

**ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS MAHASISWA
MELALUI SOAL TIPE *HIGHER ORDER THINKING SKILLS* PADA MATA
KULIAH STRUKTUR ALJABAR GRUP PROGRAM STUDI PENDIDIKAN
MATEMATIKA**



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

Diajukan Oleh :

AJI WIBOWO

A410160234

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

JANUARI, 2020

**ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS MAHASISWA
MELALUI SOAL TIPE *HIGHER ORDER THINKING SKILLS* PADA MATA
KULIAH STRUKTUR ALJABAR GRUP PROGRAM STUDI PENDIDIKAN
MATEMATIKA**



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

Diajukan Oleh :

AJI WIBOWO

A410160234

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

JANUARI, 2020

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini,

Nama : AJI WIBOWO

NIM : A410160234

Program Studi : Pendidikan Matematika

Judul Skripsi : ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS
MATEMATIS MAHASISWA MELALUI SOAL TIPE
HIGHER ORDER THINKING SKILLS PADA MATA
KULIAH STRUKTUR ALJABAR GRUP PROGRAM STUDI
PENDIDIKAN MATEMATIKA

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, 29 Desember 2019

Yang membuat pernyataan



Aji Wibowo

NIM. A410160234

HALAMAN PERSETUJUAN

**ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS MAHASISWA
MELALUI SOAL TIPE *HIGHER ORDER THINKING SKILLS* PADA MATA
KULIAH STRUKTUR ALJABAR GRUP PROGRAM STUDI PENDIDIKAN
MATEMATIKA**

Diajukan Oleh :

AJI WIBOWO

A410160234

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

Surakarta, 3 Januari 2020



(Dra. Sri Sutarni, M.Pd.)

NIDN. 0620016502

HALAMAN PENGESAHAN

**ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS MAHASISWA
MELALUI SOAL TIPE *HIGHER ORDER THINKING SKILLS* PADA MATA
KULIAH STRUKTUR ALJABAR GRUP PROGRAM STUDI PENDIDIKAN
MATEMATIKA**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :

AJI WIBOWO

A410160234

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

Pada hari Rabu, 22 Januari 2020

Dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Susunan Dewan Penguji

1. Dra. Sri Sutarni, M.Pd.
2. Muhammad Noor Kholid, S.Pd., M.Pd.
3. Dr. Sumardi, M.Si.



Surakarta, 22 Januari 2020

Universitas Muhammadiyah Surakarta
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Dekan,



Prof. Dr. Harun Joko Prayitno, M.Hum)
NIDN. 002846501

HALAMAN MOTTO

“Maka Sesungguhnya Bersama Kesulitan ada Kemudahan. Sesungguhnya Bersama Kesulitan ada Kemudahan. Maka apabila kamu telah selesai (dari suatu urusan), tetaplah bekerja keras (Untuk Urusan yang Lain). Dan hanya Kepada Tuhan mu lah Engkau Berharap ”

(QS. Al-Insyirah, 6-8)

“Barang Siapa tidak Mau Merasakan Pahitnya Belajar, Maka Ia akan Merasakan Hinanya Kebodohan sepanjang Hidupnya”

(Imam Syafi’i)

Man Jadda Ja Jadda

“Barang siapa yang bersungguh-sungguh akan mendapatkannya”

Pendidikan merupakan Senjata Paling Ampuh yang Bisa Kamu gunakan untuk Merubah Dunia”

(Nelson Mandela)

“A Goal Without A Plan is Just A Wish”

“Bekerja keraslah secara diam-diam, dan Biarkan Sidang mu yang Membuat Kegaduhan”

(A. Wibowo)

Life For Study

HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji syukur kehadirat ALLAH SWT atas limpahan rahmat, karunia, serta hidayahNya sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini dengan lancar, semoga skripsi ini nanti dapat bermanfaat bagi pembaca. Sholawat berbingkai salam semoga tetap tercurah kepada baginda Nabi Muhammad SAW, sang suri tauladan yang membawa kita menjadi pribadi yang lebih baik, yang kita tunggu syafaatnya di akhir hayat nanti. Skripsi dengan judul “Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Mahasiswa melalui Soal Tipe Higher Order Thinking Skills pada Mata Kuliah Struktur Aljabar Grup Program Studi Pendidikan Matematika” ini saya persembahkan kepada semua pihak yang telah terlibat baik secara langsung maupun tidak langsung, namun secara khusus saya persembahkan untuk kalian, barisan kesayangan.

1. Bapak Sardi, sang tulang punggung keluarga. Terima kasih atas kegigihanmu memperjuangkan kebahagiaan anakmu ini di perantauan. Jasamu abadi, semoga Allah Swt senantiasa memberikan kesehatan wal afi’at untukmu. Tunggu sebentar lagi, jagoanmu, putra bungsumu ini akan membanggakanmu.
2. Ibu Siti Syamsiyah, seorang wanita tanggung dan perkasa tiada dua nya bergelar Pahlawan dalam hidup saya. Terima kasih atas doa dan didikan kepada putra mu ini. Banyak pembelajaran yang berharga. Semoga Allah senantiasa memberikan Kesehatan wal afiat sampai putramu ini dapat memberikan senyum simpul manis pada wajahmu dengan kesuksesanku.
3. Mbak Alfiyah, Mas Aris Setiyanto, kedua kakak ku. Terima kasih atas support dan kepercayaan yang telah diberikan kepada ku. Tunggu adikmu ini membanggakan kalian sebagai balasan atas jasa, kepercayaan, dan support kalian. Teruntuk ponakan-ponakan Nayla Syifa Athaya, Satriya Daffa Ramadhan, Muhammad Hanif Al – Fatih, kalian adalah ponakan terlucu ku. Terima kasih telah menyemangatiku.
4. Keluarga besar Sukardi dan Kromo Sentono terima kasih atas doa dan dukungan yang telah dicurahkan kepada saya.
5. Ibunda Dra. Sri Sutarni, M.Pd. selaku dosen pembimbing yag tidak pernah lelah membimbing saya dalam setiap proses penyusunan skripsi ini. Ibunda Sri Rejeki M.Sc. selaku dosen pembimbing akademik yang senantiasa memberikan wejangan kepada saya. Terima kasih atas motivasinya. Sehat nggih bu.
6. Keluarga Math F dan Teman Se- Angkatan 2016 terima kasih atas kebersamaanya selama saya menempuh pendidikan di kampus kita tercinta ini. Terkhusus untuk Batang-Batang Math F, terima kasih telah memberi kesan nylenehnya, banyak gak

jelas dan susah dicari manfaat ketika bersama kalian. tapi kalian tetap teman berjuang yang tak terlupakan, teman saya saya dari nol, dari saya bukan siapa siapa. Selesaikan rencana kalian yang belum terselesaikan Terima kasih bro.

7. Bidang 2 HMP Pend. Matematika, terima kasih telah menjadi jalan awal bagi saya untuk sedikit demi sedikit merajut mimpi untuk menjadi nyata.
8. PH & PHI Mathside 2018, Selusin ++, jajaran manusia kuat pada masanya. Ucapan terima kasih mungkin tidak cukup untuk kalian semua, tapi apalah daya itulah yang saya punya. Terima kasih atas serangkaian proses penempaan pada diri saya, terima kasih dukungan, pengalaman dan pembelajaran selama kita bersama.
9. 5 manusia absurd yang tergabung dalam Komandan Kerja Rodi (Abdullah, Dedek akbar, Mulik, Stro). saya menyadari banyak tidak berfaedahnya ketika kita bersama, tapi mungkin itu yang tidak akan pernah kita lupa dan yang akan jadi cerita untuk anak cucu kita. Pengalaman, pembelajaran, pergibahan, dan perempuan yang menjadikan hubungan kita semakin erat bagaikan pasir dalam genggaman. Terima kasih boy o, kalian abadi di ingatan saya.
10. Jual Beli Sepatu Murmer, bukan sebuah grup jual beli tapi sebuah wadah untuk berbagi, berbagi kisah bagaikan pelangi yang warna warni. Alfia, Arum, Atittah kalian yang mengajari saya banyak hal, kalian orang hebat yang saya kenal. Salam sayang buat kalian, tetap menjadi keluarga kesayangan. 4A! amiinn..
11. Keluarga BEM FKIP UMS 2019, Keluarga Cemara Tempat dimana saya membentuk jati diri saya. Terima kasih kepada kalian semua yang telah kebersamai saya, terima kasih tetap berjuang dan bertahan. banyak ukiran cerita pengabdian tak terlupakan bersama kalian. tetap berjuang, tetap seduluran. Suwun Lur!
12. Dan Terakhir. Untuk seseorang yang masih mejadi rahasia Illahi. Untuk semua yang sengaja ataupun belum sempat berjumpa terima kasih telah hadir dihidup saya terima kasih atas waktu yang telah tcurah dan diberikan kepada saya. Buat seseorang yang ada di hati, percayalah hanya ada namamu yang senantiasa ada di bait-bait doa ku. Semoga keyakinan dan harapan dapat terwujud, insya Allah jodonya kita bertemu atas Ridho dan IjinNya Allah Swt.

ABSTRAK

Aji Wibowo/A410160234. ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS MAHASISWA MELALUI SOAL TIPE HIGHER ORDER THINKING SKILLS PADA MATA KULIAH STRUKTUR ALJABAR GRUP PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA. Skripsi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Surakarta. Januari,2020.

Pada dunia pendidikan, kemampuan berpikir kritis menjadi penting untuk dikembangkan guna menghadapi tantangan revolusi industri 4.0. kemampuan berpikir kritis berguna untuk menyelesaikan suatu permasalahan secara sistematis dan terperinci berdasarkan alasan yang logis. Penelitian ini mendeskripsikan kemampuan berpikir kritis matematis Mahasiswa yang menempuh mata kuliah Struktur Aljabar Grup melalui soal tipe Higher Order Thinking Skills (HOTS). Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif deskriptif dengan menggunakan tes dan wawancara sebagai metode pengumpulan data. Hasil penelitian diperoleh mahasiswa dengan tingkat berpikir sangat kritis sebesar 7,5%, tingkat berpikir kritis sebesar 30%, tingkat berpikir cukup kritis 37,5%, tingkat berpikir kurang kritis 17,5% dan tingkat berpikir tidak kritis sebesar 7,5%. Selanjutnya dari hasil penelitian terdapat perbedaan pencapaian indikator kemampuan berpikir kritis matematis antara mahasiswa yang memiliki tingkat berpikir sangat kritis, kritis, cukup kritis, kurang kritis dan tidak kritis.

Kata Kunci : Kemampuan berpikir kritis matematis, HOTS, Struktur Aljabar.

ABSTRACT

Aji Wibowo / A410160234. ANALYSIS OF ABILITY TO THINK ABOUT MATHEMATICS CRITICAL STUDENTS THROUGH THE TYPE OF HIGHER ORDER THINKING SKILLS ON THE GRADUATES OF THE ALGABAR GRUP STRUCTURE OF THE MATH EDUCATION STUDY PROGRAM. Thesis, Faculty of Teacher Training and Education, Muhammadiyah University, Surakarta. January, 2020.

In the world of education, critical thinking skills are important to be developed to face the challenges of the industrial revolution 4.0. critical thinking skills are useful for solving a problem systematically and in detail based on logical reasons. This study describes the ability to think critically mathematically students who take Group Algebra Structure courses through the type of Higher Order Thinking Skills (HOTS). This research is a descriptive qualitative study using tests and interviews as a data collection method. The results were obtained by students with a very critical thinking level of 7.5%, a level of critical thinking by 30%, a level of critical thinking 37.5%, a level of critical thinking less than 17.5% and a level of uncritical thinking of 7.5%. Furthermore, from the results of the study there are differences in the achievement of indicators of mathematical critical thinking ability between students who have a level of thinking very critical, critical, quite critical, less critical and not critical.

Keywords: *Mathematical critical thinking ability, HOTS, Algebraic Structure.*

KATA PENGANTAR

Assalamua'alaikum Wr. Wb.

Alhamdulillah puji syukur kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karuniaNya sehingga penulis dapat menyusun dan menyelesaikan skripsi dengan judul “Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Mahasiswa Melalui Soal Tipe *Higher Order Thinking Skills* pada Mata Kuliah Struktur Aljabar Grup Program Studi Pendidikan Matematika” dengan baik. Shalawat berbingkai salam senantiasa tercurahkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW yang telah memberikan teladan yang baik bagi kehidupan umat islam.

Penulisan skripsi merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan di Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta. Penulisan ini tidak lepas dari bantuan, bimbingan, saran dan dorongan dari berbagai pihak. Oleh sebab itu, dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada.

1. Prof. Dr. Harun Joko Prayitno, M.Hum selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melaksanakan penelitian.
2. Dra. Sri Sutarni, M.Pd. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Surakarta dan Dosen Pembimbing yang telah memberikan izin dan menyetujui permohonan penyusunan skripsi ini serta yang telah membimbing dan meluangkan waktunya kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini serta telah memberikan ijin, saran, petunjuk, membantu dan memberikan kesempatan dalam pelaksanaan penelitian.
3. Sri Rejeki, S.Pd., M.Pd., M.Sc. selaku Pembimbing Akademik yang telah memeberikan petunjuk, araham, bimbingan, dan saran dalam perkuliahan.

4. Dosen-dosen Program Studi Pendidikan Matematika yang telah mendidik dan memberikan ilmu yang bermanfaat.
5. Orang tua, kakak dan keluarga yang telah memberikan kasih sayang, selalu mendoakan, memotivasi dan memberikan dukungan dalam kelancaran penyelesaian skripsi.
6. Mahasiswa yang menempuh mata kuliah Struktur Aljabar Grup khususnya kepada subjek penelitian yang telah membantu penulis selama penelitian.
7. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu dalam membantu penyusunan skripsi ini. Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih terdapat kekurangan yang disebabkan oleh keterbatasan dalam penyusunannya, sehingga penulis mengharapkan kritik dan saran yang dapat membangun. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi penulis serta kemajuan dunia pendidikan dan pembaca.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Surakarta, ... Januari 2020

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN SAMPUL	ii
PERNYATAAN	iii
HALAMAN PERSETUJUAN	iv
HALAMAN PENGESAHAN	v
MOTTO	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
ABSTRAK	Ix
ABSTRACT	x
KATA PENGANTAR	xi
DAFTAR ISI	xiii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Tujuan Penelitian	5
D. Manfaat Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
A. Penelitian yang Relevan	7
B. Landasan Teori	11
C. Kerangka berpikir	17
BAB III METODE PENELITIAN	20
A. Jenis dan Desain Penelitian	20
B. Tempat dan Waktu Penelitian	20
C. Data, Sumber Data, dan Narasumber	21

D. Kehadiran Peneliti	22
E. Teknik Pengumpulan Data	22
F. Keabsahan Data	23
G. Teknik Analisis Data	24
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	26
A. Hasil Penelitian	26
1. Deskripsi Lokasi Penelitian	26
2. Instrumen Penelitian	26
3. Pelaksanaan Penelitian	26
4. Deskripsi Data Penelitian	27
B. Pembahasan	87
C. Keterbatasan Penelitian.....	97
BAB V PENUTUP	98
A. Simpulan	98
B. Implikasi	99
C. Saran	100
DAFTAR PUSTAKA	101
LAMPIRAN	104

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1	Indikator Berpikir Kritis Menurut Ennis	4
Tabel 2.1	Persamaan dan Perbedaan Variabel Penelitian	10
Tabel 2.2	Indikator Berpikir Kritis Menurut Ennis	15
Tabel 2.3	Indikator Berpikir Kritis pada Penelitian	16
Tabel 3.1	Jadwal Pelaksanaan	21
Tabel 4.1	Rubrik Penilaian	28
Tabel 4.2	Tingkat Kemampuan Berpikir Kritis Matematis	28
Tabel 4.3	Rekapitulasi Data Hasil Tes	29
Tabel 4.4	Rekapitulasi Tingkat Kemampuan Berpikir	30
Tabel 4.5	Hasil Analisis Kemampuan Berpikir Kritis	95

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Kerangka Berpikir	21
Gambar 3.1	Lokasi Penelitian	23
Gambar 4.1	Hasil Pekerjaan MS-14 Nomor 1	32
Gambar 4.2	Hasil Pekerjaan MS-1 Nomor 1	37
Gambar 4.3	Hasil Pekerjaan MS-2 Nomor 1	42
Gambar 4.4	Hasil Pekerjaan MS-24 Nomor 1	46
Gambar 4.5	Hasil Pekerjaan MS-4 Nomor 1	51
Gambar 4.6	Hasil Pekerjaan MS-14 Nomor 2	53
Gambar 4.7	Hasil Pekerjaan MS-1 Nomor 2	56
Gambar 4.8	Hasil Pekerjaan MS-2 Nomor 2	59
Gambar 4.9	Hasil Pekerjaan MS-24 Nomor 2	62
Gambar 4.10	Hasil Pekerjaan MS-14 Nomor 3	65
Gambar 4.11	Hasil Pekerjaan MS-1 Nomor 3	68
Gambar 4.12	Hasil Pekerjaan MS-2 Nomor 3	69
Gambar 4.13	Hasil Pekerjaan MS-24 Nomor 3	72
Gambar 4.14	Hasil Pekerjaan MS-4 Nomor 3	74
Gambar 4.15	Hasil Pekerjaan MS-14 Nomor 4	77
Gambar 4.16	Hasil Pekerjaan MS-1 Nomor 4	80
Gambar 4.17	Hasil Pekerjaan MS-2 Nomor 4	82
Gambar 4.18	Hasil Pekerjaan MS-4 Nomor 4	85

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Tabel Kisi-Kisi Soal HOTS	104
Lampiran 2	Soal dan Pembahasan	105
Lampiran 3	Rubrik Penilaian	110
Lampiran 4	Daftar Nama Mahasiswa	116
Lampiran 5	Hasil Analisis Tes	117
Lampiran 6	Daftar Nama Subjek	118
Lampiran 7	Hasil Pekerjaan MS – 14	119
Lampiran 8	Hasil Pekerjaan MS – 1	121
Lampiran 9	Hasil Pekerjaan MS – 2	122
Lampiran 10	Hasil Pekerjaan MS – 24	123
Lampiran 11	Hasil Pekerjaan MS – 4	124
Lampiran 12	Pedoman Wawancara	125
Lampiran 13	Hasil Wawancara MS – 14	126
Lampiran 14	Hasil Wawancara MS – 1	129
Lampiran 15	Hasil Wawancara MS – 2	132
Lampiran 16	Hasil Wawancara MS – 24	134
Lampiran 17	Hasil Wawancara MS – 4	136
Lampiran 18	Surat Ijin Penelitian	138
Lampiran 19	Dokumentasi	139