

**KEMAMPUAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI SISWA SMA
PADA POKOK BAHASAN KOMBINATORIKA
(Studi Kasus Siswa Kelas XII Putri)**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Pendidikan Program Studi Matematika



Oleh

Muhammad Hanif

NIM. 1705530

**DEPARTEMEN PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA**

2022

KEMAMPUAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI SISWA SMA
PADA POKOK BAHASAN KOMBINATORIKA
(Studi Kasus Siswa Kelas XII Putri)

Oleh
Muhammad Hanif
1705530

Sebuah skripsi yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh
gelar Sarjana Pendidikan pada Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu
Pengetahuan Alam

© Muhammad Hanif 2022
Universitas Pendidikan Indonesia
Agustus 2022

Hak Cipta dilindungi undang-undang

Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian,
dengan difotokopi, atau cara lainnya tanpa izin dari penulis

LEMBAR PENGESAHAN
KEMAMPUAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI SISWA SMA
PADA POKOK BAHASAN KOMBINATORIKA
(Studi Kasus Siswa Kelas XII Putri)

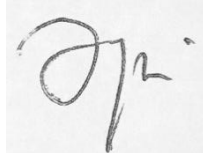
Oleh
Muhammad Hanif
NIM. 1705530

Disetujui dan disahkan oleh
Pembimbing I,



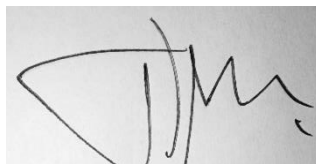
Prof. Dr. Nurjanah, M.Pd
NIP. 196511161990012001

Pembimbing II,



Dr. Dian Usdiyana, M.Si
NIP. 196009011987032001

Mengetahui,
Ketua Departemen Pendidikan Matematika



Dr. H. Dadang Juandi, M.Si
NIP. 196401171992021001

ABSTRAK

Muhammad Hanif (1705530). Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa SMA pada Pokok Bahasan Kombinatorika (Studi Kasus Siswa Kelas XII Putri)

Kurikulum 2013 telah memprioritaskan adanya pembelajaran yang mengusung kemampuan berpikir tingkat tinggi. Permendikbud Nomor 24 Tahun 2016 tentang Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar Pelajaran pada Kurikulum 2013 pada Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah mengimplikasikan adanya tuntutan kemampuan berpikir tingkat tinggi bagi siswa kelas XII. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa SMA pada pokok bahasan kombinatorika dengan menggunakan soal kemampuan berpikir tingkat tinggi materi kombinatorika, serta untuk mendeskripsikan kesulitan-kesulitan yang dihadapi siswa dan juga faktor-faktor penyebabnya. Desain penelitian yang digunakan yaitu studi kasus dengan pendekatan kualitatif. Partisipan penelitian adalah 22 siswa kelas XII putri SMA Al-Irsyad Pekalongan. Hasil temuan menunjukkan bahwa kemampuan berpikir tingkat tinggi dari seluruh partisipan beragam, dengan kemampuan mengevaluasi menjadi kemampuan yang paling banyak dicapai oleh siswa dibandingkan dengan kedua kemampuan yang lain, sedangkan kemampuan menganalisis menjadi kemampuan yang paling sedikit dicapai oleh siswa dibandingkan dengan kedua kemampuan yang lain. Kesulitan yang dihadapi siswa adalah kesulitan dalam mentransfer konsep, membuat kesimpulan, memahami soal, dan memberikan alasan pada hasil pekerjaan dalam menyelesaikan permasalahan pada soal. Faktor penyebab munculnya kesulitan tersebut adalah siswa sudah lupa dengan materi lain, kurang teliti dalam menyelesaikan soal, memiliki kesan negatif terhadap soal dan tidak terbiasa dengan soal kemampuan berpikir tingkat tinggi, dan tidak terbiasa memberikan alasan dalam menyelesaikan soal.

Kata Kunci: kemampuan berpikir tingkat tinggi, kombinatorika

ABSTRACT

Muhammad Hanif (1705530). *Higher Order Thinking Skills of High School Students on Combinatorics Subject (Case Study of Female 12th Graders)*

2013 curriculum prioritized the existence of learning which carries higher order thinking skills. Regulations of Minister of Education and Culture Number 24 Year 2016 about Core Competence and Basic Competence of Lessons in 2013 Curriculum in Elementary School, Middle School, and High School implies the existence of higher order thinking skills requirement for 12th graders. This study aims to describe higher order thinking skills of high school students on combinatorics subject using combinatorial higher order thinking skills problems, as well as to describe the difficulties faced by the students and also their causes. Qualitative approach is used in this study with case study as its design. Study participants are 22 female 12th graders of Al-Irsyad High School in Pekalongan. This study shows that higher order thinking skills of all participants varies. The skill to evaluate is the most achieved skill by the students compared with the other two skills, while the skill to analyze is the least achieved skill by the students compared with the other two skills. The difficulties faced by the students are the difficulties in transferring concepts, making conclusions, understanding problems, and providing reasons for their answer sheets in solving given problems. The causes of those difficulties are the students forget another subject, are less careful in solving problems, have negative impressions to the given problems and are not used to higher order thinking problems, and are not used to provide reasons in solving problems.

Keywords: *higher order thinking skills, combinatorics*

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN.....	i
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI DAN BEBAS PLAGIARISME	ii
KATA PENGANTAR	iii
UCAPAN TERIMAKASIH.....	iv
ABSTRAK	vi
<i>ABSTRACT</i>	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	7
1.3 Tujuan Penelitian.....	8
1.4 Manfaat Penelitian	8
BAB 2 KAJIAN PUSTAKA.....	9
2.1 Pengertian Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi.....	9
2.2 Soal Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Sebagai Alat Untuk Mengukur Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi	13
2.3 Tinjauan Materi Kombinatorika.....	18
2.4 Definisi Operasional	26
BAB 3 METODE PENELITIAN	27
3.1 Desain Penelitian	27
3.2 Tempat dan Partisipan Penelitian	28
3.3 Sumber Data.....	28
3.4 Instrumen Penelitian	28
3.5 Teknik Pengumpulan Data.....	31
3.6 Teknik Analisis Data	32

3.7 Uji Keabsahan Data.....	33
3.8 Prosedur Penelitian.....	35
BAB 4 TEMUAN DAN PEMBAHASAN	37
4.1 Temuan	37
4.2 Pembahasan.....	56
BAB 5 SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI	64
5.1 Simpulan	64
5.2 Implikasi	64
5.3 Rekomendasi	65
DAFTAR PUSTAKA	66
LAMPIRAN	70

DAFTAR PUSTAKA

- Achmad, A. (2020). *Modul Matematika Kelas XII KD 3.3*. Jakarta: Depdikbud.
- Afifah, M.N., Septiarini, F.N, & Afifah, F.H. (2019). Analisis Higher Order Thinking Skills (HOTS) Ditinjau dari Perbedaan Gender. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(2), 130–137.
- Alifansyah, M.R. (2021). *Analisis Kesalahan Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal Higher Order Thinking Skills (HOTS) Materi Himpunan Berdasarkan Metode Newman*. (Skripsi). Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung.
- Amalia, R. (2013). *Penerapan Model Pembelajaran Pembuktian untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Matematis Tingkat Tinggi Siswa SMA*. (Skripsi). Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung.
- Anderson, L.W. & Krathwohl, D.R. (2001). *A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives*. Carmel: Pearson Education.
- Anjani, Y.F. (2017). *Analisis Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Menurut Teori Anderson dan Krathwohl pada Peserta Didik Kelas XI Bilingual Class System MAN 2 Kudus pada Pokok Bahasan Program Linier*. (Skripsi). Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Walisongo, Semarang.
- Ansari, B.I. & Sagita, M. (2021). “Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi (HOT) Siswa Ditinjau Berdasarkan Aspek Kognitif, Afektif, dan Gender (Studi Daring pada Siswa SMA)”. *Prosiding Seminar Nasional Multidisiplin Ilmu*. Sigli: Universitas Jabal Ghafur.
- Ariyana, Y., Pudjiastuti, A., Bestary, R., & Zamroni. (2018). *Buku Pegangan Pembelajaran Berorientasi pada Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi*. Ditjen GTK.
- Asrijanty & Hadiana, D. (Penyunting). (2019). *Panduan Penulisan Soal HOTS*. Jakarta: Puspendik.
- Bogdan, R.C. & Biklen, K.S. (1982). *Qualitative Research for Education: An Introduction to Theory and Methods*. London: Alley and Bacon.

- Fatahillah, A., Liyandri, V.A., & Monalisa, L.A. (2022). Senior High School Students' Higher Order Thinking Skills in Solving Combinatorics Problems. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 16(1), 89–102.
- Hardani, dkk. (2020). *Metode Penelitian Kualitatif & Kuantitatif*. Yogyakarta: CV. Pustaka Ilmu Group.
- Istiqamah & Ichsan. (2021). Masalah Lupa, Kejenuhan, dan Kesulitan Siswa serta Mengatasinya dalam Pembelajaran di MI/SD. *Jurnal Limas PGMI*, 1(2).
- Istiyono, E., Mardapi, D., & Suparno. (2014). Pengembangan Tes Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Fisika Peserta Didik SMA. *Jurnal Penelitian dan Evaluasi Pendidikan*, 18(1), 1–12.
- James, A.N. (2007). Gender Differences and the Teaching of Mathematics. Virginia Community College System. <http://www.vccaedu.org/inquiry/inquiry-spring-2007/i-12-James.htm>.
- Kemdikbud. (2014). *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 59 Tahun 2014 tentang Kurikulum 2013 Sekolah Menengah Atas/Madrasah Aliyah*. Jakarta: Depdikbud.
- Kemdikbud. (2016). *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 2016 tentang Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar Pelajaran pada Kurikulum 2013 pada Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Depdikbud.
- Kemdikbud. (2019). *Higher Order Thinking Skills Oriented Assessment Book*. Ditjen GTK.
- Koentjaraningrat. (1981). *Metode-Metode Penelitian Masyarakat*. Jakarta: Gramedia.
- Kurniati, D., Harimukti, R., & Jamil, N.A. (2016). Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa SMP di Kabupaten Jember dalam Menyelesaikan Soal Berstandar PISA. *Jurnal Penelitian dan Evaluasi Pendidikan*. <https://doi.org/10.21831/pep.v20i2.8058>
- Kusmarni, Y. (2012). Studi Kasus. *UGM Jurnal Edu UGM Press*.
- Lutvaidah, U. & Hidayat, R. (2019). Pengaruh Ketelitian Membaca Soal Cerita Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika. *Jurnal Kajian Pendidikan Matematika*, 4(2), 179–188.

- Megawati, Wardani, A.K., & Hartatiana. (2020). Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal Matematika Model PISA. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 14(1), 15–24.
- Munir, R. (2010). *Matematika Diskrit*. Bandung: Informatika.
- Nisa, N.C., Nadiroh, & Siswono, E. (2018). Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi (HOTS) tentang Lingkungan Berdasarkan Latar Belakang Akademik Siswa. *Jurnal Pendidikan Lingkungan dan Pembangunan Berkelanjutan*, 19(2), 1–14.
- OECD. (2018). *PISA 2015 Results in Focus*. OECD Publishing.
- OECD. (2019). *PISA 2018 Results Combine Executive Summaries Volume I, II, & III*. OECD Publishing.
- Prasetyani, E., Hartono, Y., & Susanti, E. (2016). Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa Kelas XI dalam Pembelajaran Trigonometri Berbasis Masalah di SMA Negeri 18 Palembang. *Jurnal Gantang*, 1(1), 31–40.
- Purnomo, H. (2019). *Psikologi Pendidikan*. Yogyakarta: LP3M UNY.
- Purnomo, S. (2016). *Pengembangan Soal Matematika Model PISA Konten Space and Shape untuk Mengetahui Level Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Berdasarkan Analisis Model Rasch*. (Tesis). Universitas Jember.
- Setiawati, W., Asmira, O., Ariyana, Y., Bestary, R., & Pudjiastuti, A. (2018). *Buku Penilaian Berorientasi Higher Order Thinking Skills*. Ditjen GTK.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Suryadinata, N. (2020). “Membiasakan Siswa dengan Soal Matematika PISA”. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan FKIP Universitas Lampung*. Bandar Lampung: Universitas Lampung.
- Syahputra, E. (2015). “Combinatorial Thinking (Analisis Kesulitan Siswa dan Contoh Alternatif Model Matematika)”. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika HIPPMI*. Medan: Universitas Negeri Medan.
- Wardani, A.K., Zulkardi, & Hartono. (2017). Pengembangan Soal Matematika Model PISA Level 5 untuk Program Pengayaan SMP. *Jurnal Pendidikan Matematika RAFA*, 3(1), 1–18.

- Widana, I.W. (2017). Higher Order Thinking Skills Assessment (HOTS). *Journal of Indonesian Student Assessment and Evaluation*, 3(1), 32–44.
- Widana, I.W. (2017). *Modul Penyusunan Soal Higher Order Thinking Skill (HOTS)*. Jakarta: Depdikbud.
- Widana, I.W., dkk. (2019). *Modul Penyusunan Soal Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi (Higher Order Thinking Skills) Matematika*. Jakarta: Direktorat Pembinaan SMA.
- Widyaningrum, A. Z. (2016). Analisis Kesulitan Siswa dalam Mengerjakan Soal Cerita Matematika Materi Aritmatika Sosial Ditinjau dari Gaya Belajar Siswa Kelas VII SMP Negeri 5 Metro Tahun Pelajaran 2015/2016. *Iqra'*, 1(2), 165–190.
- Zellatiffany, C.M. & Mudjiyanto, B. (2018). Tipe Penelitian Deskripsi dalam Ilmu Komunikasi. *Jurnal Diakom*, 1(2), 83–90.