ganesha, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Jurusan Matematika, Program Studi Pendidikan Matematika. Dalam proses penyusunan skripsi ini tentu banyak pihak yang memberi bimbingan, arahan, saran, dan dukungan kepada penulis. Oleh karena itu, maka pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. I Nyoman Jampel, M.Pd. Rektor Universitas Pendidikan Ganesha atas berbagai kebijakan yang diterapkan terkait dengan kelancaran proses studi sehingga dapat terselesaikan dengan baik.
2. Prof. Dr. I Nengah Suparta, M.Si. Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam atas berbagai kebijakannya sehingga studi ini dapat terselesaikan.
3. Dr. I Wayan Sukra Warpala, S.Pd., M.Sc. Wakil Dekan I Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam yang telah memberikan izin dalam pelaksanaan penelitian.
4. Dr. I Putu Wisna Ariawan, M.Si. Ketua Jurusan Matematika yang telah memberikan kesempatan dalam melakukan penelitian.
5. I Putu Pasek Suryawan, S.Pd., M.Pd. Ketua Program Studi Pendidikan Matematika yang telah memberikan kesempatan dalam melakukan penelitian.
6. Prof. Dr. I Nengah Suparta, M.Si. Pembimbing I yang telah banyak memberikan masukan, saran serta motivasi yang sangat bermanfaat dan membantu dalam rangka penyusunan skripsi.
7. Dr. Ni Made Sri Mertasari, M.Pd. Pembimbing II yang telah memberikan arahan, motivasi, petunjuk serta bimbingan yang sangat bermanfaat dalam rangka penyusunan skripsi.

8. Made Sri Astiti, S.Pd., M.Pd. Kepala SMA Negeri 1 Singaraja yang telah memberikan izin untuk melakukan tes uji coba soal penelitian di sekolah yang dipimpin.
9. Putu Gede Wartawan, S.Pd., M.Pd. Kepala SMA Negeri 4 Singaraja yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian di sekolah yang dipimpin.
10. Siswa-siswi kelas XI MIPA 5 SMA Negeri 1 Singaraja yang telah membantu dan mendukung terlaksananya proses penelitian.
11. Siswa-siswi kelas XI MIPA SMA Negeri 4 Singaraja yang telah membantu dan mendukung terlaksananya proses penelitian.
12. Orang tua tercinta dan terhebat yang tidak pernah lelah memberikan kasih sayang, nasihat, memotivasi serta memberikan doa yang selalu menyertai selama proses studi hingga sampai pada titik ini. Senantiasa memberikan dukungan moral maupun material dan menjadi sosok yang mendengarkan dan memberikan masukan atas keluh kesah yang sering kali tersampaikan.
13. My dear yang selalu memberikan dukungan serta bantuan dalam menyelesaikan skripsi ini, semoga apa yang kita semogakan segera terwujud di tahun berikutnya.
14. Rekan-rekan sesama mahasiswa yang selalu saling mendukung, membantu dan berproses bersama dalam proses studi hingga penyelesaian skripsi.
15. Seluruh pihak yang mendukung terselesaikannya skripsi ini.

Dengan segala kerendahan hati, penulis menyadari sepenuhnya bahwa apa yang tersaji dalam skripsi ini masih jauh dari sempurna karena keterbatasan kemampuan yang dimiliki. Untuk itu demi kesempurnaan skripsi ini, diharapkan segala kritik maupun saran yang sifatnya membangun sangat diharapkan untuk menyempurnakan skripsi ini. Harapannya, semoga skripsi ini bermanfaat dalam dunia pendidikan.

Singaraja, 22 Juni 2022

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
LEMBAR PERSETUJUAN PENGUJI	iii
LEMBAR PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN	iv
PERNYATAAN.....	v
PRAKATA.....	vi
ABSTRAK	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah	6
1.3 Tujuan Penelitian.....	6
1.4 Manfaat Penelitian.....	7
1.5 Penjelasan Istilah.....	8
BAB II KAJIAN PUSTAKA	9
2.1 Pembelajaran Matematika	9
2.2 Analisis Kesalahan Berdasarkan Langkah – Langkah Polya	11
2.3 Materi Barisan dan Deret Aritmatika	17
2.4 Penelitian yang Relevan	19
2.5 Kerangka Konsep	23
BAB III METODE PENELITIAN.....	27
3.1 Jenis Penelitian	27
3.2 Tempat Penelitian.....	28

3.3	Subjek Penelitian	28
3.4	Teknik Pengumpulan Data	31
3.5	Instrumen Penelitian	32
3.6	Uji Coba Instrumen	36
3.7	Prosedur Penelitian	41
3.8	Teknik Analisis Data	43
3.9	Uji Keabsahan Data	47
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN		47
4.1	Hasil Uji Coba Soal	47
4.2	Deskripsi Data	50
4.3	Hasil Penelitian	51
4.4	Pembahasan	169
BAB V PENUTUP		175
5.1	Simpulan	175
5.2	Saran	177
DAFTAR PUSTAKA		
LAMPIRAN		



DAFTAR TABEL

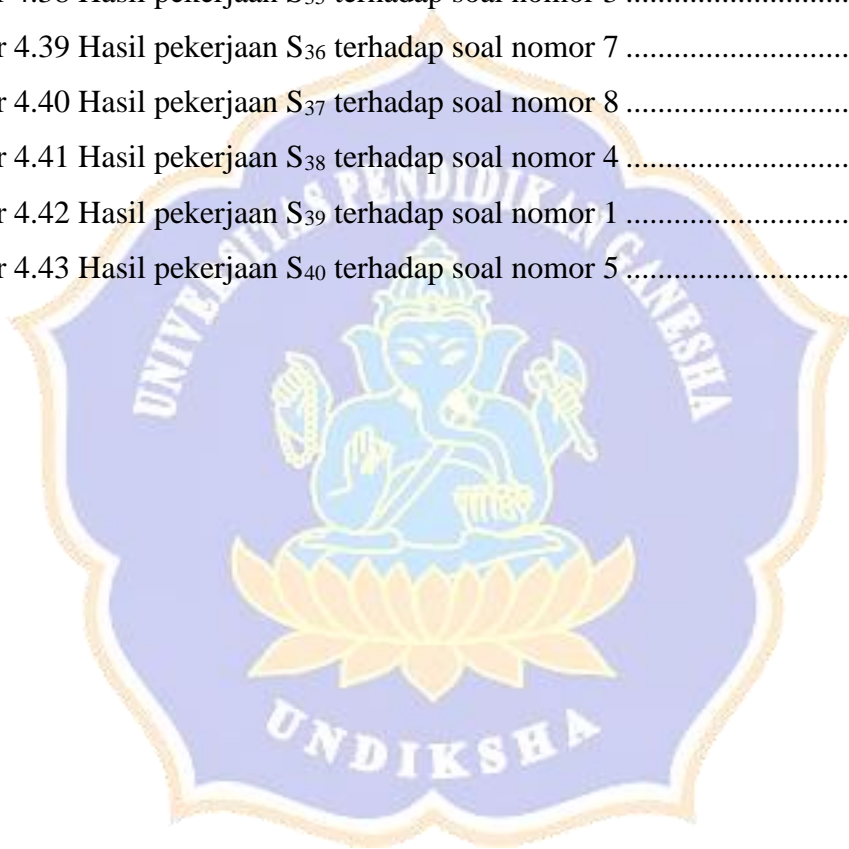
	Halaman
Tabel 2.1 Indikator Kesalahan Berdasarkan Analisis Kesalahan Polya	15
Tabel 3.1 Kriteria Pengelompokan Siswa	30
Tabel 3.2 Kisi – Kisi Soal	33
Tabel 3.3 Pedoman Wawancara	35
Tabel 3.4 Tabulasi Penilaian Pakar	37
Tabel 3.5 Tabulasi Silang	38
Tabel 3.6 Kriteria Reliabilitas Instrumen	41
Tabel 4.1 Rangkuman Hasil Analisis Instrumen Penelitian	48
Tabel 4.2 Kriteria Reliabilitas Instrumen	50
Tabel 4.3 Ringkasan Hasil Perhitungan Statistik	51
Tabel 4.4 Ringkasan Persentase Jenis Kesalahan Siswa	51
Tabel 4.5 Penyajian Data Subjek Penelitian	146
Tabel 4.6 Rangkuman Hasil Analisis Jenis Kesalahan Subjek Penelitian	167



DAFTAR GAMBAR

	HALAMAN
Gambar 2.1 Kerangka Konsep Penelitian	26
Gambar 4.1 Hasil pekerjaan S ₁ terhadap soal nomor 1.....	54
Gambar 4.2 Hasil pekerjaan S ₁ terhadap soal nomor 6.....	56
Gambar 4.3 Hasil pekerjaan S ₂ terhadap soal nomor 6.....	58
Gambar 4.4 Hasil pekerjaan S ₂ terhadap soal nomor 8.....	60
Gambar 4.5 Hasil pekerjaan S ₃ terhadap soal nomor 3.....	62
Gambar 4.6 Hasil pekerjaan S ₃ terhadap soal nomor 6.....	64
Gambar 4.7 Hasil pekerjaan S ₄ terhadap soal nomor 1.....	66
Gambar 4.8 Hasil pekerjaan S ₅ terhadap soal nomor 5.....	68
Gambar 4.9 Hasil pekerjaan S ₆ terhadap soal nomor 7.....	70
Gambar 4.10 Hasil pekerjaan S ₇ terhadap soal nomor 4.....	72
Gambar 4.11 Hasil pekerjaan S ₈ terhadap soal nomor 2.....	74
Gambar 4.12 Hasil pekerjaan S ₉ terhadap soal nomor 2.....	76
Gambar 4.13 Hasil pekerjaan S ₁₀ terhadap soal nomor 8	79
Gambar 4.14 Hasil pekerjaan S ₁₁ terhadap soal nomor 3	81
Gambar 4.15 Hasil pekerjaan S ₁₂ terhadap soal nomor 5	83
Gambar 4.16 Hasil pekerjaan S ₁₃ terhadap soal nomor 3	85
Gambar 4.17 Hasil pekerjaan S ₁₄ terhadap soal nomor 1	87
Gambar 4.18 Hasil pekerjaan S ₁₅ terhadap soal nomor 8	90
Gambar 4.19 Hasil pekerjaan S ₁₆ terhadap soal nomor 8	92
Gambar 4.20 Hasil pekerjaan S ₁₇ terhadap soal nomor 1	94
Gambar 4.21 Hasil pekerjaan S ₁₈ terhadap soal nomor 3	96
Gambar 4.22 Hasil pekerjaan S ₁₉ terhadap soal nomor 2	98
Gambar 4.23 Hasil pekerjaan S ₂₀ terhadap soal nomor 3	101
Gambar 4.24 Hasil pekerjaan S ₂₁ terhadap soal nomor 7	103
Gambar 4.25 Hasil pekerjaan S ₂₂ terhadap soal nomor 8	105
Gambar 4.26 Hasil pekerjaan S ₂₃ terhadap soal nomor 5	107
Gambar 4.27 Hasil pekerjaan S ₂₄ terhadap soal nomor 2	109
Gambar 4.28 Hasil pekerjaan S ₂₅ terhadap soal nomor 4	112
Gambar 4.29 Hasil pekerjaan S ₂₆ terhadap soal nomor 2	114

Gambar 4.30 Hasil pekerjaan S ₂₇ terhadap soal nomor 5	116
Gambar 4.31 Hasil pekerjaan S ₂₈ terhadap soal nomor 1	118
Gambar 4.32 Hasil pekerjaan S ₂₉ terhadap soal nomor 1	120
Gambar 4.33 Hasil pekerjaan S ₃₀ terhadap soal nomor 2	123
Gambar 4.34 Hasil pekerjaan S ₃₁ terhadap soal nomor 2	125
Gambar 4.35 Hasil pekerjaan S ₃₂ terhadap soal nomor 6	127
Gambar 4.36 Hasil pekerjaan S ₃₃ terhadap soal nomor 2	129
Gambar 4.37 Hasil pekerjaan S ₃₄ terhadap soal nomor 5	131
Gambar 4.38 Hasil pekerjaan S ₃₅ terhadap soal nomor 3	134
Gambar 4.39 Hasil pekerjaan S ₃₆ terhadap soal nomor 7	136
Gambar 4.40 Hasil pekerjaan S ₃₇ terhadap soal nomor 8	138
Gambar 4.41 Hasil pekerjaan S ₃₈ terhadap soal nomor 4	140
Gambar 4.42 Hasil pekerjaan S ₃₉ terhadap soal nomor 1	142
Gambar 4.43 Hasil pekerjaan S ₄₀ terhadap soal nomor 5	144



DAFTAR LAMPIRAN

HALAMAN

Lampiran 1. Kisi-Kisi Soal Tes Materi Barisan Dan Deret Kelas XI.....	183
Lampiran 2. Tes Soal Matematika Materi Barisan Dan Deret Aritmatika	185
Lampiran 3. Rubrik Penskoran	187
Lampiran 4. Lembar Validasi Tes Uji Coba Soal Barisan & Deret Aritmatika ..	196
Lampiran 5. Lembar Validasi Tes Uji Coba Soal Barisan & Deret Aritmatika ..	198
Lampiran 6. Analisis Validitas Isi Tes Uji Coba Soal Cerita Materi Barisan Dan Deret Aritmatika	200
Lampiran 7. Pengkodean Siswa Uji Coba Soal Matematika Materi Barisan Dan Deret Aritmatika Kelas XI MIPA 5 SMA Negeri 1 Singaraja	201
Lampiran 8. Data Skor Tes Uji Coba Soal Cerita Matematika Materi Barisan Dan Deret Aritmatika Kelas XI MIPA 5 SMA Negeri 1 Singaraja	202
Lampiran 9. Analisis Validitas Tes Uji Coba Soal Matematika Materi Barisan Dan Deret Aritmatika	203
Lampiran 10. Tabel Analisis Validitas Tes.....	204
Lampiran 11. Analisis Reliabilitas Tes Uji Coba Soal Matematika Materi Barisan Dan Deret Aritmatika	206
Lampiran 12. Tabel Analisis Reliabilitas Tes.....	208
Lampiran 13. Pengkodean Siswa Peserta Tes Soal Matematika Materi Barisan Dan Deret Aritmatika Kelas XI MIPA SMA Negeri 4 Singaraja	210
Lampiran 14. Data Skor Tes Soal Matematika Materi Barisan Dan Deret.....	215
Lampiran 15. Rumus Persentase Jenis Kesalahan Berdasarkan Langkah – Langkah Polya.....	220
Lampiran 16. Tabel Persentase Jenis Kesalahan Berdasarkan Langkah – Langkah Polya	222
Lampiran 17. Pedoman Wawancara	223
Lampiran 18. Dokumentasi Kegiatan-Kegiatan Selama Penelitian.....	224
Lampiran 19. Surat Keterangan Penelitian SMA Negeri 1 Singaraja	232
Lampiran 20. Surat Keterangan Penelitian SMA Negeri 4 Singaraja	233