

Devit Dwika Putra Hari. 2026. *Pengembangan E-Magazine Konten Otomotif untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis*. Skripsi, Program Studi Pendidikan IPA, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Trunodjoyo Madura. Pembimbing: Dwi Bagus Rendy Astid Putera.

ABSTRAK

E-Magazine Konten Otomotif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik merupakan pengembangan bahan ajar cetak pada pembelajaran IPA yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kevalidan produk, peningkatan berpikir kritis, keterbacaan peserta didik, dan respons peserta didik terhadap *e-Magazine* Konten Otomotif. Materi yang digunakan pada bahan ajar yang dikembangkan adalah unsur, senyawa, dan campuran. Penelitian ini merupakan jenis penelitian R&D dengan model pengembangan ADDIE. Penelitian ini dilakukan pada semester genap tahun ajaran 2025/2026 di SMP Negeri 2 Klampis. Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini yaitu *purposive sampling*. Subjek penelitian ini yaitu uji coba *one to one* sebanyak 3 peserta didik di kelas IX-B, uji coba kelompok kecil sebanyak 8 peserta didik di kelas IX-B dan kelompok besar sebanyak 17 peserta didik di kelas VIII-A. Instrumen penelitian menggunakan lembar validasi ahli media dan ahli materi, tes berpikir kritis, angket keterbacaan, serta angket respons peserta didik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) *E-Magazine* Konten Otomotif sangat valid digunakan sebagai bahan ajar IPA dengan rata-rata persentase validitas dari ahli media dan ahli materi sebesar 93,75% dan 95,83% dengan kriteria sangat valid. (2) peningkatan berpikir kritis peserta didik berdasarkan *N-Gain Score* sebesar 0,46 dengan kriteria sedang. (3) Keterbacaan peserta didik terhadap modul praktikum sederhana memperoleh nilai rata-rata sebesar 83,03% dengan kriteria sangat baik. (4) Respons peserta didik terhadap modul praktikum sederhana memperoleh nilai rata-rata sebesar 82,05% dengan kriteria sangat baik.

Kata Kunci: Berpikir Kritis, *E-Magazine*, Otomotif.

Devit Dwika Putra Hari. 2026. *Development of Automotive Content E-Magazine to Improve Critical Thinking Skills*. Thesis, Science Education Study Program, Faculty of Teacher Training and Education, Universitas Trunodjoyo Madura. Supervisor: Dwi Bagus Rendy Astid Putera.

ABSTRACT

Automotive Content e-Magazine to improve students' critical thinking skills is the development of printed teaching materials in science Learning that can improve students' critical thinking skills. This study aims to determine the validity of the product, the improvement of critical thinking, students' readability, and students' responses to the Automotive Content e-Magazine. The materials used in the developed teaching materials are elements, compounds, and mixtures. This research is a type of R&D research with the ADDIE development model. This research was conducted in the even semester of the 2025/2026 academic year at SMP Negeri 2 Klampis. The sampling technique in this study was purposive sampling. The subjects of this study were individual trials of 3 students in class IX-B, small group trials of 8 students in class IX-B and large groups of 17 students in class VIII-A. The research instruments used validation sheets from media experts and material experts, critical thinking tests, readability questionnaires, and student response questionnaires. The results of the study indicate that (1) the Automotive Content e-Magazine is highly valid for use as a science teaching material, with an average validity percentage from media experts and material experts of 93.75% and 95.83%, respectively, categorized as highly valid. (2) The increase in students' critical thinking based on the N-Gain Score was 0.46, categorized as moderate. (3) Students' readability of the simple practical module achieved an average score of 83.03%, categorized as very good. (4) Students' response to the simple practical module achieved an average score of 82.05%, categorized as very good.

Keywords: *Automotive, Critical Thinking, E-Magazine.*

PRAKATA

Segala puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT, atas rahmat dan hidayah-Nya sehingga skripsi dengan judul “Pengembangan *E-Magazine* Konten Otomotif untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis” dapat diselesaikan dengan baik. Skripsi ini ditulis untuk memenuhi persyaratan mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan IPA, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura. Dalam penulisan skripsi ini dapat terlaksana dengan baik berkat dukungan, bantuan, serta bimbingan dari berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung. Untuk itu penulis mengucapkan penghargaan dan terima kasih kepada:

1. Kedua orang tua tercinta yang senantiasa memberikan kasih sayang, doa, semangat, serta selalu memberi dukungan kepada penulis.
2. Seluruh keluarga yang selalu menjadi sumber kekuatan dan motivasi dalam menyelesaikan studi.
3. Dr. Fatimatul Munawaroh, S.Si., M.Si. selalu koordinator Program Studi Pendidikan IPA.
4. Dwi Bagus Rendy Astid Putera, S. Pd., M. Pd., selaku dosen pembimbing yang selalu memberikan semangat, motivasi, saran, arahan, dan bimbingan mulai dari proses pengajuan judul sampai hingga tersusunnya skripsi.
5. Seluruh Bapak/Ibu Dosen Program Studi Pendidikan IPA yang telah membimbing dan memberikan ilmu selama masa studi.
6. Kepala sekolah dan seluruh keluarga besar SMP Negeri 2 Klampis yang telah memberikan izin dan dukungan dalam pelaksanaan kegiatan penelitian.

7. Teman-teman seperjuangan IPA angkatan 2022 yang selalu memberikan kebersamaan, semangat, dan dukungan selama menempuh pendidikan.
8. Seluruh pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi baik secara langsung atau tidak langsung, yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu.

Skripsi ini diharapkan dapat bermanfaat bagi penulis maupun pembaca. Penulis menyadari sepenuhnya bahwa proposal skripsi ini jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis memohon saran dan kritik demi membangun kesempurnaan skripsi ini, sehingga dapat membantu menjadi referensi untuk penyusunan laporan dalam penelitian selanjutnya.

Bangkalan, 20 Januari 2026

Penulis

Devit Dwika Putra Hari

DAFTAR ISI

	Hal
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	iii
ABSTRAK.....	v
<i>ABSTRACT</i>	vi
PRAKATA.....	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR RUMUS.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	5
C. Rumusan Masalah	5
D. Tujuan Penelitian.....	6
E. Manfaat Penelitian	6
F. Spesifikasi Produk Pengembangan	7
G. Definisi Istilah	7
BAB II KAJIAN TEORI.....	9
A. Kajian Teori	9
B. Penelitian Relevan.....	18
C. Kerangka Berpikir.....	21
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	22
A. Jenis Penelitian	22
B. Waktu dan Tempat Penelitian.....	22
C. Desain Pengembangan	22
D. Prosedur Pengembangan	22
E. Uji Coba Produk Penelitian.....	27
F. Instrumen Penelitian dan Pengembangan	29
G. Teknik Pengumpulan Data	33
H. Teknik Analisis Data	34
BAB IV HASIL, ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN	37
A. Hasil dan Analisis Data	37
B. Pembahasan	45
BAB V KESIMPULAN	60
A. Kesimpulan	60
B. Saran	60
DAFTAR PUSTAKA	62
LAMPIRAN.....	68

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Indikator Kemampuan Berpikir Kritis.....	10
Tabel 2. 2 Macam-Macam Unsur dan Lambangnya.....	12
Tabel 3. 1 CP dan ATP.....	23
Tabel 3. 2 Desain <i>One Group Pretest-Posttest</i>	28
Tabel 3. 3 Kisi-Kisi Penilaian Lembar Validasi Ahli Materi	30
Tabel 3. 4 Kisi-Kisi Penilaian Lembar Validasi Ahli Media	30
Tabel 3. 5 Indikator Berpikir Kritis	31
Tabel 3. 6 Kisi-Kisi Keterbacaan.....	32
Tabel 3. 7 Indikator Respons Peserta Didik	33
Tabel 3. 8 Kriteria Persentase Uji Validitas	34
Tabel 3. 9 Kriteria tingkat <i>N-Gain</i>	35
Tabel 3. 8 Kriteria Keterbacaan	36
Tabel 3. 10 Kriteria Persentase Respons Peserta Didik.....	36
Tabel 4. 1 Hasil Tahap Analisis	37
Tabel 4. 2 Hasil Tahapan Desain	38
Tabel 4. 3 Hasil Tahapan Pengembangan	39
Tabel 4. 4 Hasil Tahapan Implementasi.....	39
Tabel 4. 5 Hasil Tahapan Evaluasi.....	40
Tabel 4. 6 Hasil Revisi pada Aspek Media.....	40
Tabel 4. 7 Rekapitulasi Hasil Validitas Ahli Media.....	41
Tabel 4. 8 Hasil Revisi pada Aspek Materi	41
Tabel 4. 9 Rekapitulasi Hasil Validitas Ahli Materi	42
Tabel 4. 10 Hasil Uji <i>N-Gain Score</i> Peningkatan Berpikir Kritis Peserta Didik...	42
Tabel 4. 11 Hasil Peningkatan Berpikir Kritis	43
Tabel 4. 12 Hasil Angket Keterbacaan	44
Tabel 4. 13 Hasil Angket Respons Peserta Didik	45

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Karbon Dioksida yang Keluar dari Knalpot	13
Gambar 2. 2 Campuran Bensin dan Oli.....	14
Gambar 2. 3 Filter Oli.....	15
Gambar 2. 4 Desain ADDIE	15
Gambar 2. 5 Kerangka Berpikir	21
Gambar 3. 1 Peta Konsep Materi Unsur, Senyawa, dan Campuran	25

DAFTAR RUMUS

Persamaan 3.1 Rumus Persentase Validitas	34
Persamaan 3.2 Rumus Uji <i>N-Gain</i>	35
Persamaan 3.3 Rumus Persentase Keterbacaan	35
Persamaan 3.3 Rumus Persentase Respons Peserta Didik.....	36

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Angket Analisis Kebutuhan Peserta Didik.....	68
Lampiran 2 Hasil Angket Analisis Kebutuhan Peserta Didik	70
Lampiran 3 Rekapitulasi Hasil Angket Analisis Kebutuhan Peserta Didik	73
Lampiran 4 Pedoman Wawancara Guru IPA.....	75
Lampiran 5 Hasil Wawancara Guru IPA	77
Lampiran 6 <i>E-Magazine</i> Konten Otomotif	79
Lampiran 7 Lembar Validasi Ahli Media	80
Lampiran 8 Lembar Hasil Validasi Ahli Media.....	82
Lampiran 9 Rekapitulasi Validasi Ahli Media	86
Lampiran 10 Lembar Validasi Ahli Materi.....	87
Lampiran 11 Lembar Hasil Validasi Ahli Materi	89
Lampiran 12 Rekapitulasi Hasil Validasi Ahli Materi.....	93
Lampiran 13 Modul Ajar	94
Lampiran 14 LKPD	101
Lampiran 15 Lembar Validasi Perangkat Pembelajaran	122
Lampiran 16 Lembar Hasil Validasi Perangkat Pembelajaran	124
Lampiran 17 Rekapitulasi Hasil Validasi Perangkat Pembelajaran	128
Lampiran 18 Kisi-Kisi Tes Kemampuan Berpikir Kritis	129
Lampiran 19 Soal Tes Kemampuan Berpikir Kritis	158
Lampiran 20 Rubrik Penilaian Soal Tes Kemampuan Berpikir Kritis	166
Lampiran 21 Lembar Validasi Tes Kemampuan Berpikir Kritis.....	168
Lampiran 22 Lembar Hasil Validasi Tes Berpikir Kritis.....	170
Lampiran 23 Rekapitulasi Hasil Validasi Tes Berpikir Kritis	174
Lampiran 24 Sampel Tes Kemampuan Berpikir Kritis (<i>Pretest</i>)	176
Lampiran 25 Sampel Tes Berpikir Kritis (<i>Posttest</i>)	183
Lampiran 26 Rekapitulasi Hasil Tes Kemampuan Berpikir Kritis.....	188
Lampiran 27 Rekapitulasi Hasil N-Gain Score.....	190
Lampiran 28 Angket Keterbacaan.....	191
Lampiran 29 Lembar Hasil Validasi Angket Keterbacaan	193
Lampiran 30 Rekapitulasi Hasil Validasi Angket Keterbacaan.....	197
Lampiran 31 Sampel Angket Keterbacaan Peserta Didik (<i>One To One</i>)	198
Lampiran 32 Sampel Angket Keterbacaan Peserta Didik (Kelompok Kecil)	200
Lampiran 33 Sampel Angket Keterbacaan Peserta Didik (Implementasi).....	202
Lampiran 34 Rekapitulasi Hasil Angket Keterbacaan (<i>One To One</i>).....	204
Lampiran 35 Rekapitulasi Hasil Angket Keterbacaan (Kelompok Kecil)	205
Lampiran 36 Rekapitulasi Hasil Angket Keterbacaan (Implementasi)	206
Lampiran 37 Lembar Angket Respons Peserta Didik	208
Lampiran 38 Lembar Hasil Validasi Angket Respons Peserta Didik	211
Lampiran 39 Rekapitulasi Hasil Angket Respons Peserta Didik	215
Lampiran 40 Sampel Angket Respons Peserta Didik (<i>One To One</i>).....	216
Lampiran 41 Sampel Angket Respons Peserta Didik (Kelompok Kecil)	218
Lampiran 42 Sampel Angket Respons Peserta Didik (Implementasi)	220
Lampiran 43 Rekapitulasi Hasil Angket Respons Peserta Didik (<i>One To One</i>)	222

Lampiran 44 Rekapitulasi Hasil Angket Respons (Kelompok Kecil).....	223
Lampiran 45 Rekapitulasi Hasil Angket Respons (Implementasi)	224
Lampiran 46 Dokumentasi	226
Lampiran 47 Surat Izin Pra Penelitian	227
Lampiran 48 Surat Balasan Pra Penelitian	228
Lampiran 49 Balasan Pengambilan Data	229