

**PENGARUH MODEL *DISCOVERY LEARNING* TERHADAP
PENINGKATAN *HIGHER ORDER THINKING SKILLS (HOTS)* SISWA
SEKOLAH MENENGAH PERTAMA PADA MATERI BANGUN RUANG
SISI LENGKUNG**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi sebagian syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan
Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Pendidikan Indonesia



Oleh:

Faizah Salma Widati

NIM. 1800320

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
DEPARTEMEN PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGEAHUAN ALAM
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA**

2022

LEMBAR HAK CIPTA
PENGARUH MODEL *DISCOVERY LEARNING* TERHADAP
PENINGKATAN *HIGHER ORDER THINKING SKILLS* (HOTS) SISWA
SEKOLAH MENENGAH PERTAMA PADA MATERI BANGUN RUANG
SISI LENGKUNG
SKRIPSI

Oleh

Faizah Salma Widati

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

© Faizah Salma Widati 2022

Universitas Pendidikan Indonesia

Agustus 2022

Hak Cipta dilindungi undang-undang

Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian

Dengan dicetak ulang difoto kopi, atau cara lainnya tanpa izin dari penulis

LEMBAR PENGESAHAN
PENGARUH MODEL *DISCOVERY LEARNING* TERHADAP
PENINGKATAN *HIGHER ORDER THINKING SKILLS* (HOTS) SISWA
SEKOLAH MENENGAH PERTAMA PADA MATERI BANGUN RUANG
SISI LENGKUNG

Oleh
Faizah Salma Widati

Disetujui dan disahkan oleh pembimbing:

Pembimbing I,



Dr. Aan Hasanah, M.Pd.
NIP. 197006162005012001

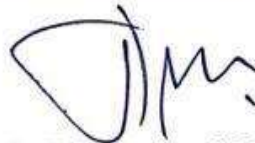
Pembimbing II,



Dr. Kartika Yulianti, M.Si.
NIP. 198207282005012001

Mengetahui,

Ketua Departemen Pendidikan Matematika



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

ABSTRAK

“Pengaruh Model Discovery Learning Terhadap Peningkatan *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) Siswa Sekolah Menengah Pertama Pada Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung”

Faizah Salma Widati (1800320). Program Studi Pendidikan Matematika. Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Pendidikan Indonesia.

Programme for International Student Assessment (PISA) mengungkapkan sebanyak 70% siswa Indonesia tidak dapat menjawab soal berkategori *Higher Order Thinking Skill* (HOTS). Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi apakah terdapat pengaruh model *discovery learning* dalam peningkatan kemampuan *Higher Order Thinking Skill* (HOTS) siswa pada materi bangun ruang sisi lengkung. Penelitian ini dilakukan pada siswa kelas IX di salah satu sekolah menengah pertama (SMP) di Kota Cimahi, Provinsi Jawa Barat. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan teknik tes dan non-tes. Teknik tes terdiri dari *pretest* dan *posttest*, sedangkan teknik non-tes diperoleh melalui angket minat yang diberikan kepada siswa setelah memperoleh *discovery learning*. Hasil pengolahan data menunjukkan bahwa terdapat pengaruh peningkatan kemampuan *Higher Order Thinking Skill* (HOTS) siswa pada materi bangun ruang sisi lengkung, di mana siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model *discovery learning* mendapatkan rata-rata peningkatan lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang mengikuti pembelajaran dengan metode konvensional. Besar pengaruh model *discovery learning* terhadap peningkatan kemampuan *Higher Order Thinking Skill* (HOTS) memperoleh 84% dan termasuk kategori tinggi. Secara umum minat siswa terhadap pelajaran matematika dengan model *discovery learning* memberikan hasil positif dengan kategori tinggi yang ditandai dengan persentase angket, yaitu sebesar 72,4%. Oleh karena itu, dapat disimpulkan pula bahwa model *discovery learning* dapat diterapkan untuk meningkatkan kemampuan *Higher Order Thinking Skill* (HOTS) siswa terhadap materi bangun ruang sisi lengkung.

Kata kunci: model *discovery learning*, *Higher Order Thinking Skill* (HOTS), bangun ruang sisi lengkung.

ABSTRACT

“The Influence of the Discovery Learning Model on Increasing the Higher Order Thinking Skills (HOTS) of Junior High School Students in Constructing Curved Side Spaces”

Faizah Salma Widati (1800320). Mathematics Education Study Program. Faculty of Mathematics and Sciences Education-Indonesian University of Education.

The Program for International Student Assessment (PISA) revealed that 70% of Indonesian students were unable to answer questions in the Higher Order Thinking Skill (HOTS) category. This study aims to identify whether there is an influence of the discovery learning model in increasing students' Higher Order Thinking Skill (HOTS) abilities in the curved side space structure. This research was conducted on grade IX students in one of the junior high schools (SMP) in Cimahi City, West Java Province. Data was collected using test and non-test techniques. The test technique consists of pretest and posttest, while the non-test technique is obtained through an interest questionnaire given to students after obtaining discovery learning. The results of data processing show that there is an effect of increasing the ability of students' Higher Order Thinking Skill (HOTS) on the curved side space material, where students who take learning with discovery learning models get a higher average increase compared to students who take lessons with conventional methods. The large influence of the discovery learning model on increasing the ability of Higher Order Thinking Skill (HOTS) is 84% and is included in the high category. In general, students' interest in mathematics with the discovery learning model gave positive results with a high category marked by the percentage of the questionnaire, which was 72.4%. Therefore, it can also be concluded that the discovery learning model can be applied to improve students' Higher Order Thinking Skill (HOTS) abilities to the curved side space material.

Keywords: discovery learning model, Higher Order Thinking Skill (HOTS), build curved side space.

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
PERNYATAAN KEASLIAN ISI SKRIPSI	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
UCAPAN TERIMA KASIH	v
LEMBAR PERSEMBAHAN	vii
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Penelitian	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan Penelitian.....	5
1.4 Manfaat Penelitian.....	5
BAB II KAJIAN PUSTAKA	7
2.1 Model <i>Discovery Learning</i>	7
2.1.1 Pengertian Model <i>Discovery Learning</i>	7
2.1.2 Karakteristik Model <i>Discovery Learning</i>	8
2.1.3 Kelebihan dan Kekurangan Model <i>Discovery Learning</i>	8
2.1.4 Tahap-tahap Model <i>Discovery Learning</i>	9
2.2 <i>Higher Order Thinking Skill</i> (HOTS)	11
2.2.1 Pengertian <i>Higher Order Thinking Skill</i> (HOTS)	11

2.2.2	Karakteristik <i>Higher Order Thinking Skill</i> (HOTS)	12
2.2.3	Indikator <i>Higher Order Thinking Skill</i> (HOTS).....	14
2.2.4	Langkah-langkah menyusun soal HOTS	14
2.3	Minat	16
2.3.1	Pengertian Minat	16
2.3.2	Indikator Minat.....	17
2.4	Tinjauan Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung	19
2.4.1	Tabung.....	19
2.4.2	Kerucut.....	20
2.5	Kerangka Berpikir	21
2.6	Hipotesis Penelitian	21
2.7	Penelitian yang Relevan	21
BAB III METODE PENELITIAN		24
3.1	Desain Penelitian	24
3.2	Variabel Penelitian	25
3.3	Partisipan dan Tempat Penelitian	25
3.4	Populasi dan Sampel	25
3.5	Definisi Operasional.....	26
3.6	Instrumen Penelitian.....	27
3.7	Perangkat Pembelajaran	28
3.8	Uji Coba Instrumen	28
3.8.1	Responden Uji Coba	28
3.8.2	Uji Validitas Instrumen	28
3.8.3	Uji Reliabilitas Instrumen	30
3.8.4	Uji Tingkat Kesukaran Instrumen.....	32
3.8.5	Uji Daya Pembeda Instrumen	33

3.9	Teknik Analisis Data	33
3.9.1	Analisis Data Statistik Deskriptif.....	34
3.9.2	Analisis Data Statistik Inferensial	34
3.9.3	Analisis Data Kualitatif.....	39
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		41
4.1	Hasil Penelitian.....	41
4.1.1	Analisis Data Statistik Deskriptif.....	41
4.1.2	Analisis Data Statistik Inferensial	42
4.1.3	Analisis Data Kualitatif.....	50
4.2	Pembahasan	52
4.2.1	Pengaruh Peningkatan <i>Higher Order Thinking Skills</i> (HOTS) Siswa Pada Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung.....	52
4.2.2	Minat Siswa.....	55
BAB V SIMPULAN DAN REKOMENDASI.....		57
5.1	Simpulan.....	57
5.2	Keterbatasan Penelitian	57
5.3	Rekomendasi	58
DAFTAR PUSTAKA.....		59
LAMPIRAN-LAMPIRAN		64

DAFTAR PUSTAKA

- Aan Hasanah, Dwi Haryanto, Maya Evayanti, Annisa Ul Husnah, Samsudin, Rosida Marasabessy. 2022. Implementation of PBL-HOTS Model To Students Mathematical Literacy Skill. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*: 263-275.
- Agus Santoso. 2010. Studi Deskriptif Effect Size Penelitian-Penelitian di Fakultas Psikologi Universitas Sanata Dharma. Yogyakarta: Jurnal Penelitian.
- Aldi Anugrah, Heni Pujiastuti. 2020. Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal HOTS Bangun Ruang Sisi Lengkung. *Jurnal Pendidikan Matematika*.
- Ali, Muhammad. 1993. Penelitian Kependidikan Prosedur dan Strategi. Bandung: Angkas.
- Arikunto, S. 1999. Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek. Jakarta: Rineka Cipta
- Arikunto, S. 2006. Metode Penelitian Kualitatif. Jakarta: Bumi Aksara
- Arikunto, S. 2010. Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arikunto, S, 2020. Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik. Jakarta: Rineka Cipta.
- Aulia Marisya, Elfia Sukma. 2020. Konsep Model Discovery Learning pada Pembelajaran Tematik Terpadu di Sekolah Dasar Menurut Pandangan Para Ahli. *Jurnal Pendidikan Tambusai*.
- Betha Kurnia Suryapuspitarini, Wardono, Kartono. 2018. Analisis Soal-soal Matematika Tipe Higher Order Thinking Skill (HOTS) pada Kurikulum 2013 untuk Mendukung Kemampuan Literasi Siswa. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*.
- Campbell, D. T., & Stanley, J. C. 1963. Experimental and quasi-experimental design for research. United State of America: Houghton Mifflin Company.
- Cohen, L., Manion L., & Morrison K. 2007. Research method in education (sixth edition). New York: Routledge.
- Dalyono. 2009. Psikologi Pendidikan. Jakarta: Rineka Cipta.

- Fanari, Zainal. 2018. Strategi Pengembangan Soal Higher Order Thinking Skills (HOTS) dalam Kurikulum 2013. *Edudeena*. Vol. 2 No. 1.
- Fitri Apriani Pratiwi, Hairida, Rahmat Rasmawan. 2014. Pengaruh Penggunaan Model Discovery Learning Dengan Pendekatan Saintifik Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMA.
- Guilford, J.P. 1956. *Fundamental Statistic in Psychology and Education*. 3rd Ed. New York: McGraw-Hill Book Company, Inc.
- Hanida, Neviyarni, & Farida F. 2019. Peningkatan Hasil Belajar Siswa menggunakan Bahan Ajar Tematik Terpadu Berbasis Model Discovery Learning di Kelas IV Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu Volume 3 Nomor 2*.
- Hosnan, M. 2014. Pendekatan Saintifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21 kunci sukses implementa kurikulum 2014. Jakarta: Ghalia Indonesia.
- Imron Imron. 2019. Analisa Pengaruh Kualitas Produk Terhadap Kepuasan Konsumen Menggunakan Metode Kuantitatif Pada CV. Meubele Berkah Tangerang.
- I Wayan Merta, I Putu Artayasa, Kusmiyati, Nur Lestari & Dadi Setiadi (2020). Profil Literasi Sains Dan Model Pembelajaran Dapat Meningkatkan Kemampuan Literasi Sains. *Jurnal Pijar Mipa*, 15 (3): 223-228.
- Lee A. Becker. 2000. Effect Suze Measure For Two Independent Groups. *Effect Size Becker*.
- Leo Charli, Tri Ariani, Lusi Asmara. 2019. Hubungan Minat Belajar Terhadap Prestasi Belajar Fisika. *SPEJ (Science and Phsics Education Journal)*.
- Maharani & Hardini. 2017. Penerapan model pembelajaran discovery learning berbantuan benda konkret untuk meningkatkan hasil belajar IPA. *Jurnal Mitra Pendidikan*, 1 (5), 249-561.
- Meydeline Boham, Ichdar Domu. 2021. Penerapan Model Discovery Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Siswa Menyelesaikan Soal-Soal Matematika Berkategori HOTS. *Jurnal Matematika Riset Edukasi dan Kolaborasi*.
- Naeklan Simbolon. 2014. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Minat Belajar Peserta Didik. *Jurnal Kajian Penddikan dan Pendidikan Dasar*.

- Noor Komari Pratiwi. 2017. Pengaruh Tingkat Pendidikan, Perhatian Orang Tua, dan Minat Belajar Siswa Terhadap Prestasi Belajar Bahasa Indonesia Siswa SMK Kesehatan di Kota Tangerang. *Jurnal Bahasa dan Sastra*.
- Ozi Pernandes, Adi Asmara. 2020. Kemampuan Literasi Matematis Melalui Model Discovery Learning di SMP. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*.
- OECD (2019), PISA 2018 Results (Volume I): What Students Know and Can Do, PISA, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/5f07c754-en>
- OECD (2019), PISA 2018 Results (Volume II): Where All Students Can Succeed, PISA, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/b5fd1b8f-en>
- OECD (2019), PISA 2018 Results (Volume III): What School Life Means for Students' Lives, PISA, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/acd78851-en>
- Putu Manik Sugiari Saraswati, Gusti Ngurah Sastra Agustika. 2020. Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Dalam Menyelesaikan Soal HOTS Mata Pelajaran Matematika.
- Rahmiati, Edwin Musdi dan Ahmad Fauzi. 2018. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Discovery Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas VIII SMP. *Jurnal Inspirasi Pendidikan*.
- Richard R.Hake. 1999. Analizing change/Gain scores. American Educational Research Assosiation'sDivision D, Measurement and Research Methodology Journal.
- Silberman, Mel. 2010. 101 Cara Pelatihan & Pembelajaran Aktif. Jakarta: Index Slameto. 2010. Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhi. Jakarta Rineka Cipta.
- Snyder, P. dan Lawson, S. 1993. Evaluating result using corrected and uncorrected effect size estimates. *Journal of Experimental Education*.
- Subchan, Winarni, Muhammad Syifa'ul Mufid, Kistosil Fahim, dan Wawan Hafid Syaifudin. 2018. Matematika. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Sugiyono, 2009, Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D, Bandung: Alfabeta.

- Sugiyono. 2011. Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta, CV.
- Sugiyono. 2017. Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung : Alfabeta, CV.
- Sugiyono. 2019. Metode penelitian pendidikan. Bandung. Alfabeta.
- Suharya. 2021. Peningkatan Hasil Belajar Siswa Menggunakan Model Pembelajaran Discovery Learning Pada Materi Volume Bangun Ruang Sisi Lengkung Di SMP Negeri 8 Kota Bogor. *Journal Of Social Studies, Arts And Humanities (JSSAH)*.
- Swaak, J, de Jongw, T and Van Joolingenz, W. 2004. The Effects of Discovery Learning and Expository Intruction on the Acquisition of Definition and Intutive Knowledge. *Jurnal Pendidikan Kimia* vol. 4 No. 2 Tahun 2015
- Syah, Muhibbin. 2004. Psikologi Pendidikan Dengan Pendekatan Baru. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Tirta Linda, Ismail, dan Wiharto. 2019. Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning Terhadap Kemampuan Siswa Menyelesaikan Soal-Soal Biologi Berkategori HOTS di SMA Negeri 1 Tana Toraja. *Prosiding Seminar Nasional Biologi dan Pembelajarannya*.
- Ulva Fatiya Rosyida. 2019. Higher Order Thinking Skills (HOTS) Dalam Pembelajaran Bahasa Inggris SD/ MI di Era Revolusi Industri 4.0. *Elementary Islamic Teacher Journal*.
- Widya Eka Putri, Riswandi, dan Maman Surahman. 2019. Pengaruh Model Discovery Learning untuk Mencapai Higher Order Thinking Skill. *Jurnal FKIP Unila*.
- Wilda Mahmudah. 2018. Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika Bertipe HOTS Berdasar Teori Newman. *Jurnal UJMC*.
- Wilkinson & Task Force on Statistical Inference. (1999). *Statistical methods in psychological journals: Guidelines and explanations*. American Psychologist.
- Wiwik Setiawati, M.Pd., Oktavia Asmira, MT., Yoki Ariyana, MT., Reisky Bestary, M.Pd., Dr. Ari Pudjiastuti. 2019. *Buku Penilaian Berorientasi*

Higher Order Thinking Skills. Direktorat Jenderal Guru dan Tenaga Kependidikan. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

Yoki Ariyana, MT., Dr. Ari Pudjiastuti M.Pd., Reisky Bestary, M.Pd., Prof. Dr. Zamroni, Ph.D. 2021. Buku Pegangan Pembelajaran Berorientasi pada Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi. Calon Guru Pegawai Pemerintah dengan Perjanjian Kerja (PPPK).

Zaenol Fajri. 2019. Model Pembelajaran Discovery Learning Dalam Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa SD. Jurnal IKA PGSD (Ikatan Alumni PGSD) UNARS.

Zainal Abidin, Sugeng Purbawanto. 2015. Pemahaman Siswa Terhadap Pemanfaatan Media Pembelajaran Berbasis Livewire Pada Mata Pelajaran Teknik Listrik Kelas X Jurusan Audio Video di SMK Negeri 4 Semarang. Edu Elekrika Journal.