

No. Skripsi: 148/S/PGSD-REG/6/NOVEMBER/2023

**PENGEMBANGAN MODUL AJAR MATERI MAGNET BERBASIS  
MODEL *DISCOVERY LEARNING* SEBAGAI UPAYA MENINGKATKAN  
BERPIKIR KRITIS SISWA FASE B SEKOLAH DASAR**

**SKRIPSI**

*Diajukan untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam memperoleh gelar  
Sarjana Pendidikan Guru Sekolah Dasar*



Disusun oleh:  
**Asyifa Nur Jannah**  
**NIM 1909803**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR  
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA  
BANDUNG  
2023**

**PENGEMBANGAN MODUL AJAR MATERI MAGNET BERBASIS  
MODEL *DISCOVERY LEARNING* SEBAGAI UPAYA MENINGKATKAN  
BERPIKIR KRITIS SISWA FASE B SEKOLAH DASAR**

Oleh  
**Asyifa Nur Jannah**

Sebuah skripsi yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar  
Sarjana Pendidikan pada Program Studi Guru Sekolah Dasar  
Fakultas Ilmu Pendidikan

©Asyifa Nur Jannah  
Universitas Pendidikan Indonesia  
November 2023

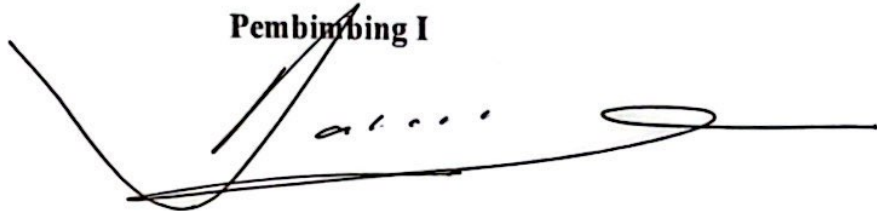
Hak Cipta dilindungi undang-undang  
Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian dengan,  
dicetak ulang, difotokopi, atau dengan cara lainnya tanpa izin dari penulis.

**LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI  
ASYIFA NUR JANNAH**

**PENGEMBANGAN MODUL AJAR MATERI MAGNET BERBASIS  
MODEL *DISCOVERY LEARNING* SEBAGAI UPAYA MENINGKATKAN  
BERPIKIR KRITIS SISWA FASE B SEKOLAH DASAR**

Disetujui dan disahkan oleh Pembimbing:

**Pembimbing I**



**Drs. Nana Djumhana, M.Pd.**

NIP. 195905081984031002

**Pembimbing II**

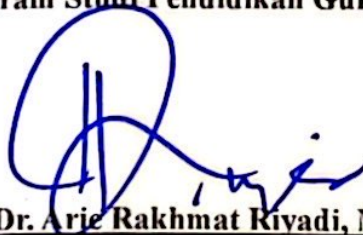


**Non Dwishiera Cahya Anasta, M.Pd.**

NIP. 199101082019032015

Mengetahui:

**Ketua Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar**



**Dr. Arie Rakhmat Riyadi, M.Pd.**

NIP. 198204262010121005

**PENGEMBANGAN MODUL AJAR MATERI MAGNET BERBASIS  
MODEL *DISCOVERY LEARNING* SEBAGAI UPAYA MENINGKATKAN  
BERPIKIR KRITIS SISWA FASE B SEKOLAH DASAR**

Asyifa Nur Jannah

1909803

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan desain awal, hasil validasi, dan hasil produk akhir serta uji coba kepada siswa fase B sekolah dasar dari modul ajar materi berbasis model *discovery learning* yang dikembangkan. Penelitian ini dilatarbelakangi karena penggunaan modul ajar pada kegiatan pembelajaran belum dilakukan secara optimal yang menyebabkan pembelajaran membuat siswa tidak aktif dan tidak dapat mencari tahu sendiri mengenai solusi permasalahan dalam pembelajaran yang melibatkan proses berpikir kritis siswa. Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan modul ajar materi magnet berbasis model *discovery learning* sebagai upaya meningkatkan berpikir kritis siswa fase B sekolah dasar. Metode penelitian ini menggunakan metode *Design and Development* melalui tiga tahapan yaitu *Planning, Production, and Evaluation* yang disingkat PPE. Temuan pada penelitian ini adalah: 1) Desain awal pengembangan modul ajar ATP, Sintaks Pembelajaran, dan Hasil Desain Awal, 2) Hasil penilaian validasi para ahli menyatakan modul ajar materi magnet mendapatkan hasil penilaian ahli materi 99%, ahli strategi pembelajaran 79,5%, dan ahli pembelajaran 100%. 3) Produk akhir modul ajar materi magnet berbasis model *discovery learning* dikatakan sangat layak digunakan untuk pembelajaran IPA di sekolah dasar. Hal tersebut didukung berdasarkan hasil uji coba dengan hasil *pre-test* dan *post-test* menunjukkan peningkatan berpikir kritis siswa pada pembelajaran IPA materi magnet dengan rata-rata *pre-test* 48 dan rata-rata *post-test* 78,3. Selain itu, peneliti melakukan uji n-gain untuk melihat efektivitas penggunaan modul ajar materi magnet dengan rata-rata yaitu 0,68 dan termasuk kategori sedang.

**Kata Kunci:** Modul Ajar, Materi Magnet, Model *Discovery Learning*, Berpikir Kritis, Fase B

**DEVELOPMENT OF MAGNETIC MATERIAL TEACHING MODULE  
BASED ON DISCOVERY LEARNING MODEL AS AN EFFORT TO  
IMPROVE CRITICAL THINKING IN PHASE B STUDENTS IN  
ELEMENTARY SCHOOL**

Asyifa Nur Jannah

1909803

**ABSTRACT**

*This research aims to describe the initial design, validation results, and final product results as well as trials on elementary school phase B students of the teaching module material based on the discovery learning model that was developed. This research is motivated by the fact that the use of teaching modules in learning activities has not been carried out optimally, which causes learning to make students inactive and unable to find out for themselves regarding solutions to problems in learning that involve students' critical thinking processes. Based on this, this research aims to develop a magnetic material teaching module based on the discovery learning model as an effort to improve the critical thinking of phase B elementary school students. This research method uses the Design and Development method through three stages, namely Planning, Production, and Evaluation, abbreviated as PPE. The findings in this research are: 1) The initial design for developing the ATP teaching module, Learning Syntax, and Initial Design Results, 2) The results of the expert validation assessment stated that the magnetic material teaching module received 99% assessment results from material experts, 79.5% from learning strategy experts, and a 100% learning expert. 3) The final product of the magnetic material teaching module based on the discovery learning model is said to be very suitable for use in science learning in elementary schools. This is supported based on the results of trials with pre-test and post-test results showing an increase in students' critical thinking in science learning magnetic material with a pre-test average of 48 and a post-test average of 78.3. Apart from that, researchers conducted an n-gain test to see the effectiveness of using magnetic material teaching modules with an average of 0.68 and included in the medium category.*

**Keywords:** *Teaching Module, Magnetic Material, Discovery Learning Model, Critical Thinking, Phase B*

## DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
UCAPAN TERIMA KASIH .....	ii
ABSTRAK .....	iv
<i>ABSTRACT</i> .....	v
DAFTAR ISI .....	vi
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR LAMPIRAN .....	xi
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah Penelitian.....	5
1.3 Tujuan Penelitian .....	6
1.4 Manfaat Penelitian .....	6
1.5 Struktur Organisasi Skripsi .....	8
BAB II KAJIAN PUSTAKA .....	10
2.1 Modul Ajar .....	10
2.2 Materi Magnet.....	13
2.3 Model <i>Discovery Learning</i> .....	15
2.4 Berpikir Kritis .....	19
2.5 Penelitian Terdahulu yang Relevan.....	22
2.6 Kerangka Berpikir.....	24
2.7 Definisi Operasional .....	26
BAB III METODE PENELITIAN.....	27
3.1 Metode Penelitian .....	27
3.2 Prosedur Penelitian .....	28
3.3 Partisipan Penelitian.....	30
3.4 Teknik Pengumpulan Data .....	30
3.5 Instrumen Pengumpulan Data.....	31
3.6 Teknik Analisis Data .....	37
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	41

4.1	Desain Awal Modul Ajar Materi Magnet Berbasis Model <i>Discovery Learning</i> .....	41
4.1.2	Temuan.....	41
4.2.2	Pembahasan.....	87
4.2	Kelayakan Modul Ajar Materi Magnet Berbasis Model <i>Discovery Learning</i> .....	89
4.2.1	Temuan.....	89
4.2.2	Pembahasan.....	95
4.3	Produk Akhir Modul Ajar Materi Magnet Berbasis Model <i>Discovery Learning</i> .....	102
4.3.1	Temuan.....	102
4.3.2	Pembahasan.....	109
BAB V SIMPULAN DAN REKOMENDASI.....		114
5.1	Simpulan.....	114
5.2	Rekomendasi.....	115
DAFTAR PUSTAKA.....		117
LAMPIRAN.....		123

## DAFTAR PUSTAKA

- Aka Andri, K. (2017). Pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) Sebagai Wujud Inovasi Sumber Belajar di Sekolah Dasar. *ELSE (Elementary School Education Journal): Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Sekolah Dasar*, 1(2a), 28-37.
- Amalia, N. F., Aini, L. N., & Makmun, S. (2020). Analisis Tingkat Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar Ditinjau dari Tingkat Kemampuan Matematika. *Jurnal Ika : Ikatan Alumni PGSD UNARS*, 8(1), 97-107.
- Andriyanto, Utaminingsih, R., & Nisa, A. F. (2023). Pengembangan Modul Ajar Berbasis Model Pembelajaran *Discovery Learning* dalam Mengembangkan Profil Pelajar Pancasila Kelas IV SD. *Wacana Akademika: Majalah Ilmiah Kependidikan*, 7(1), 115-128.
- Astawan, I. G., & Agustina, I.G.A.T. (2020). Pendidikan IPA Sekolah Dasar di Era Revolusi Industri 4.0. Bali: Nilacakra.
- Astuti, S. D. (2017). Pentingnya Memahami Karakteristik Siswa Sekolah Dasar Sebagai Dasar Pengembangan Strategi Pembelajaran Oleh Guru. *Pentingnya Memahami Karakteristik Siswa Sekolah Dasar Sebagai Dasar Pengembangan Strategi Pembelajaran Oleh Guru*, 1-10.
- Azura, A. R., Kamariyah, N., & Taufiq, M. (2019). Pengembangan Model Pembelajaran *Discovery Learning* Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran IPA dengan Materi Perubahan Wujud Benda Kelas V di SD Al - Islah Surabaya. *Journal of Natural Science Education Research*, 1(2), 171-180.
- Chasbullah, W., dkk. (2018). Magnet, Jenis Magnet, dan Peruntukannya dalam Pembelajaran. 1-13.
- Citradevi, C.P. (2023). Canva Sebagai Media Pembelajaran pada Mata Pelajaran IPA: Seberapa Efektif? Sebuah Studi Literatur. *Ideguru: Jurnal Karya Ilmiah Guru*, 8(2), 270-275.



- Dari, F. W. & Ahmad, S. (2020). Model *Discovery Learning* Sebagai Upaya Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SD. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 4(2), 1469-1479.
- Diana, A., Tahir, M., & Khair, B. N. (2022). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis *Discovery Learning* pada Pembelajaran IPA Materi Sumber Daya Alam untuk Kelas IV SDN 23 Ampenan. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 7(1), 141-150.
- Eripidawati & Novelti. (2021). Pelatihan Pemanfaatan Teknologi Google Drive dan Blogs bagi Pengawas Sekolah Dasar. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(2).
- Fatimah, K. (2020). Perancangan Company Profile Sebagai Media Promosi Cv. Barotek. *IKONIK: Jurnal Seni Dan Desain*, 2(1), 13-20.
- Hidayat, F., & Nizar, M. (2021). Model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Impementation, and Evaluation*) dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam. *JIPAI; Jurnal Inovasi Pendidikan Agama Islam*, 1(2), 28-37.
- Husein, W. M. (2022). Upaya Guru Dalam Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Melalui Penerapan Teknologi Informasi di MI Miftahul Ulum Bago Pasirian. *Jurnal Petisi*, 3(1), 20-28.
- Ibda, F. (2015). Perkembangan Kognitif: Teori Jean Piaget. *Intelektualita*, 3(1), 27-38.
- Intana, N. M., Hardyanto, W., & Akhlis, I. (2018). Pengembangan Multimedia Pembelajaran Fisika Berbasis *Scratch* pada Pokok Bahasan Hukum Oersted. *Unnes Pyhsics Education Journal*, 7(2), 1-8.
- Kelana, J.B. & Wardani, D.S. (2021). Model Pembelajaran IPA SD. Cirebon: Edutrimedia Indonesia.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. (2022). Buku Saku Penyusunan Perangkat Ajar: Modul Ajar. [https://www.tiraswati.net/download/file/Buku\\_Saku\\_Penyusunan\\_Perangkat\\_Ajar-Modul\\_Ajar.pdf](https://www.tiraswati.net/download/file/Buku_Saku_Penyusunan_Perangkat_Ajar-Modul_Ajar.pdf)

- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. (2022). Dimensi Profil Pelajar Pancasila. *Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan*, 1-38.
- Khofiyah, N. H. (2019). Pengaruh Model *Discovery Learning* Berbantuan Media Benda Nyata Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Pemahaman Konsep IPA. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*, 4(1), 61.
- Kumala, F.N. (2016). Pembelajaran IPA Sekolah Dasar. Malang: Ediid Infografika.
- Lubaba, M. N., & Alfiansyah, I. (2022). Analisis Penerapan Profil Pelajar Pancasila Dalam Pembentukan Karakter Peserta Didik Di Sekolah Dasar. *Edusaintek: Jurnal Pendidikan, Sains Dan Teknologi*, 9(3), 692.
- Magdalena, I., Auliya, D., Ariani, R., & Tangerang, U. M. (2020). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas VI dalam Pembelajaran IPA di SDN Cipete 2. *PENSA : Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Sosial*, 2(1), 153-162. <https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/pensa>
- Magnet, Jenis Magnet, dan Peruntukannya dalam Pembelajaran. (2018). Sidoarjo: Universitas Muhammadiyah Sidoarjo. [Online] *Diakses pada 18 Agustus 2023*. <http://eprints.umsida.ac.id/1728/1/MAGNET%2C%2028-02-2018.pdf>
- Maulida, U. (2022). Pengembangan Modul Ajar Berbasis Kurikulum Merdeka. *Tarbawi*, 5(2), 130-138. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i2.769%0APENDAHULUAN>
- Midaiyana, S. dan Suparno (2019). Pengembangan Model Pembelajaran *Discovery Learning* Untuk Mengenalkan Bentuk Geometri Anak Usia 4-5 Tahun. (Thesis). Program Pascasarjana.
- Mukaramah, M., Kustina, R., & Rismawati. (2020). Menganalisis Kelebihan dan Kekurangan Model *Discovery Learning* Berbasis Audiovisual dalam Pelajaran Bahasa Indonesia. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan*, 1(1), 1-9.
- Mulyati, S. (2022). Kemampuan siswa dalam penggunaan huruf kapital dan tanda baca pada penulisan karangan deskripsi. *Jurnal Basicedu*, 6(2), 2495-2504.

- Naibaho, M. R. U., & Hoesein, E. R. (2021). Meta Analisis Model Discovery Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Siswa SD. *Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia*, 6(1), 19-25.
- Najwa, Gunawan, Sahidu, H., & Harjono, A. (2022). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Model Inkuiri Terbimbing Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Fisika Peserta Didik. *Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi (JPFT)*. 8, 31-37.
- Oktavia, M., Prasasty, A.T., & Isroyati. (2019). Uji Normalitas Gain Untuk Pemantapan dan Modul dengan *One Group Pre and Post Test*. *Simposium Nasional Ilmiah dengan tema: (Peningkatan Kualitas Publikasi Ilmiah melalui Hasil Riset dan Pengabdian kepada Masyarakat)*. 596-601. doi: 10.30998/simponi.v0i0.439
- Oktaviani, R., Hadiyanti, A. H. D., & Saptoru, A. (2021). Model *Discovery Learning* Untuk Meningkatkan Ketelitian dan Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa. *Edudikara: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 6(2), 73-85.
- Rohim, F., Susanto, H., Ellianawati. (2012). Penerapan Model *Discovery Learning* Terbimbing Pada Pembelajaran Fisika Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif. *Unnes Physics Education Journal*, 1(1), 2257-6935.
- Rosarina, G., Sudin, A., & Sujana, A. (2016). Penerapan Model *Discovery Learning* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Perubahan Wujud Benda. *Jurnal Pena Ilmiah*, 1(1), 371-380.
- Rozi, F. & Rahayu, S. (2022). Implementasi Media Gambar Ilustrasi Naturalis dalam Meningkatkan Konsentrasi Belajar Anak. *Manazhim: Jurnal Manajemen dan Ilmu Pendidikan*, 4(2), 505-516.
- Rusdi, M. (2018). Penelitian Desain dan Pengembangan Kependidikan (Konsep, Prosedur, dan Sintesis Pengetahuan Baru). Depok: PT Rajagrafindo Persada.
- Pujileksono, S. (2016). Metode Penelitian Komunikasi Kualitatif. Jawa Timur: Kelompok Intrans Publishing.

- Purwono, U. (2008). Standar Penulisan Buku Teks Pelajaran. Jakarta: BNSP. [Online]. Tersedia di: <https://eprints.uny.ac.id/9509/24/LAMPIRAN%201.1-1.10.pdf>
- Putri, C.A.D., Rindayati, E., & Damariswara, R. (2022). Kesulitan Calon Pendidik dalam Mengembangkan Perangkat Pembelajaran pada Kurikulum Merdeka. *PTK: Jurnal Tindakan Kelas*, 3(1), 18-27.
- Safitri, W.C.D., & Mediatati, N. (2021). Penerapan Model *Discovery Learning* dalam Pembelajaran IPA untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(3), 1321-1328.
- Sugiyono. (2014). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan Kombinasi (*Mix Methods*). Bandung: Alfabeta.
- Sulthon. (2016). Pembelajaran IPA yang Efektif dan Menyenangkan bagi Siswa Madrasah Ibtidayah (MI). *Elementary*, 4(1), 39-54. <https://journal.iainkudus.ac.id/index.php/elementary/article/download/1969/pdf>
- Sukmadinata, N., S. (2012). Metode Penelitian Pendidikan. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Suryandari, P. T. C. (2022). Pengembangan Modul Pembelajaran Blended Learning Materi Gaya Magnet Menggunakan Model Discovery Learning Kelas IV SD. *Skripsi. Diterbitkan. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Universitas Sanata Dharma: Yogyakarta*. 14-15.
- Tanango, S. M., Kudrat, M., Husain, R. I. (2023). Pengembangan Modul Ajar Pembelajaran IPA Menggunakan Pendekatan Kurikulum Merdeka Kelas IV Sekolah Dasar. *Innovative: Journal of Social Science Research*, 3(2), 8907-8919.
- Tracey, M. W. (2009). *Design and Development Research : A Model Validation Case*. 57, 553–571.

- Utami, Y. S. (2020). Penggunaan Media Gambar Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Dalam Pembelajaran IPA. *Jurnal Pendidikan dan Konseling*, 2(1).
- Vitirani, A., Fauziya, D.S., & Aryana, S. (2022). Penggunaan Media Karikatur Berbasis Aplikasi Ibis Paint X dalam Pembelajaran Menulis Cerpen Kelas XI SMA. *Parole (Jurnal Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia)*, 5(1), 87-100.
- Wahab, A., Junaedi, & Azhar, M. (2021). Efektivitas Pembelajaran Statistika Pendidikan Menggunakan Uji Peningkatan *N-Gain* di PGMI. *Jurnal Basicedu*, 5(2), 1039-1045.
- Wahyuni, I. T., Sari, P. M., & Kowiyah. (2021). Identifikasi Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Pada Pembelajaran IPA di SDN Gugus 1 Kecamatan Duren Sawit. *JPD: Jurnal Pendidikan Dasar*. DOI: doi.org/10.21009/JPD.012.02
- Warsono, M. (2022). Pendidikan Karakter dan Profil Pelajar Pancasila. *Conference of Elementary Studies*, 631-640.
- Widyastuti, S. E. (2015). Penerapan Model Pembelajaran *Discovery Learning* Pada Materi Konsep Ilmu Ekonomi. *Prosiding Seminar Nasional, 2015*. 33-40.
- Winangun, I. M. A. (2019). Analisis Problematika Proses Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar. *Edukasi: Jurnal Pendidikan Dasar*, 3(1), 37-44.
- Yerizon, Y., Putra, A. A., & Subhan, M. (2018). *Mathematics Learning Instructional Development based on Discovery Learning for Students with Intrapersonal and Interpersonal Intelligence (Preliminary Research Stage)*. *International Electronic Journal of Mathematics Education*, 13(3), 97-101. <https://doi.org/10.12973/iejme/2701>
- Zubaidah, S. (2017). *Berpikir Kritis : Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi yang Dapat Dikembangkan melalui Pembelajaran Sains*. January: 2010, 1-14.