TUGAS AKHIR PROGRAM MAGISTER (TAPM)

PENGEMBANGAN BAHAN AJAR INTERAKTIF BERBASIS OER UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR KOGNITIF PADA MATERI HARMONI DALAM EKOSISTEM SISWA KELAS V SD



TAPM diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh

Gelar Magister Pendidikan Dasar

Disusun Oleh :

Uma Fadhila Trisnawati

NIM.501333141

SEKOLAH PASCASARJANA

UNIVERSITAS TERBUKA

JAKARTA

2025

ABSTRACT

DEVELOPMENT OF OER-BASED INTERACTIVE TEACHING MATERIALS TO IMPROVE COGNITIVE LEARNING OUTCOMES ON ECOSYSTEM HARMONY AMONG GRADE V ELEMENTARY SCHOOL STUDENTS

Uma Fadhila Trisnawati
umafadhila1@gmail.com
Graduate School
Universitas Terbuka

Natural and Social Sciences (IPAS) encompass a broad range of content that requires deep conceptual understanding. However, learning resources that remain predominantly limited to printed textbooks often result in suboptimal student engagement, which in turn negatively affects students' cognitive learning outcomes. Students require learning materials that can effectively visualize abstract concepts to support meaningful understanding. Therefore, interactive learning materials based on Open Educational Resources (OER) are needed to facilitate students' comprehension and improve their cognitive learning outcomes. Interactive OER-based learning materials offer an effective solution to increasing access to high-quality educational resources without being constrained by physical limitations. This study aims to develop interactive OER-based learning materials, examine their feasibility, and measure their effectiveness in the topic of ecosystem harmony for fifth-grade elementary school students. The study employed a Research and Development (R&D) design using the Borg and Gall model. The research subjects were fifth-grade elementary school students in Cluster 3, Poncokusumo District. Data were collected using tests, questionnaires, observation sheets, and interviews. Descriptive analysis was used to determine product feasibility, while quantitative analysis was conducted to evaluate product effectiveness. The results showed that the interactive OER-based teaching materials were categorized as suitable for use based on evaluations from material experts (73 out of 80), media experts (75 out of 80), practitioners (39 and 38 out of 40), and policymakers (39 out of 40). Furthermore, the interactive OER-based teaching materials were proven effective in improving students' cognitive learning outcomes. An independent samples t-test revealed a significant difference between the post-test scores of the experimental group and the control group ($p = 0.000 < 0.05$). The mean post-test score of the experimental group (90.45) was higher than that of the control group (77.72).

Keywords: *interactive learning materials, Open Educational Resources (OER), cognitive learning outcomes, IPAS, fifth-grade elementary students*

ABSTRAK

PENGEMBANGAN BAHAN AJAR INTERAKTIF BERBASIS OER UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR KOGNITIF PADA MATERI HARMONI DALAM EKOSISTEM SISWA KELAS V SD

Uma Fadhila Trisnawati
umafadhila1@gmail.com
Program Pasca Sarjana
Universitas Terbuka

Materi Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) memiliki cakupan yang luas dan memerlukan pemahaman konseptual yang mendalam. Namun, penggunaan sumber belajar yang masih terbatas pada buku cetak menyebabkan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran kurang optimal, sehingga berdampak pada rendahnya hasil belajar kognitif siswa. Siswa membutuhkan bahan ajar yang mampu memvisualisasikan materi abstrak supaya mudah dipahami. Oleh karena itu diperlukan bahan ajar interaktif berbasis Open Educational Resources (Sumber Pembelajaran Terbuka) supaya mempermudah siswa dalam memahami materi sehingga dapat meningkatkan hasil belajar kognitifnya. Bahan ajar interaktif berbasis OER menjadi salah satu solusi yang efektif dalam meningkatkan aksesibilitas terhadap materi pembelajaran yang berkualitas tanpa terkendala oleh batasan fisik. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan, mendeskripsikan kelayakan, dan mengukur efektivitas bahan ajar interaktif berbasis Open Educational Resources (OER) pada materi harmoni dalam ekosistem bagi siswa kelas V SD. Penelitian ini menggunakan desain Research and Development (R&D) dengan menggunakan model penelitian dan pengembangan Borg & Gall. Subjek penelitian adalah siswa kelas V sekolah dasar di Gugus 3 Kecamatan Poncokusumo. Instrumen yang digunakan mencakup tes, validasi melalui angket, angket respons siswa, lembar observasi, dan wawancara. Data dianalisis dengan teknik analisis data deskriptif untuk mengetahui kelayakan produk dan analisis data kuantitatif untuk mengetahui efektivitas produk. Hasil penelitian menunjukkan bahwa bahan ajar interaktif berbasis OER memperoleh kategori layak digunakan sebagai bahan ajar siswa dari ahli materi (memperoleh skor 73 dari skor maksimal 80), ahli media (memperoleh skor 75 dari skor maksimal 80), praktisi (memperoleh skor 39 dan 38 dari skor maksimal 40), dan pemangku kebijakan (memperoleh skor 39 dari skor maksimal 40). Bahan ajar interaktif berbasis OER juga dinyatakan efektif dalam meningkatkan hasil belajar kognitif siswa kelas SD. Uji independent sample t test menunjukkan bahwa nilai pos tes kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dengan nilai signifikansi 0,000 < 0,05 dinyatakan terdapat perbedaan yang signifikan. Rata-rata skor pos tes kelompok eksperimen (90,45) lebih tinggi daripada kelompok kontrol (77,72).

Kata Kunci: *bahan ajar interaktif, Open Educational Resources (Sumber Pembelajaran Terbuka), hasil belajar kognitif, IPAS, siswa kelas V SD*

Lampiran 21 Lembar Pernyataan Bebas Plagiasi

UNIVERSITAS TERBUKA
PROGRAM PASCASARJANA
MAGISTER PENDIDIKAN DASAR

PERNYATAAN

Tugas Akhir Program Magister yang berjudul Pengembangan Bahan Ajar Interaktif Berbasis OER untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif pada Materi Harmoni dalam Ekosistem Siswa Kelas V SD adalah hasil karya saya sendiri, dan seluruh sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar. Apabila dikemudian hari ternyata ditemukan adanya penjiplakan (plagiat), maka saya bersedia menerima sanksi akademik.

Malang, 19 Desember 2025

Yang menyatakan



Uma Fadhila Trisnawati
NIM. 501333141

UNIVERSITAS TERBUKA
SEKOLAH PASCASARJANA
PROGRAM STUDI MAGISTER PENDIDIKAN DASAR

PENGESAHAN HASIL UJIAN SIDANG

Nama	:	Uma Fadhila Trisnawati
NIM	:	501333141
Program Studi	:	Magister Pendidikan Dasar
Judul TAPM	:	Pengembangan Bahan Ajar Interaktif Berbasis OER untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif pada Materi Harmoni dalam Ekosistem Siswa Kelas V SD

Telah dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Tugas Akhir Program Magister (TAPM) Program Studi Magister Pendidikan Dasar Sekolah Pascasarjana Universitas Terbuka pada:

Hari/Tanggal	:	Selasa/ 10 Februari 2026
Waktu	:	09.00 - 10.30

dan telah dinyatakan **LULUS**

PANITIA PENGUJI TAPM

	Tanda Tangan
Ketua Komisi Penguji Nama : Dr. Puryati, M.Pd.	.....
Penguji Ahli Nama : Prof. Dr. Isah Cahyani, M.Pd.	.....
Pembimbing I Nama : Prof. Dr. Supriyono, M.Pd.	.....
Pembimbing II Nama : Prof. Drs. Udan Kusmawan, M.A., Ph.D.	.....

PERSETUJUAN TAPM
PASCA UJIAN SIDANG

Judul TAPM	:	Pengembangan Bahan Ajar Interaktif Berbasis OER untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif pada Materi Harmoni dalam Ekosistem Siswa Kelas V SD
Penyusun TAPM	:	Uma Fadhila Trisnawati
NIM	:	501333141
Program Studi	:	Magister Pendidikan Dasar
Hari/Tanggal	:	Selasa/ 10 Februari 2026

Menyetujui

Pembimbing II,

Prof. Drs. Udan Kusmawan, M.A., Ph.D.
NIP. 196904051994031002

Pembimbing I,

Prof. Dr. Supriyono, M.Pd.
NIP. 196308211988121001

Penguji Ahli

Prof. Dr. Isah Cahyani, M.Pd.

Mengetahui,

Ketua Program Studi Magister
Pendidikan Dasar
Pada Sekolah Pascasarjana

Dr. Puryati, M.Pd.
NIP. 196606291991032002

Direktur Sekolah Pascasarjana

Prof. Dr. Maman Rumanta, M.Si.
NIP. 196305091989031002

DAFTAR PUSTAKA

Afriyanti, N., Handoyo, A. W., & Conia, P. D. D. (2022). Pengaruh Layanan Bimbingan Kelompok Dengan Teknik Focus Group Discussion (FGD) Untuk Meningkatkan Self Efficacy. *JBKI Jurnal Bimbingan Dan Konseling Indonesia*, *7*(2), 0–00.

Aldossry, B. (2021). Evaluating the Madrasati Platform for the Virtual Classroom in Saudi Arabian Education During the Time of Covid-19 Pandemic. *European Journal of Open Education and E-Learning Studies*, *6*(1), 89–99. https://doi.org/10.46827/ejoe.v6i1.3620

Aziz, N. A., Aminullah, & Kining, E. (2025). *CJPE : Cokroaminoto Juornal of Primary Education Pengembangan Bahan Ajar E – LKPD Interaktif Berbasis Website Liveworksheet untuk Meningkatkan Kemampuan Kognitif Peserta Pendahuluan Seiring berjalannya waktu , berbagai aspek kehidupan terus mengalami*. *8*, 404–420.

Borg, W. R., & Gall, M. D. (1983). *Educational Research: An Introduction, Fourt Edition*. Longman.

Cahyaningtias, V. P., & Ridwan, M. (2021). Efektivitas Penerapan Media Pembelajaran Interaktif terhadap Motivasi. *Riyadhoh : Jurnal Pendidikan Olahraga*, *4*(2), 55. https://doi.org/10.31602/rjpo.v4i2.5727

Candra, E. N., Ulfa, N. R., & Suharyati, H. (2024). *Implementasi Metode Dhelpi Terhadap Tugas Akhir Mata Kuliah TEFL*. *10*(September).

Damanik, N., Malau, O. L., Sinaga, S., Siburian, R. D., & Simanjutak, T. (2025). Implementasi Pendekatan Zone of Proximal Development (ZPD) dalam Mengatasi Kesulitan pada Materi Struktur Aljabar. *As-Salam Journal Islamic Social Sciences and Humanities*, *03*(01), 55–64. https://ejournal.as-salam.org/index.php/assalam

Dewi, O. A., Hayati, L., Hikmah, N., & Sarjana, K. (2022). Pengembangan Bahan Ajar Interaktif Berbasis Canva Pada Materi Lingkaran. *Journal of Classroom Action Research*, *5*(3), 162–169. http://jppipa.unram.ac.id/index.php/jcar/index

Elviana, R., Inderawati, R., & Mirizon, S. (2020). Developing Interactive Multimedia for Teaching Descriptive Texts Based on Palembang Local Culture. *Indonesian EFL Journal*, *6*(1), 19. https://doi.org/10.25134/ieflj.v6i1.2634

Ferdiyansyah, A., Suhartono, S., & Nihayati, N. (2022). Development of Interactive Teaching Materials Based on Android Application for Elementary School Students. *Sekolah Dasar: Kajian Teori Dan Praktik Pendidikan*, *31*(1), 13. https://doi.org/10.17977/um009v31i12022p013

Fikri, H., & Madona, A. S. (2018). *Pengembangan Multimedia Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif*. Samudra Biru.

Fitriayu. (2020). *Sumber Pembelajaran Terbuka Sebagai Salah Satu Bidang Penerapan Lisensi CC*. https://id.creativecommons.net/

Ghaniem, A. F., Rasa, A. A., Oktara, A. H., & Yasella, M. (2021). *Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial: SD KELAS V* (Cetakan pe). Kemdikbudristek.

Ginanto, D., Kesuma, A. T., Anggraena, Y., & Setiyowati, D. (2024). *Panduan Pembelajaran dan Asesmen Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan Kemendikbudristek.*

Hamalik, O. (2017). *Proses Belajar Mengajar*. Bumi Aksara.

Iswanto, R., & Jurianto, J. (2020). Pengembangan model manajemen Open Educational Resources (OER) Perpustakaan Institut Agama Islam Negeri Curup. *Jurnal Kajian Informasi & Perpustakaan*, *8*(2), 173. https://doi.org/10.24198/jkip.v8i2.25696

Jamilah, N. (2020). Pengembangan Bahan Ajar Interaktif 'POST' dalam Pembelajaran Apresiasi Puisi untuk Siswa Kelas X SMA. *Diglosia: Jurnal Kajian Bahasa, Sastra, Dan Pengajarannya*, *3*(1), 14–23. https://doi.org/10.30872/diglosia.v3i1.28

Kemendikbudristek. (2024a). *Capaian Mata Pemalajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) Fase A- Fase C*. Kemendikbudristek.

Kemendikbudristek. (2024b). *Perilisan PISA 2022: Peringkat Indonesia Nail 5-6 Posisi*. https://pisa2025.id/berita/read/pisa-di-indonesia/4/perilisan-hasil-pisa-2022-peringkat-indonesia-naik-5-6-posisi/

Kodrat, H. A. G., & Rusydiyah, E. F. (2020). Pemanfaatan Open Education Resources pada Mata Pelajaran Pendidikan Agama Islam di SMA Unggulan BPPT Al-Fattah Lamongan. *Tarbiya Islamia: Jurnal Pendidikan Dan Keislaman*, *10*(2), 11–22.

Kosasih. (2021). *Pengembangan Bahan Ajar*. Bumi Aksara.

Kristi, B. (2024). *JURNAL PENDIDIKAN DAN PEMBELAJARAN SAINS INDONESIA Analisis Karakteristik E-Modul Interaktif Berbasis Web Menggunakan Aplikasi Canva dan Implementasinya dalam Pembelajaran IPA SMP*. *7*, 141–151.

Kurniawan, D. (2019). *Pembelajaran Terpadu Tematik*. Alfabeta.

Nuraeni, I., Ratnaningsih, N., & Madawistama, S. T. (2022). Pengembangan Bahan Ajar Interaktif Melalui Aplikasi Ispring untuk Mengeksplor Kemampuan Representasi Matematis. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, *6*(1), 1008–1024. https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i1.1179

Pardini, A. S., Kristian, D., Hadi, J. K., Firmansyah, H., Fauzan, Hartati, M. S., & Susiyanto. (2025). Perspektif Progresivisme John Dewey Dalam Merdeka Belajar. *Jurnal Pendidikan Indonesia: Teori, Penelitian Dan Inovasi*, *5*(2), 274–281. https://doi.org/10.59818/jpi.v5i2.1448

Prastowo, A. (2015). *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Diva Pres.

Rafianti, I., Setiani, Y., & Yandari, I. A. V. (2018). Pengembangan Bahan Ajar Interaktif Tutorial Dalam Pembelajaran Matematika Siswa Smp. *Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran Matematika*, *11*(2). https://doi.org/10.30870/jppm.v11i2.3759

Rahayu, P., Marmoah, S., & Budiharto, T. (2024). Analisis penerapan prinsip Mayer pada multimedia digital dalam pembelajaran matematika di kelas iv sekolah dasar. *Didaktika Dwija Indria*, *12*(5), 353–355. https://jurnal.uns.ac.id/JDDI/article/view/90998/47597

Rahma Savira, Y. et al. (2024). *Journal of Millennial Community Informasi Artikel ABSTRAK*. *6*(1), 1–11.

Retnawati, H., & Mulyatiningsih, E. (2023). *Evaluasi Program Pendidikan*. Universitas Terbuka. https://pustaka.ut.ac.id/lib/mipk5301-evaluasi-

program-pendidikan/

Sansena, M. A. (2022). Penerapan Proses Belajar Matematika Sesuai Dengan Teori Perkembangan Kognitif Jean Piaget. *Jurnal Ilmiah Penelitian Dan Kependidikan*, *6*(4), 39–46.

Selvia Surwuy, G., Martin, A., Nurvicalesti, N., Octaviani, D., Laka, L., Iman, A., Yulianti, R., Nasar, A., Aryani, D., Hajar Larekeng, S., & Hilir, A. (2023). *Pengembangan Bahan Ajar PT. MIFANDI MANDIRI DIGITAL.*

Septonanto, D., Nugrahani, F., & Widayati, M. (2024). Pengembangan Media E-Lkpd Liveworksheet Soal Hots Untuk Menguatkan Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Citra Bakti*, *11*(1), 124–138. https://doi.org/10.38048/jipcb.v11i1.2315

Setiana, S., & Eliasa, E. I. (2024). Karakteristik Perkembangan Fisik, Kognitif, Emosi Sosial, dan Moral Pada Anak Usia Sekolah Dasar (7-12 Tahun). *Journal Of Human And Education (JAHE)*, *4*(6), 127–138. https://doi.org/10.31004/jh.v4i6.1742

Setiawan, Y. yayak. (2020). Pengoptimalan Pemanfatan Open Educational Resources Dalam Kegiatan Belajar Mengajar Di Smp Plus Matholi'Ul Anwar Maibit Rengel Tuban'. *Jurnal Teladan: Jurnal Ilmu Pendidikan Dan Pembelajaran*, *5*(1), 39–54. https://doi.org/10.55719/jt.v5i1.112

Sevilla, C. W., Halidjah, S., Ghasya, D. A. V., Suparjan, S., & Pranata, R. (2023). Pengembangan Bahan Ajar Interaktif IPA Materi Sistem Peredaran Kelas V Sekolah Dasar. *Fondatia*, *7*(1), 178–190. https://doi.org/10.36088/fondatia.v7i1.3101

Siregar, E., & Nara, H. (2014). *Teori belajar dan pembelajaran.* Ghalia Indonesia.

Slavin, R. E. (1994). *Educational Psycology: Teory and Practice.* Pearson Education.

Sudjana, N. (2019). *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar.* SBAlgensindo. https://www.academia.edu/11365221/Dasar_dasar_proses_belajar_mengajar_Oleh_Nana_Sudjana_penyunting_Harry_Suryana

Sugiyono. (2015). *Metode penelitian pendidikan: pendekatan kuantitatif, kualitatif, dan R & D.* Alfabeta. https://id.scribd.com/document/729101674/Metode-Penelitian-Kuantitatif-Kualitatif-Dan-r-d-Sugiyono-2020

Sugiyono. (2016). *Metode penelitian dan pengembangan (research and development/R&D).* Alfabeta.

Suhelayanti, Syamsiah, Rahmawati, I., Tantu, Y. R. P., Kunusa, W. R., Suleman, N., Hasbey, H., Tangio, J. S., & Anzelina, D. (2023). *Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS).* Yayasan Kita Menulis.

Sunendar, T. (2022). *MERANCANG PEMBELAJARAN IPAS DI SD.* https://bpiedu.id/yayasanbpi/index.php/berita-dan-agenda/merancang-pembelajaran-ipas-di-sd

Tarawi, O., Noer, A. M., & Linda, R. (2020). The development of acid-base e-chemistry magazine as interactive teaching materials. *Journal of Physics: Conference Series*, *1440*(1). https://doi.org/10.1088/1742-6596/1440/1/012012

Taufik, T., & Udhmah, S. (2021). Optimalisasi Potensi Pemanfaatan Open Education Resources pada Pembelajaran Agama Islam. *Jurnal Bidang Pendidikan Dasar*, *5*(2), 120–134. https://doi.org/10.21067/jbpd.v5i2.5615

Urifah, P. (2021). Interactive teaching materials using learning cycle 5E equipped

with augmented reality on human respiratory system. In *AIP Conference Proceedings* (Vol. 2330). https://doi.org/10.1063/5.0043274

Wahyuni, S. (2020). Edmodo-based interactive teaching materials as an alternative media for science learning to improve critical thinking skills of junior high school students. *International Journal of Interactive Mobile Technologies*, *14*(9), 166–181. https://doi.org/10.3991/ijim.v14i09.13041

Widodo, J. (2022). Development of Interactive Teaching Materials in Indonesian for Grade VI Elementary School Students. *QALAMUNA: Jurnal Pendidikan, Sosial, Dan Agama*, *14*(2), 383–400. https://doi.org/10.37680/qalamuna.v14i2.3284

Wiggins, G., & McTighe, J. (2005). *Understanding by Design* (2nd ed.). ASCD.

Wiley, D., & Hilton, J. (2018). *Defining OER-Enabled Pedagogy*. *19*(4).

Zulvira, R., & Desyandri. (2022). Pengembangan Bahan Ajar Interaktif Tematik Terpadu Menggunakan Steam Berbasis Lectora Di Kelas Iii Sd. *Jurnal Cakrawala Pendas*, *8*(4), 1273–1286. https://doi.org/10.31949/jcp.v8i4.3133