

**ANALISIS STRATEGI SISWA SEKOLAH MENENGAH ATAS
DALAM MENYELESAIKAN PERMASALAHAN
KOMBINATORIK di SMAN 1 SAMBUNGMACAN TAHUN
AJARAN 2017/2018**



**Skripsi Diajukan untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan
pada Program Studi Pendidikan Matematika**

Diajukan Oleh:

AYU AYUSTIN

A410130045

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

2018

HALAMAN PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini,

Nama : AYU AYUSTIN
NIM : A410130045
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Analisis Strategi Siswa Sekolah Menengah Atas dalam
Menyelesaikan Masalah Kombinatorik di SMAN 1
Sambungmacan Tahun Ajaran 2017/2018

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya serahkan ini benar-benar hasil karya saya sendiri dan bebas plagiat karya orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu/dikutip dalam naskah dan disebutkan pada daftar pustaka. Apabila dikemudian hari terbukti skripsi ini hasil plagiat, saya bertanggung jawab sepenuhnya dan bersedia menerima sanksi sesuai peraturan yang berlaku.

Surakarta, 1 Agustus 2018

Yang membuat pernyataan,



Ayu Ayustin

NIM. A410130045

HALAMAN PERSETUJUAN

ANALISIS STRATEGI SISWA SEKOLAH MENENGAH ATAS DALAM
MENYELESAIKAN PERMASALAH KOMBINATORIK di SMAN 1
SAMBUNGMACAN TAHUN AJARAN 2017/2018

Oleh: AYU AYUSTIN
A410130045

Skripsi telah disetujui oleh pembimbing skripsi Fakultas Keguruan dan Ilmu
Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Surakarta untuk dipertanggungjawabkan
di hadapan tim penguji skripsi.

Surakarta, 30 Maret 2018



Mohamad Waluyo, S.Pd., M.Sc.
NIDN.06021089

...

HALAMAN PENGESAHAN

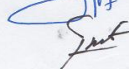
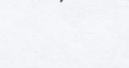
**ANALISIS STRATEGI SISWA SEKOLAH MENENGAH ATAS DALAM
MENYELESAIKAN PERMASALAH KOMBINATORIK di SMAN 1
SAMBUNGMACAN TAHUN AJARAN 2017/2018**

OLEH
AYU AYUSTIN
A410130045

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Pada hari Selasa, 28 Agustus 2018
Dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Dewan Penguji:

1. Mohamad Waluyo, S.Pd, M.Sc
2. Masduki, M.Si
3. Muhammad Toyib, M.Pd

()
()
()

Dekan,



Prof. Dr. Harna Joko Prayitno, M.Hum.
NIP. 19650428199303001

MOTO

“Wahai orang-orang beriman! Mohonlah pertolongan (kepada Allah) dengan sabar dan salat. Sungguh, Allah beserta orang-orang yang sabar”

(Q.S Al-Baqarah: 153)

“Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan, Maka apabila kamu telah selesai(dari suatu urusan), kerjakanlah dengan sungguh-sungguh (urusan) yang lain, dan hanya kepada Tuhanmulah hendaknya kamu berharap”

(Q.S Al-Insyrah: 6-7)

“Sebaik-baik manusia adalah orang yang bermanfaat bagi manusia lain”

(H.R. Tirmidzi & Daruqutni)

“Fokuslah pada impian. Abaikan perkataan orang-orang yang berkata negatif tentang Anda. Apapun perkataan dan tindakan orang, mereka tidak akan berpengaruh jika Anda membuatnya seperti itu. Masa depan Anda di tangan Anda, dan bukan di tangan mereka”

(Ahmad Rifa'i Rif'an)

“Do not try to be same, but be better”

(Penulis)

PERSEMBAHAN

Alhamdulillahirobbil'alamin, puji syukur kehadiran Allah SWT, yang telah memberikan petunjuk, jalan dan kemudahan kepada hamba-Nya yang berusaha, sehingga karya sederhana ini dapat terselesaikan tepat pada waktunya. Karya ini penulis persembahkan kepada:

1. Kedua Orang Tuaku Bapak Nari Mulyadi dan Ibu Semi Dwiyani, yang telah memberikan semangat, bimbingan, dukungan dan kasih sayang serta perhatian yang tidak terukur yang selama ini penulis rasakan. Terimakasih atas do'a – do'a yang senantiasa tercurahkan untuk penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan pendidikan tepat pada waktunya.
2. Suamiku Sigit Eko Wijanarko, yang selalu memberikan dukungan secara materil finansial dan semangatnya.
3. Anakku Aisyah Inara Permata Sari yang selalu memberikan dukungan dan semangatnya

ABSTRAK

Ayu Ayustin/ A410130045. **Analisis Strategi Siswa Sekolah Menengah Atas Dalam Menyelesaikan Permasalahan Kombinatorik di SMAN 1 Sambungmacan.** Skripsi. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Universitas Muhammadiyah Surakarta. Agustus. 2018.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis strategi yang digunakan siswa sebelum menerima materi kombinatorik, strategi yang digunakan siswa setelah menerima materi kombinatorik, dan perbedaan strategi yang digunakan sebelum dan setelah menerima materi kombinatorik. Jenis penelitian ini adalah kualitatif. Subyek penelitian ini adalah siswa kelas X MIA3 yang berjumlah 15 siswa dan siswa kelas XI MIA3 yang berjumlah 15 siswa. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini tes, observasi dan dokumentasi. Teknik analisis data dilakukan dengan tahapan reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan atau verifikasi. Keabsahan data dalam penelitian ini diperoleh melalui triangulasi sumber dengan cara membandingkan antara data hasil tes sebelum menerima materi kombinatorik dengan data hasil tes setelah menerima materi kombinatorik. Pedoman analisis dikembangkan berdasarkan pada strategi penyelesaian masalah jones. Hasil analisis dari data penelitian diperoleh 6 macam strategi yang digunakan siswa sebelum menerima materi kombinatorik yaitu daftar elemen yang tidak berurutan dari serangkaian hasil, gambar atau grafik, diagram pohon, variabel penalaran dan justifikasi, formula kombinatorik, dan perhitungan tanpa prosedur tertulis. terdapat 4 macam strategi yaitu diagram poho, variabel penalaran, formula kombinatorik, dan perhitungan tanpa prosedur tertulis.

Kata Kunci: kombinatorik, strategi, pemecahan masalah

ABSTRACT

Ayu Ayustin / A410130045. Strategy Analysis of Upper School Students in Resolving Combinatoric Problems in SMAN 1 Sambungmacan. Essay. Faculty of Teacher Training and Education. Muhammadiyah Surakarta university. August. 2018.

This study aims to analyze the strategies used by students before receiving combinatoric material, the strategies used by students after receiving combinatoric material, and the different strategies used before and after receiving combinatoric materials. This type of research is qualitative. The subjects of this study were students of class X MIA3 totaling 15 students and class XI MIA3 students totaling 15 students. Data collection techniques in this study were tests, observations and documentation. Data analysis techniques are carried out with the stages of data reduction, data presentation, and conclusion drawing or verification. The validity of the data in this study was obtained through source triangulation by comparing the test results data before receiving combinatoric material with test results data after receiving combinatoric material. Analysis guidelines are developed based on the problem solving strategy of Jones. The results of the analysis of the research data obtained 6 types of strategies used by students before receiving combinatoric material, namely a list of elements that are not sequential from a series of results, pictures or graphs, tree diagrams, variables of reasoning and justification, combinatoric formulas, and calculations without written procedures. strategies are poho diagrams, reasoning variables, combinatoric formulas, and calculations without written procedures.

Keywords: *combinatorics, strategies, problem solving*

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Alhamdulillahirabbil'alamin, puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, hidayah dan inayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“ANALISIS STRATEGI SISWA SEKOLAH MENENGAH ATAS DALAM MENYELESAIKAN PERMASALAHAN KOMBINATORIK DI SMA NEGERI 1 SAMBUNGMACAN TAHUN AJARAN 2017/2018”**. yang merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Penulis menyadari penyusunan skripsi ini tidak lepas dari dukungan, bimbingan dari banyak pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada yang terhormat:

1. Prof. Dr. Harun Joko Prayitno, M.Hum. selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Surakarta yang telah memberikan kesempatan untuk melaksanakan penelitian.
2. Dra. Sri Sutarni, M.Pd. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Surakarta yang telah memberikan izin dalam penulisan skripsi ini dengan baik.
3. Mohamad Waluyo, M.Si. selaku dosen pembimbing skripsi yang selalu memberikan pengarahan, motivasi, dan bimbingan dengan penuh kesabaran hingga terselesaikannya skripsi ini.
4. Drs.Sumardi, M.Pd. selaku dosen pembimbing akademik yang telah memberikan bimbingan, kesabaran, dan dorongan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
5. Kepala sekolah SMA Negeri 1 Sambungmacan yang berkenan untuk memberikan ijin penelitian.
6. Bapak dan Ibu dosen FKIP khususnya Program Studi Pendidikan Matematika, terima kasih telah memberikan ilmunya kepada penulis.selalu.

7. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu untuk menyelesaikan skripsi ini.

Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca maupun untuk saya sendiri.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb.

Surakarta,

2018

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERNYATAAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
HALAMAN MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT.....	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
A. Landasan Teori.....	5
B. Penelitian Terdahulu yang Relevan	12
BAB III METODE PENELITIAN.....	15
A. Jenis dan Desain Penelitian.....	15

B. Tempat dan Waktu Penelitian	15
C. Data, Sumber Data, dan Nara Sumber	16
1. Data	16
2. Sumber Data.....	17
3. Nara Sumber.....	17
D. Kehadiran Peneliti.....	17
E. Teknik Pengumpulan Data.....	17
F. Teknik Analisis Data.....	18
G. Keabsahan Data	19
 BAB IV HASIL PENELITIAN dan PEMBAHASAN.....	 20
A. Hasil Penelitian	20
B. Pembahasan	55
C. Keterbatasan Penelitian.....	57
 BAB V PENUTUP.....	 59
A. Simpulan	59
B. Implikasi.....	60
C. Saran.....	61
 DAFTAR PUSTAKA	 62
LAMPIRAN.....	64

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1 Jadwal Kegiatan	15
Tabel 4.1 Daftar Strategi yang Digunakan Siswa dalam Menyelesaikan Permasalahan Kombinatorik.....	22
Tabel 4.2 Macam-Macam Strategi yang Digunakan Siswa Sebelum Menerima Materi Kombinatorik.....	38
Tabel 4.3 Macam-Macam Strategi yang Digunakan Siswa Setelah Menerima Materi Kombinatorik.....	51
Tabel 4.4 Perbedaan Strategi yang Digunakan Siswa Sebelum dan Setelah Menerima Materi Kombinatorik.....	54
Tabel 4.5 Macam-Macam Strategi Pemecahan Masalah Berdasarkan Levelnya	57

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 4.1 Contoh Soal No 1(Satu)	23
Gambar 4.2.Variabel Penalaran dan Justifikasi	23
Gambar 4.3.Contoh Soal No 1(Satu).....	24
Gambar 4.4. Daftar Elemen Tidak Berurutan Dari Serangkaian Hasil.....	24
Gambar 4.5.Contoh Soal No 1(Satu).....	25
Gambar 4.6.Diagram Pohon	25
Gambar 4.7.Contoh Soal No 2(Dua)	26
Gambar 4.8.Diagram Pohon	27
Gambar 4.9.Contoh Soal No 2(Dua)	28
Gambar 4.10.Gambar atau Grafik	28
Gambar 4.11.Contoh Soal No 2(Dua)	29
Gambar 4.12.Formula Kombinatorik	29
Gambar 4.13.Contoh Soal No 3(Tiga).....	30
Gambar 4.14.Variabel Penalaran dan Justifikasi	30
Gambar 4.15.Contoh Soal No 3(Tiga).....	31
Gambar 4.16.Perhitungan Tanpa Prosedur.....	31
Gambar 4.17.Perhitungan Tanpa Prosedur.....	31
Gambar 4.18.Contoh Soal No 3(Tiga).....	32
Gambar 4.19.Gambar atau Grafik	33
Gambar 4.20.Contoh Soal No 4(Empat).....	34
Gambar 4.21.Perhitungan Tanpa Prosedur.....	34

Gambar 4.22.Contoh Soal No 4(Empat).....	35
Gambar 4.23.Diagram Pohon.....	35
Gambar 4.24.Contoh Soal No 4(Empat).....	36
Gambar 4.25.Formula Kombinatorik	36
Gambar 4.26.Contoh Soal No 4(Empat).....	37
Gambar 4.27.Variabel Penalaran dan Justifikasi.....	37
Gambar 4.28.Contoh Soal No 1(Satu).....	39
Gambar 4.29. Variabel Penalaran dan Justifikasi	39
Gambar 4.30.Contoh Soal No 1(Satu).....	40
Gambar 4.31.Perhitungan Tanpa Prosedur Tertulis	40
Gambar 4.32.Perhitungan Tanpa Prosedur Tertulis	41
Gambar 4.33.Contoh Soal No 2(Dua)	42
Gambar 4.34.Diagram Pohon	42
Gambar 4.35.Contoh Soal No 2(Dua)	43
Gambar 4.36.Perhitungan Tanpa Prosedur Tertulis	43
Gambar 4.37.Perhitungan Tanpa Prosedur Tertulis	44
Gambar 4.38.Contoh Soal No 3(Tiga).....	45
Gambar 4.39.Perhitungan Tanpa Prosedur.....	45
Gambar 4.40.Perhitungan Tanpa Prosedur.....	45
Gambar 4.41.Contoh Soal No 3(Tiga).....	46
Gambar 4.42.Perhitungan Tanpa Prosedur.....	46
Gambar 4.43.Contoh Soal No 3(Tiga).....	47

Gambar 4.44. Variabel Penalaran dan Justifikasi	48
Gambar 4.45. Contoh Soal No 4(Empat).....	48
Gambar 4.46. Perhitungan Tanpa Prosedur	49
Gambar 4.47. Perhitungan Tanpa Prosedur	49
Gambar 4.48. Contoh Soal No 4(Empat).....	50
Gambar 4.49. Variabel Penalaran dan Justifikasi.....	50

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Lembar Soal Siswa	64
Lampiran 2 Kunci Jawaban	65
Lampiran 3 Lembar Jawaban Siswa Sebelum Menerima Materi Kombinatorik..	68
Lampiran 4 Lembar Jawab Siswa Setelah Menerima Materi Kombinatorik	91
Lampiran 5 Daftar Nama Siswa Kelas X	107
Lampiran 6 Daftar Nama Siswa Kelas XI	108
Lampiran 7 Dokumentasi kelas X	109
Lampiran 8 Dokumentasi kelas XI	110
Lampiran 9 Surat Ijin Riset	111
Lampiran 10 Surat Keterangan Telah Melakukan Riset Dari Sekolah	112
Lampiran 11 Buku Bimbingan Skripsi	113