

**PENERAPAN *GUIDED INQUIRY* BERBASIS PENGETAHUAN
METAKOGNITIF TERHADAP PENINGKATAN *HIGH ORDER
THINKING SKILL* DAN PROFIL *SELF REGULATION* SISWA
SMA PADA MATERI USAHA DAN ENERGI**

SKRIPSI



Oleh:

Arifa Husni 1900943

**PROGRAM STUDI SARJANA PENDIDIKAN FISIKA
FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA**

2023

**PENERAPAN *GUIDED INQUIRY* BERBASIS PENGETAHUAN
METAKOGNITIF TERHADAP PENINGKATAN *HIGH ORDER
THINKING SKILL* DAN PROFIL *SELF REGULATION* SISWA SMA
PADA MATERI USAHA DAN ENERGI**

Oleh :
Arifa Husni
1900943

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

© Arifa Husni
Universitas Pendidikan Indonesia
2023

Hak Cipta dilindungi undang-undang.
Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya ataupun sebagian, dengan dicetak ulang,
difotocopy, atau cara lainnya tanpa izin dari penulis.

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

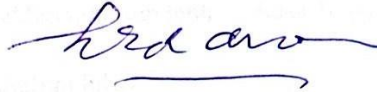
ARIFA HUSNI

1900943

**PENERAPAN *GUIDED INQUIRY* BERBASIS PENGETAHUAN
METAKOGNITIF TERHADAP PENINGKATAN *HIGH ORDER*
THINKING SKILL DAN PROFIL *SELF REGULATION* SISWA SMA
PADA MATERI USAHA DAN ENERGI**

disetujui dan disahkan oleh

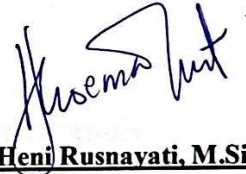
Dosen Pembimbing I



Dr. Hera Novia, M.T.

NIP. 196811042001122001

Dosen Pembimbing II



Dra. Heni Rusnayati, M.Si.

NIP. 196102021989012001

Mengetahui,

**Ketua Prodi
Pendidikan Fisika FPMIPA UPI,**



Dr. Achmad Samsudin, M.Pd.

NIP. 198310072008121004

**Penerapan *Guided Inquiry* Berbasis Pengetahuan Metakognitif terhadap
Peningkatan *High Order Thinking Skill* dan Profil *Self Regulation* Siswa SMA
pada Materi Usaha dan Energi**

Arifa Husni¹ , Hera Novia² , Heni Rusnayati³

Program Studi Pendidikan Fisika, Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan
Alam, Universitas Pendidikan Indonesia, Jalan Dr. Setiabudi No. 229 Bandung 40154,
Indonesia

E-mail: Arifahusni@upi.edu

ABSTRAK

High Order Thinking Skill adalah kemampuan yang dimiliki siswa dalam menganalisis, mengevaluasi serta mencipta dalam memecahkan sebuah permasalahan. *High Order Thinking Skill* dapat dilatihkan melalui pembelajaran dengan pendekatan yang tepat. Salah satunya dengan menerapkan model *Guided Inquiry* Berbasis Pengetahuan Metakognitif. Penelitian ini bertujuan melihat peningkatan *High Order Thinking Skill* dengan menerapkan model *Guided Inquiry* Berbasis Pengetahuan Metakognitif pada pembelajaran usaha dan energi serta melihat profil *Self Regulation* siswa setelah dilakukannya *treatment*. *Self Regulation* sendiri mengacu pada kemampuan siswa untuk mengontrol dan mengendalikan diri sendiri dalam proses pembelajaran. Desain penelitian yang digunakan ialah *one group pretest-posttest design*. Sampel penelitian berjumlah 63 orang siswa kelas X di salah satu SMA Swasta di kota Bandung. Instrumen pengumpulan data yang digunakan yaitu *pretest* dan *posttest* dalam bentuk pilihan ganda beralasan dan kuesioner *self regulation*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat peningkatan *High Order Thinking Skill* setelah diterapkan *Guided Inquiry* Berbasis Pengetahuan Metakognitif sebesar 0,84, dimana nilai N-gain termasuk pada kategori Tinggi. Profil *Self regulation* siswa berada pada kategori Baik. Dapat disimpulkan model *Guided Inquiry* Berbasis Pengetahuan Metakognitif dapat meningkatkan HOTS siswa dan siswa memiliki *Self Regulation* yang Baik setelah diterapkannya model pembelajaran ini.

Kata Kunci: *Self Regulation*, *High Order Thinking Skill*, *Guided Inquiry* Berbasis Pengetahuan Metakognitif, Usaha dan Energi.

ABSTRACT

Application of Guided Inquiry Based on Metacognitive Knowledge to Increase High Order Thinking Skill and Self Regulation Profile of High School Students on the Material of Effort and Energy

Arifa Husni^{1*}, Hera Novia², Heni Rusnayati³

Physics Education Study Programme, Faculty of Mathematics and Natural Education,
Universitas Pendidikan Indonesia, Jl. Dr. Setiabudhi 229 Bandung 40154, Indonesia

*E-mail: Arifahusni@upi.edu

ABSTRACT

High Order Thinking Skill is the ability that students have in analyzing, evaluating and creating in solving a problem. High Order Thinking Skills can be trained through learning with the right approach. One of them is by applying the Metacognitive Knowledge-Based Guided Inquiry model. This study aims to see an increase in High Order Thinking Skills by applying the Metacognitive Knowledge-Based Guided Inquiry model to the learning of effort and energy and see the students' Self Regulation profile after treatment. Self Regulation itself refers to the ability of students to control and control themselves in the learning process. The research design used is one group pretest-posttest design. The research sample amounted to 63 class X students in one of the private high schools in Bandung. The data collection instruments used were pretest and posttest in the form of multiple choice questions and self regulation questionnaire. The results showed that there was an increase in High Order Thinking Skill after applying Guided Inquiry Based on Metacognitive Knowledge of 0.84, where the N-gain value was included in the High category. Students' self-regulation profile is in the Good category. It can be concluded that the Metacognitive Knowledge-Based Guided Inquiry model can increase students' HOTS and students have good Self Regulation after the application of this learning model.

Keywords: *Self Regulation, High Order Thinking Skill, Metacognitive Knowledge-Based Guided Inquiry, Effort and Energy.*

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI	i
PERNYATAAN.....	ii
KATA PENGANTAR	iii
UCAPAN TERIMAKASIH.....	iv
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	5
1.3. Tujuan Penelitian.....	5
1.4. Manfaat Penelitian.....	5
1.5. Defenisi Operasional	6
BAB II KAJIAN PUSTAKA	9
2.1. Model <i>Guided Inquiry</i>	9
2.2. Pengetahuan Metakognitif	9
2.3. Model <i>Guided Inquiry</i> berbasis Pengetahuan Metakognitif	9
2.4 <i>High Order Thinking Skill</i>	17
2.5 Self Regulation	21
2.6 Deskripsi Materi Usaha dan Energi	24
2.6.1 Usaha	24
2.6.2 Energi.....	25
BAB III METODE PENELITIAN.....	28
3.1 Desain Penelitian.....	28
3.2 Populasi dan Sample	29
3.3 Instrumen Penelitian.....	29
3.3.1 Instrumen Pengumpulan Data.....	29

3.3.2 Instrumen Perangkat Pembelajaran	33
3.4 Teknik Analisa data.....	35
3.4.1 Uji Coba Instrumen.....	35
3.4.2 Hasil Uji Coba Instrumen	39
3.4.3 Teknik Analisis data	43
3.5 Prosedur Penelitian.....	46
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	48
4.1 Hasil Penelitian	48
4.1.1 Profil Self Regulation	48
4.1.2 Peningkatan HOTS	49
4.1.3 Keterlaksanaan Pembelajaran	49
4.1.4 Respon siswa.....	53
4.2 Pembahasan Hasil penelitian.....	54
4.2.1 Profil Self Regulation	54
4.2.2 Peningkatan HOTS	56
4.2.3 Keterlaksanaan Pembelajaran	58
4.2.4 Respon siswa.....	69
BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN.....	71
5.1. Simpulan.....	71
5.2. Implikasi.....	71
5.3. Saran	72
DAFTAR PUSTAKA	73
LAMPIRAN.....	78

DAFTAR PUSTAKA

- Alfinia, M., Tanti, T., & Rahim, A. (2020). *Model Struktural Hubungan Dimensi Motivasi Belajar Terhadap Dimensi Kemampuan Regulasi Diri Siswa Dalam Mempelajari Fisika di Madrasah Aliyah Negeri 1 Kota Jambi* (Doctoral dissertation, UIN Sulthan Thaha Saifuddin Jambi).
- Ambarwati, M. (2019). *Pengaruh model inquiry guided learning terhadap keterampilan metakognitif peserta didik pada konsep sistem sirkulasi* (Bachelor's thesis, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Syarif Hidayatullah Jakarta).
- Anderson, L.W., Krathwohl, D.R. (2001). *A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assesing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educationanl Objectives*. New York: Addison Wesley Longman, Inc.
- Arends, R. (2012). *Learning to Teach*. Ninth Edition. New York: McGraw-Hill.
- Arikunto, S. (2012). *Dasar-dasar Evaluasi Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Ariyana, Y., Bestary, R., & Mohandas, R. (2018). *Buku pegangan pembelajaran berorientasi pada keterampilan berpikir tingkat tinggi*. Direktorat Jenderal Guru dan Tenaga Kependidikan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Hak.
- Asy'ari, M., & Ikhsan, M. (2019). *The Effectiveness of Inquiry Learning Model in Improving Prospective Teachers' Metacognition Knowledge and Metacognition Awareness*. *International Journal of Instruction*, 12(2), 455-470.
- Butler, D. & Winne, P. (1995). "Feedback and Self-Regulated Learning: A Theoretical Synthesis", dalam *Research of Educational Review*, 65, hlm.245-281.
- Chantharanuwong, W., Thathong, K., & Yuenyong, C. (2012). Exploring student metacognition on nuclear energy in secondary school. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 46, 5098-5115.
- Clarisa, G. (2020). *Penerapan Flipped Classroom dalam Konteks Education for Development untuk Meningkatkan Kemampuan Kognitif dan Membangun Sustainability Awareness Peserta Didik SMP pada Materi Energi*. (Skripsi). Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung.
- Dami, Z. A., & Parikaes, P. (2018). Regulasi diri dalam belajar sebagai konsekuen. *Ciencias: Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pendidikan*, 1(1), 82-95.

- Efendi, D. R., & Wardani, K. W. (2021). *Komparasi Model Pembelajaran Problem Based Learning dan Inquiry Learning Ditinjau dari Keterampilan Berpikir Kritis Siswa di Sekolah Dasar*. *Jurnal Basicedu*, 5(3), 1277-1285.
- Farah, M., Suharsono, Y., & Prasetyaningrum, S. (2019). Konsep Diri dengan Regulasi Diri dalam Belajar pada Siswa SMA. *Jurnal Ilmiah Psikologi Terapan*, 171-183.
- Fatra, M., Jatmiko, M. A., Sihombing, A. A., & Zahroh, U. (2022). Keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS) siswa madrasah tsanawiyah. *AKSIOMA*, 11(2), 1146-1159.
- Flavell, J.H. 1979. *Metacognitive and Cognitive Monitoring: A New Area of Cognitive-Developmental. Inquiry*. American Psychologist.
- Giancoli, D. C. (2006). *Physik*. Pearson Studium.
- Hake R. 1998. *Analyzing Change-Gain Scores*. USA: Dept. of Physics, Indiana University
- Halliday, D. Resnick, R., & Walker, J., (2014). *Halliday and resnick fundamentals of physics*. Wiley.
- Handriani, L. S., Harjono, A., & Doyan, A. (2015). *Pengaruh model pembelajaran inkuiri terstruktur dengan pendekatan saintifik terhadap kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar fisika siswa*. *Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi*, 1(3), 210-220.
- Hidayah, R., & Lestari, F. D. (2014). Implementation of Guided-Inquiry to Promote Students' Metacognitive Self-Regulation in XI Grade. In *Proceeding of International Conference on Research, Implementation and Education of Mathematics and Sciences*. Universitas Negeri Yogyakarta) p (pp. 91-96).
- Irawati, R., & Fahmawati, Z. N. (2023). Hubungan antara Regulasi Diri dalam Belajar dengan Stres Akademik Siswa saat PTMT pada Kelas XI di SMAN 1 Wonoayu.
- Izzah, C., & Azizah, U. (2019). *Melatihkan Keterampilan Metakognitif Siswa Melalui Penerapan Model Pembelajaran Guided Inquiry Kelas XI SMA Negeri 4 Sidoarjo Pada Materi Laju Reaksi*. *Unesa Journal of Chemical Education*, 8(2).
- Jacobse, A. E., & Harskamp, E.G. (2012). Towards efficient measurement of metacognition in mathematical problem solving. *Metacognition Learning*, 7(1), 133– 149.

- Khabibah, Siti. (2006). Pengembangan Model Pembelajaran Matematika dengan Soal Terbuka untuk Meningkatkan Kreativitas Siswa Sekolah Dasar. (Disertasi). Pascasarjana, Universitas Negeri Surabaya.
- Kurniawan, A. (2021). *Peningkatan HOTS dan Reduksi Miskonsepsi Pembelajaran Fisika dengan Mengkomparasi Inquiry Learning dan Problem Solving: Studi Meta-Analisis*. JIPFRI (Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika dan Riset Ilmiah), 5(2), 80-86.
- Kusaeri, K., & Mulhamah, U. N. (2016). Kemampuan regulasi diri siswa dan dampaknya terhadap prestasi belajar matematika. JRPM (Jurnal Review Pembelajaran Matematika), 1(1), 31-42.
- Lewis, A., & Smith., D (1993). *Defining higher order thinking*. Journal Storage, 32(3), 136.
- Magdalena, I., Maemunah, S., Muawanah, M., & Astuti, I. M. (2021). *Penggunaan Penilaian Teori Bloom dalam Pembelajaran Matematika di Kelas 3 SD Nurul Iman Ashopi*. NUSANTARA, 3(2), 178-189.
- Malik, A., Rosidin, U., & Ertikanto, C. (2018). *Pengembangan instrumen asesmen HOTS fisika SMA menggunakan model Inkuiri Terbimbing*. Jurnal Lentera Pendidikan Pusat Penelitian LPPM UM METRO, 3(1), 11-25.
- Mawaddah, N., Suyitno, H., & Kartono, K. (2015). *Model pembelajaran discovery learning dengan pendekatan metakognitif untuk meningkatkan metakognisi dan kemampuan berpikir kreatif matematis*. Unnes Journal of Mathematics Education Research, 4(1), 10-17.
- Mubarok, H., Suprpto, N., & Adam, A. S. (2019, February). *Using inquiry-based laboratory to improve students' higher order thinking skills (HOTS)*. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1171, No. 1, p. 012040). IOP Publishing.
- Muhali (2018). *Arah Pengembangan Pendidikan Masa Kini Menurut Perspektif Revolusi Industri 4.0*. Seminar Nasional Lembaga Penelitian dan Pendidikan (LPP) Mandala.
- Nafiati, D. A. (2021). Revisi taksonomi Bloom: Kognitif, afektif, dan psikomotorik. *Humanika, Kajian Ilmiah Mata Kuliah Umum*, 21(2), 151-172.
- Nosela, S., Siahaan, P., & Suryana, I. (2021). *Pengaruh model pembelajaran level of inquiry dengan virtual lab terhadap keterampilan proses sains peserta didik sma pada materi fluida statis*. Journal of Teaching and Learning Physics, 6(2), 100-109
- Nurfitria, D., & Hertanti, E. (2020). *The effect inquiry learning model with pictorial riddle technique digital based on students creative thinking*

- ability towards temperature and heat concept. EDUSAINS, 12(2), 276-282.*
- Papleontiou-Louca, E. (2003). *The concept and instruction of metacognition. Teacher development, 7(1), 9-30.*
- Paul Suparno, *Metodologi Pembelajaran Fisika* (Yogyakarta: Universitas Sanata Dharma, 2007), h. 65
- Pintrich, P. R. (1991). *A manual for the use of the Motivated Strategies for Learning Questionnaire (MSLQ).*
- Pintrich, P. R. (1999). The role of motivation in promoting and sustaining self-regulated learning. *International journal of educational research, 31(6), 459-470.*
- Priyasmika, R., & Yuliana, I. F. (2021). *THE EFFECT OF GUIDED INQUIRY MODEL ON HIGHER ORDER THINKING SKILLS REVIEWED FROM CHEMICAL LITERACY. JCER (Journal of Chemistry Education Research), 5(2), 70-76.*
- Puspitasari, R. D., Mustaji, M., & Rusmawati, R. D. (2019). Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berpengaruh terhadap Pemahaman dan Penemuan Konsep dalam Pembelajaran PPKn. *Jurnal Ilmiah Pendidikan dan Pembelajaran, 3(1), 96-107.*
- Salmina, M., & Adyansyah, F. (2017). *Analisis kualitas soal ujian matematika semester genap kelas XI SMA Inshafuddin Kota Banda Aceh. Numeracy, 4(1), 37-47.*
- Schraw, G., & Dennison, R. S. (1994). Assessing metacognitive awareness. *Contemporary educational psychology, 19(4), 460-475.*
- Schraw, G., Crippen, K. J., & Hartley, K. (2006). *Promoting self-regulation in science education: Metacognition as part of a broader perspective on learning. Research in science education, 36, 111-139.*
- Schunk, D. H. (2008). *Metacognition, self-regulation, and self-regulated learning: Research recommendations. Educational psychology review, 20, 463-467.*
- Sholihah, T. (2021). *Hubungan Regulasi Diri Dalam Belajar Dengan Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa Pada Materi Sistem Gerak (Doctoral dissertation, UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA).*
- Singamurti, M., Yamtinah, S., Utomo, S., & Ashadi, M. (2017, October). Development of Two-Tier Multiple Choice Question Assessment Instruments for Measuring Science Process Skills Global Warming. In *International Conference on Teacher Training and Education 2017 (ICTTE 2017)* (pp. 545-551). Atlantis Press.

- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Susilo, M. J. (2018). *Analisis Potensi Lingkungan Sekitar sebagai Sumber Belajar Biologi yang Berdayaguna*. *Procending Biology Education Conference*, 15(1), 541–546.
- Swarjana, I. K., & SKM, M. (2022). *Populasi-sampel, teknik sampling & bias dalam penelitian*. Penerbit Andi.
- Tipler, P. A., & Mosca, G. (2019). *Physik: für Studierende der Naturwissenschaften und Technik*. Springer-Verlag.
- Yuliati, L., Riantoni, C. & Mufti, N. (2018). *Keterampilan Pemecahan Masalah Listrik Arus Searah Melalui Pembelajaran Berbasis Inkuiri dengan Simulasi PhET*. *International Journal of Instruction*, 11(4), 123-138.
- Zimmerman, B. J. (2002). *Becoming a self-regulated learner: An overview. Theory into practice*, 41(2), 64-70.
- Zimmerman, B. J., & Schunk, D. H. (2004). *Self-regulating intellectual processes and outcomes: A social cognitive perspective. Motivation, emotion, and cognition: Integrative perspectives on intellectual functioning and development*, 323-349.
- Zimmerman, B.J. 2000. *Attaining Self-Regulation: A Social Cognitive Perspective dalam Boekaerts, M., Pintrich, P., & Zeidner, M., Handbook of Self-regulation*, h. 13–39. San Diego: Academic Press