012/PBIO/FKIP-UNIKU/R/15.VI/2026

PENERAPAN PENDEKATAN *DEEP LEARNING* BERBANTUAN *E-MAGAZINE* UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Persyaratan Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.)

Disusun Oleh:

RINDI ANTIKA

20220210010

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

UNIVERSITAS KUNINGAN

2026

LEMBAR PENGESAHAN TIM PENGUJI

PENERAPAN PENDEKATAN *DEEP LEARNING* BERBANTUAN *E-MAGAZINE* UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH

Disusun Oleh :

RINDI ANTIKA

20220210010

Telah berhasil mempertahankan skripsinya pada tanggal 15 Juni 2026 dihadapan Dewan Penguji. Skripsi ini disahkan sebagai bagian persyaratan untuk memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Kuningan.

Susunan Dewan Penguji

Penguji I	Penguji II	Penguji III
Dr. H. Zaenal Abidin, M.Si.	**Dr. Ilah Nurlaelah, M.Si.**	**Handayani, M.Pd.**
NIP. 196408231989031002	**NIK. 41038032145**	**NIK. 41038091306**

LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING

PENERAPAN PENDEKATAN *DEEP LEARNING* BERBANTUAN *E-MAGAZINE* UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH

Disusun Oleh :

RINDI ANTIKA

20220210010

DISETUJUI OLEH PEMBIMBING

Kuningan, Juni 2026

Pembimbing I,	Pembimbing II,
Dr. H. Zaenal Abidin, M.Si.	**Agus Prianto, M.Si.**
NIP. 196408231989031002	**NIK. 41038981065**

Mengetahui,

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan,	Kepala Program Studi Pendidikan Biologi,
Dr. Asep Jejen Jaelani, M.Pd.	**Handayani, M.Pd.**
NIK. 41038091314	**NIK. 41038091306**

PERNYATAAN OTENTITAS

Bismillahirrohmaanirrohiim

Saya yang bertanda tangan dibawah ini dengan nama **RINDI ANTIKA**, dengan Nomor Induk Mahasiswa 20220210010. Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi yang berjudul "**Penerapan Pendekatan *Deep Learning* Berbantuan *E-Magazine* untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah**", beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara yang tidak sesuai dengan etika yang berlaku dalam masyarakat keilmuan.

Atas pernyatan ini, saya siap menanggung resiko atau sanksi apapun yang dijatuhkan kepada saya sesuai dengan peraturan yang berlaku, apabila dikemudian hari ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan atau ada klaim terhadap keaslian karya ini.

Demikian pernyataan saya,

Kuningan, 15 Juni 2026

Pembuat Pernyataan



RINDI ANTIKA

20220210010

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

"*Jangan takut berjalan lambat, takutlah jika hanya diam di tempat*"

PERSEMBAHAN

Dengan penuh rasa syukur kepada Allah SWT atas segala rahmat, nikmat, dan karunia-Nya, karya sederhana ini saya persembahkan kepada:

1. Allah SWT, yang senantiasa melimpahkan rahmat, kesehatan, dan kemudahan dalam setiap langkah perjalanan akademik ini.
2. Kedua orang tua tercinta yang tidak pernah lelah memberikan kasih sayang, doa, dukungan, dan pengorbanan terbaik dalam setiap langkah perjuangan hingga mengantarkan pada titik pencapaian ini.
3. Para dosen dan pembimbing, yang dengan sabar membimbing dan memberikan ilmu serta arahan dalam proses penyusunan skripsi ini.
4. Keluarga, sahabat, dan teman seperjuangan, yang selalu memberikan dukungan, motivasi, serta kebersamaan yang tak ternilai selama masa perkuliahan.
5. Nurdiansah, yang senantiasa memberikan dukungan, perhatian, motivasi, dan bantuan yang telah diberikan. Terima kasih telah menjadi bagian penting dalam setiap langkah perjuangan dan pencapaian ini, serta menemani setiap proses perjalanan yang penuh makna hingga mencapai titik yang membanggakan.
6. Untuk diri sendiri, terima kasih telah bertahan, berjuang, dan tidak menyerah dalam menghadapi setiap tantangan. Terima kasih atas segala usaha, kesabaran, dan keteguhan yang telah mengantarkan pada pencapaian ini. Semoga langkah ini menjadi awal dari perjalanan yang lebih baik di masa mendatang.

UCAPAN TERIMAKASIH

Alhamdulillah, berkat rahmat dan karunia Allah Swt., skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik. Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari dukungan, bantuan, dan bimbingan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ayahanda dan Ibunda tercinta yang tidak pernah berhenti memberikan doa, cinta, dukungan, dan semangat, serta selalu hadir dalam setiap proses perjuangan dan pencapaian hingga penyusunan skripsi ini dapat diselesaikan.
2. Ibu Dr. Anna Fitri Hindriana, M.Si. selaku Rektor Universitas Kuningan.
3. Bapak Dr. Asep Jejen Jaelani, M.Pd. selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Kuningan.
4. Ibu Handayani, M.Pd. selaku Kepala Program Studi Pendidikan Biologi.
5. Bapak Dr. H. Zaenal Abidin, M.Si. selaku dosen pembimbing I dan Bapak Agus Prianto, M.Si. selaku dosen pembimbing II yang telah meluangkan waktu dan pikirannya dalam mengarahkan, kesabarannya untuk membimbing dan membina penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Bapak dan Ibu Dosen serta Staf Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Kuningan yang telah memberikan ilmu, bimbingan, dan pengalaman berharga selama menempuh pendidikan.
7. Bapak H. Moch. Chaeri, M.Pd.I. Selaku Kepala SMA Negeri 3 Kuningan.
8. Ibu Leni Rahmawat, S.Pd, M.Pd. selaku Guru Mata Pelajaran Biologi Kelas X SMA Negeri 3 Kuningan yang telah memberikan kesempatan dan kemudahan dari awal penelitian sampai selesai dalam penyusunan skripsi.
9. Siswa dan siswi kelas X.4 dan X.1 tahun ajaran 2025/2026 SMA Negeri 3 Kuningan yang telah berpartisipasi dan membantu dalam proses penyusunan skripsi.
10. Kakak dan adik tercinta yang selalu memberikan dukungan dan semangat dalam setiap proses hingga terselesaikannya skripsi ini.
11. Segenap keluarga besar yang senantiasa menjadi sumber dukungan, semangat, dan kekuatan dalam setiap proses perjuangan.

12. Keluarga kecil Biology People yang telah menjadi bagian dari perjalanan akademik ini, selalu memberikan motivasi, bantuan, dan semangat, serta menciptakan kenangan dan kebersamaan yang berharga selama masa perkuliahan hingga terselesaikannya skripsi ini.
13. Seseorang yang selalu membersamai setiap langkah, Nurdiansah, yang senantiasa memberikan dukungan, motivasi, perhatian, dan semangat dalam setiap proses perjuangan. Terima kasih atas kesabaran, kebersamaan, serta kesediaannya untuk selalu menemani, mendengarkan setiap keluh kesah, dan menjadi tempat berbagi cerita selama proses penyusunan skripsi ini hingga dapat terselesaikan dengan baik.
14. Untuk diriku sendiri, yang telah berjuang, bertahan, dan terus melangkah dengan penuh keteguhan hingga mencapai tahap ini. Terima kasih karena tidak menyerah pada setiap proses, serta selalu berusaha menjadi pribadi yang lebih baik dalam setiap langkah kehidupan.

Semoga Allah SWT senantiasa melimpahkan rahmat dan berkah-Nya kepada kita semua. Penulis berharap skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca serta menjadi bahan pertimbangan untuk pengembangan penelitian selanjutnya.

PENERAPAN PENDEKATAN *DEEP LEARNING* BERBANTUAN *E-MAGAZINE* UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH

Rindi Antika[1], Zaenal Abidin[2], Agus Prianto[3]

Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Kuningan

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah siswa sebelum dan sesudah penerapan pendekatan *deep learning* berbantuan *e-magazine*, peningkatan kemampuan pemecahan masalah, keterlaksanaan pembelajaran, serta respon siswa terhadap pembelajaran pada materi pencemaran lingkungan. Penelitian menggunakan metode kuantitatif dengan desain quasi experiment berupa *pretest-posttest control group design*. Sampel terdiri atas siswa kelas X SMA Negeri 3 Kuningan tahun ajaran 2025/2026 yang dibagi menjadi kelas eksperimen dan kelas kontrol. Data dikumpulkan melalui tes kemampuan pemecahan masalah, lembar observasi, dan angket respon siswa, kemudian dianalisis menggunakan uji N-gain, normalitas, homogenitas, dan hipotesis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pendekatan *deep learning* berbantuan *e-magazine* efektif meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa. Hal ini ditunjukkan oleh nilai posttest dan N-gain kelas eksperimen yang lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Selain itu, keterlaksanaan pembelajaran berada pada kategori sangat baik dan respon siswa menunjukkan kategori positif.

Kata kunci: *deep learning*, *e-magazine*, kemampuan pemecahan masalah, pembelajaran biologi, pencemaran lingkungan.

IMPLEMENTATION OF DEEP LEARNING APPROACH ASSISTED BY E-MAGAZINE TO IMPROVE PROBLEM-SOLVING ABILITIES

Rindi Antika[1], Zaenal Abidin[2], Agus Prianto[3]

Biology Education Study Program, Faculty of Teacher Training and Education, Kuningan University

ABSTRACT

This study aimed to determine students' problem-solving skills before and after the implementation of a deep learning approach assisted by an e-magazine, the improvement of problem-solving skills, the implementation of learning activities, and students' responses to learning on environmental pollution material. This study employed a quantitative method with a quasi-experimental pretest-posttest control group design. The sample consisted of tenth-grade students of SMA Negeri 3 Kuningan in the 2025/2026 academic year, divided into an experimental class and a control class. Data were collected through problem-solving tests, observation sheets, and student response questionnaires, and analyzed using N-gain, normality, homogeneity, and hypothesis tests. The results showed that the deep learning approach assisted by an e-magazine was effective in improving students' problem-solving skills. This was indicated by higher posttest and N-gain scores in the experimental class than in the control class. In addition, the implementation of learning was categorized as very good, and students' responses were positive.

Keywords*: deep learning, e-magazine, problem-solving ability, biology learning, environmental pollution.*

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal penelitian yang berjudul **"Penerapan Pendekatan *Deep learning* Berbantuan *E-magazine* untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah"**. Proposal ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memenuhi tugas akhir.

Penulis menyadari bahwa penyusunan proposal penelitian ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak yang telah memberikan dukungan, motivasi, doa, serta bantuan baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada Bapak Dr. H. Zaenal Abidin, M.Si. selaku dosen pembimbing I dan Bapak Agus Prianto, M.Si. selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, arahan, serta masukan yang berharga selama proses penyusunan proposal ini.

Penulis menyadari bahwa proposal penelitian ini masih memiliki keterbatasan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan demi penyempurnaan penelitian ini. Semoga proposal penelitian ini dapat memberikan manfaat, baik bagi penulis maupun bagi pengembangan dunia pendidikan secara umum.

Kuningan, Mei 2026

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN TIM PENGUJI

LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING

PERNYATAAN OTENTITAS

MOTO DAN PERSEMBAHAN

ABSTRAK ..... **i**

ABSTRACT ..... **ii**

KATA PENGANTAR ..... **iii**

DAFTAR ISI ..... **iv**

DAFTAR TABEL ..... **vi**

DAFTAR GAMBAR ..... **vii**

BAB I PENDAHULUAN **1**

A. Latar Belakang 1

B. Identifikasi Masalah 6

C. Batasan Masalah 7

D. Rumusan Masalah 8

E. Tujuan Penelitian 9

F. Manfaat penelitian 9

BAB II KAJIAN TEORI **11**

A. Kajian Teori 11

B. Hipotesis 36

BAB III METODOLOGI PENELITIAN **37**

A. Jenis dan Desain Penelitian 37

B. Tempat dan Waktu Penelitian 38

C. Populasi dan Sampel 39

D. Definisi Operasional Variabel 39

E. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data 41

F. Validitas dan Reabilitas Instrumen 51

G. Teknik Analisis Data 56

BAB IV **64**

A. Deskripsi Data 64

B. Hasil Uji Coba Tes Uraian 65
C. Hasil Penelitian 69
D. Pembahasan 81
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 91
A. KESIMPULAN 91
B. SARAN 91
DAFTAR PUSTAKA 93
LAMPIRAN 101

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Rancangan Penelitian One-Group Pretest-Posttest Design 38
Tabel 3. 2 Kisi-Kisi Penilaian Kemampuan Pemecahan Masalah 43
Tabel 3. 3 Kisi-kisi Lembar Observasi 47
Tabel 3. 4 Kisi-kisi Angket Respon Siswa 48
Tabel 3. 5 Kisi-kisi instrumen Validasi Ahli Materi 50
Tabel 3. 6 Kisi-kisi instrumen Validasi Ahli Media 51
Tabel 3. 7 Kisi-kisi instrumen Validasi Ahli Media 51
Tabel 3. 8 Indeks Validitas 52
Tabel 3. 9 Indeks Reliabilitas 53
Tabel 3. 10 Indeks Kesukaran 53
Tabel 3. 11 Indeks Daya Beda 54
Tabel 3. 12 Kriteria Lembar Observasi 55
Tabel 3. 13 Skor Setiap Pilihan Pada Angket 55
Tabel 3. 14 Kategori Interpretasi Kemampuan Pemecahan Masalah 56
Tabel 3. 15 Interpretasi Skor N-gain 61
Tabel 4. 1 Hasil Uji Coba Validitas Soal 63
Tabel 4. 2 Hasil Uji Reliabilitas Soal 64
Tabel 4. 3 Hasil Uji Tingkat Kesukaran Soal 65
Tabel 4. 4 Hasil Uji Daya Pembeda 66
Tabel 4. 5 Nilai *Pretest* dan Perindikator 68
Tabel 4. 6 Nilai Posttest dan Perindikator 69
Tabel 4. 7 Hasil Uji N-gain 72
Tabel 4. 8 Uji Normalitas Gain Kelas Eksperimen & Kontrol 73
Tabel 4. 9 Uji Homogenitas Gain Kelas Eksperimen & Kontrol 74
Tabel 4. 10 Uji Hipotesis N-gain 74

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Pengelolaan Limbar Cair 24
Gambar 2. 2 Model Pengelolaan Limbah 7R 25
Gambar 2. 3 Kerangka Berpikir 35
Gambar 4. 1 Hasil *Pretest* dan *Posttest* 70
Gambar 4. 2 Perbandingan Persentase N-gain Kelas Eksperimen & Kontrol 72
Gambar 4. 3 Hasil Angket Respon Siswa 75
Gambar 4. 4 Hasil Validasi Ahli Materi 76
Gambar 4. 5 Hasil Validasi Ahli Pendidikan 77
Gambar 4. 6 Hasil Validasi Ahli Media 78