

647/S/PGSD - KCBR/PK.03.08/1/Agustus/2024

**PENGEMBANGAN MEDIA BERPELAN (BELAJAR PERIHAL SISTEM
PERNAPASAN) BERBASIS *LEARNING CYCLE* 5E UNTUK MELATIH
KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA SD**

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Program Studi
Pendidikan Guru Sekolah Dasar



Oleh

Ratih Novi Septian

2007779

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA**

KAMPUS CIBIRU

2024

LEMBAR PENGESAHAN

LEMBAR PENGESAHAN

SKRIPSI

RATHI NOVI SEPTIAN

2007779

**PENGEMBANGAN MEDIA BERPELAN (BELAJAR PERIHAL SISTEM
PERNAPASAN) BERBASIS *LEARNING CYCLE 5E* UNTUK
MELATIH KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA SD**

disetujui,

Pembimbing I



Dr. Dede Trie Kurniawan, M.Pd.

NIP 920200419870113101

Pembimbing II



Dr. Rendi Restiana Sukardi, M.Pd.

NIP 920200419900607101

diketahui,

Ketua Program Studi S-1 PGSD



Dr. Tita Mulvati, M.Pd.

NIP 198111082008012015

LEMBAR PENGESAHAN PENGAJUAN UJIAN SIDANG SKRIPSI

LEMBAR PENGESAHAN PENGAJUAN UJIAN SIDANG SKRIPSI

RATIH NOVI SEPTIAN

2007779

PENGEMBANGAN MEDIA BERPELAN BERBASIS *LEARNING CYCLE 5E* UNTUK
MELATIH KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA SD

disetujui,

Pembimbing I



Dr. Dede Trie Kurniawan, M.Pd.

NIP 920200419870113101

Pembimbing II



Dr. Rendi Restiana Sukardi, M.Pd.

NIP 920200419900607101

diketahui,

Ketua Program Studi S-1 PGSD



Dr. Tita Mulvati, M.Pd.

NIP 198111082008012015

**PENGEMBANGAN MEDIA BERPELAN (BELAJAR PERIHAL SISTEM
PERNAPASAN) BERBASIS *LEARNING CYCLE 5E* UNTUK MELATIH
KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA SD**

Oleh

Ratih Novi Septian

Diajukan untuk Memenuhi Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana Program
Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar

© Ratih Novi Septian 2024

Universitas Pendidikan Indonesia

Agustus 2024

Hak cipta dilindungi undang-undang

Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian, dicetak ulang,
difotokopi, atau cara lainnya tanpa izin dari penulis

MOTTO HIDUP

“Apa yang melewatkanmu tidak akan pernah menjadi takdirmu, dan apa yang ditakdirkan untukmu tidak akan pernah melewatkanmu.”

– Umar bin Khattab

PERNYATAAN KEASLIAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Pengembangan Media Berpesan (Belajar Perihal Sistem Pernapasan) Berbasis *Learning Cycle 5E* untuk Melatih Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SD” ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya sendiri. Saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara yang tidak sesuai dengan etika ilmu yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung resiko/sanksi yang diberikan pada saya apabila ditemukan adanya pelanggaran etika keilmuan atau klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Bandung, Agustus 2024
Yang membuat pernyataan

Ratih Novi Septian
NIM 2007779

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim, segala puji dan syukur peneliti panjatkan kehadirat Allah SWT karena atas berkat dan limpahan rahmat dan karunia-Nya peneliti dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Pengembangan Media Berpesan (Belajar Perihal Sistem Pernapasan) Berbasis Learning Cycle 5E untuk Melatih Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SD”.

Penyusunan skripsi ini diajukan untuk memenuhi salah satu syarat penyelesaian studi dalam rangka memperoleh gelar sarjana pada program Pendidikan Guru Sekolah Dasar UPI Kampus Cibiru. Peneliti berharap penelitian ini dapat memberikan manfaat baik bagi penulis sendiri maupun bagi pihak yang membacanya, serta dapat dijadikan sebagai bahan rujukan dalam pengembangan media pembelajaran interaktif.

Terdapat beberapa hambatan yang peneliti hadapi dalam penyelesaian skripsi ini, namun berkat adanya bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak berupa do'a dan motivasi akhirnya penyusunan skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik. Peneliti menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih terdapat berbagai kekurangan. Adanya bimbingan, kritikan, dan masukan yang sangat berarti untuk dapat menyempurnakan dan memperbaiki agar penyajian skripsi ini menjadi lebih baik lagi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Dengan rasa syukur kepada Allah SWT, Alhamdulillahirobbil'alamin skripsi ini dapat terselesaikan. Berkat limpahan dan Rahmat-Nya peneliti mampu menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengembangan Media Berpesan (Belajar Perihal Sistem Pernapasan) Berbasis *Learning Cycle* 5E untuk Melatih Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SD” dengan baik dan tepat pada waktunya. Dalam perjalanannya begitu banyak pengalaman serta pengetahuan baru yang didapatkan. Banyak rasa terima kasih saya sampaikan kepada pihak yang telah membantu sehingga penyusunan skripsi ini dapat dituntaskan. Dengan rasa hormat, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Dr. Dede Trie Kurniawan, M.Pd selaku dosen pembimbing I yang selalu meluangkan waktu, tenaga, dan pikirannya dalam membimbing dan mengarahkan dengan penuh ketelitian dan kesabaran.
2. Bapak Dr. Rendi Restiana Sukardi, M.Pd. selaku dosen pembimbing II yang selalu meluangkan waktu, tenaga, dan pikirannya dalam membimbing dan mengarahkan dengan penuh ketelitian dan kesabaran.
3. Ibu Dr. Tita Mulyati M.Pd. selaku ketua Program Studi S-1 PGSD Universitas Pendidikan Indonesia Kampus Cibiru yang senantiasa memberikan bimbingan dan motivasi dalam menyusun skripsi ini.
4. Ibu Dr. Dinie Anggraeni, M.Pd. selaku sekretaris Program Studi S-1 PGSD Universitas Pendidikan Indonesia Kampus Cibiru yang senantiasa memberikan bimbingan dan motivasi dalam menyusun skripsi ini.
5. Bapak Prof. Dr. Deni Darmawan, M.Si., M.Kom., MCE selaku direktur Universitas Pendidikan Indonesia Kampus Cibiru yang senantiasa memberikan bimbingan dan motivasi dalam menyusun skripsi ini.
6. Bapak Dr. Yeni Yuniarti, M.Pd. selaku wakil direktur bidang akademik dan kemahasiswaan Universitas Pendidikan Indonesia Kampus Cibiru yang senantiasa memberikan bimbingan dan motivasi dalam menyusun skripsi ini.
7. Bapak dan Ibu Dosen di lingkungan Universitas Pendidikan Indonesia Kampus Cibiru yang telah memberikan ilmu pengetahuannya.
8. Seluruh tenaga kependidikan Universitas Pendidikan Indonesia Kampus Cibiru.

9. Bapak H. Dede Margo Irianto, M.Pd., Bapak Hana Yunansah, S.Si. M.Pd., Ibu Dr. Kurniawati, M.Pd., Ibu Setyaningsih Rachmania, M.Pd., Ibu Nurul Hidayah, M.Pd., Bapak Uus Kusnadi, M.Pd., Ibu Eneng Rahmayanti, M.Pd., Bapak Dadan Suhendar, S.Pd. Gr. selaku validator ahli yang telah memberikan penilaian dan membantu memberikan arahan pada media Berpesan yang penulis kembangkan.
10. Ibu Nunung Nurlaila, M.Pd. selaku Kepala Sekolah SDN 244 Guruminda yang telah mengizinkan untuk melaksanakan penelitian di sekolah tersebut.
11. Ibu Iim Halimah, S.Pd. selaku Wali Kelas V B SDN 244 Guruminda.
12. Bapak dan Ibu Guru SDN 244 Guruminda yang telah bersedia menjadi responden dalam penelitian yang dilakukan.
13. Siswa kelas V B SDN 244 Guruminda yang telah bersedia menjadi responden dalam penelitian yang dilakukan.
14. Secara khusus peneliti mengucapkan banyak terima kasih kepada mamak tercinta, Ibu Sadiyah yang senantiasa memberikan cinta, doa, dukungan, dan limpahan kasih sayang tak terhingga kepada penulis, yang menjadi obat jiwa dikala lelah dan pengibur hati dikala sedih.
15. Saudari tercinta Siska Dewi Aisyah, sebagai adik sekaligus sahabat yang senantiasa menghibur dan memberikan dukungan kepada peneliti selama menyusun skripsi.
16. Sahabat seperjuangan peneliti di kampus, Nurul Nisa dan Noviani Arum Sari Nur Hidayat yang telah sama-sama berjuang dan berbagi cerita, canda tawa, keluh kesah, serta selalu saling mendoakan selama masa perkuliahan sampai penyelesaian skripsi ini.
17. Sahabat seperjuangan *Gusgas Genk*, khususnya kepada Ai Nurul Nurrohmah, Awalia Marwah Suhandi, Dewi Kartini, dan Naraya yang telah berjuang bersama, saling membantu, menguatkan, dan memberikan semangat serta motivasi selama penyusunan skripsi ini.
18. Rekan-rekan seperjuangan kelas F PGSD Angkatan 2020 yang telah sama-sama berjuang dalam menyelesaikan skripsi.
19. Seluruh pihak yang tidak bisa disebutkan satu per satu.

Tidak ada kata yang bisa disampaikan selain ucapan terima kasih atas segala pengorbanan dan kebaikan yang diberikan kepada penulis. Tanpa adanya bimbingan, arahan, masukan, saran dan semangat untuk peneliti menyusun skripsi ini tidak akan bisa selesai dengan tepat waktu serta rasa syukur yang tidak pernah terukur. Semoga Allah SWT membalas semua kebaikan yang telah diberikan. Aamiin.

Bandung, Agustus 2024

Peneliti

Ratih Novi Septian

DAFTAR ISI

| | |
|--|--------------|
| LEMBAR PENGESAHAN | i |
| LEMBAR PENGESAHAN PENGAJUAN UJIAN SIDANG SKRIPSI..... | ii |
| PERNYATAAN KEASLIAN | v |
| KATA PENGANTAR..... | vi |
| UCAPAN TERIMA KASIH | vii |
| DAFTAR ISI..... | x |
| DAFTAR TABEL | xiii |
| DAFTAR GAMBAR..... | xv |
| ABSTRAK | xvii |
| ABSTRACT | xviii |
| BAB I..... | 1 |
| PENDAHULUAN..... | 1 |
| 1.1 Latar Belakang Penelitian | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah Penelitian | 5 |
| 1.3 Tujuan Penelitian..... | 6 |
| 1.4 Manfaat Penelitian..... | 6 |
| 1.5 Struktur Organisasi Penulisan | 6 |
| BAB II | 8 |
| TINJAUAN PUSTAKA | 8 |
| 2.1 Media Pembelajaran | 8 |
| 2.1.1 Pengertian Media Pembelajaran..... | 8 |
| 2.1.2 Tujuan dan Fungsi Media Pembelajaran..... | 9 |
| 2.2 Website | 17 |
| 2.2.1 Pengertian <i>Website</i> | 17 |
| 2.2.2 Karakteristik <i>Website</i> | 18 |
| 2.2.3 <i>Website</i> Sebagai Media Pembelajaran | 19 |
| 2.3 Model pembelajaran <i>Learning Cycle 5E</i> | 19 |
| 2.4 Sistem Pernapasan Manusia | 21 |
| 2.4.1 Pentingnya Bernapas bagi Manusia | 21 |
| 2.4.2 Organ Pernapasan pada Manusia | 22 |

| | | |
|-----------------------------------|--|-----------|
| 2.4.3 | Mekanisme Pernapasan Manusia | 24 |
| 2.4.4 | Gangguan Pernapasan pada Manusia..... | 24 |
| 2.4.5 | Berpikir Kritis Robert Ennis | 25 |
| 2.5 | Kerangka Berpikir | 27 |
| BAB III..... | | 28 |
| METODE PENELITIAN | | 28 |
| 3.1 | Metode Penelitian..... | 28 |
| 3.1.1 | Mengidentifikasi Masalah (<i>Identify the problem</i>)..... | 29 |
| 3.1.2 | Mendeskripsikan Tujuan (<i>Describe the objectives</i>)..... | 30 |
| 3.1.3 | Desain Pengembangan Produk (<i>Design and Develop the Artifact</i>) | 30 |
| 3.1.4 | Uji Coba Produk (<i>Test the artifact</i>)..... | 30 |
| 3.1.5 | Evaluasi Hasil Uji Coba (<i>Evaluate Testing Result</i>) | 31 |
| 3.1.6 | Mengkomunikasikan Hasil Uji Coba (<i>Communicate the Testing Result</i>)... .. | 31 |
| 3.2 | Partisipan dan Tempat Penelitian | 32 |
| 3.3 | Instrumen Penelitian | 33 |
| 3.3.1 | Instrumen Identifikasi Masalah (<i>Identify the problem</i>)..... | 34 |
| 3.3.2 | Instrumen Mendeskripsikan Tujuan (<i>Describe the objectives</i>)..... | 35 |
| 3.3.3 | Instrumen Uji Coba Produk (<i>Test the Artifact</i>) | 35 |
| 3.3.4 | Instrumen Evaluasi Hasil Uji Coba (<i>Evaluate Testing Result</i>) | 37 |
| 3.3.5 | Instrumen Mengkomunikasikan Hasil Uji Coba (<i>Communication the Testing Result</i>) | 46 |
| 3.4 | Teknik Analisis Data | 46 |
| 3.4.1 | Teknik Analisis Data Identifikasi Masalah (<i>Identify the problem</i>) . | 47 |
| 3.4.2 | Teknik Analisis Data Mendeskripsikan Tujuan (<i>Describe the objectives</i>) | 47 |
| 3.4.3 | Teknik Analisis Data Evaluasi Hasil Uji Coba (<i>Evaluate Testing Result</i>) | 49 |
| 3.4.4 | Teknik Analisis Data Mengkomunikasikan Hasil Uji Coba | 51 |
| | (<i>Communication the Testing Result</i>)..... | 51 |
| BAB IV | | 52 |
| TEMUAN DAN PEMBAHASAN..... | | 52 |

| | |
|--|------------|
| 4.1. Pengembangan Media Pembelajaran Berpesan Berbasis <i>Learning Cycle</i> 5E | 52 |
| 4.1.1 Identifikasi masalah (<i>Identify the problem</i>) | 52 |
| 4.1.2 Mendeskripsikan Tujuan (<i>Describe the Objectives</i>) | 58 |
| 4.1.3 Desain dan Pengembangan Produk (<i>Design and Develop the Artifact</i>) | 58 |
| 4.2. Kelayakan Media Pembelajaran Berpesan Berbasis <i>Learning Cycle</i> 5E | 68 |
| Uji Coba Produk (<i>Test the Artifact</i>) | 68 |
| 4.3. Respon Guru dan Siswa terhadap Penggunaan Media Pembelajaran Berpesan Berbasis <i>Learning Cycle</i> 5E | 81 |
| 4.3.1 Evaluasi Hasil Uji Coba (<i>Evaluate Testing Result</i>) | 81 |
| 4.4. Pencapaian Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dengan Media Pembelajaran Berpesan Berbasis <i>Learning Cycle</i> 5E | 86 |
| 4.4.1 <i>Pre-Test</i> dan <i>Post-Test</i> Berpikir Kritis Siswa | 86 |
| 4.4.2 Hasil N-Gain Keterampilan Berpikir Kritis Siswa..... | 88 |
| 4.4.3 Analisis SWOT | 91 |
| 4.4.4 Tahap Mengkomunikasikan Hasil Uji Coba (<i>Communication the Testing Result</i>) | 92 |
| BAB V..... | 94 |
| SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI | 94 |
| 5.1 Simpulan..... | 94 |
| 5.2 Implikasi | 94 |
| 5.3 Rekomendasi | 95 |
| DAFTAR PUSTAKA | 96 |
| LAMPIRAN..... | 104 |
| RIWAYAT PENULIS..... | 185 |

DAFTAR TABEL

BAB II

| | |
|--|----|
| Tabel 2. 1 Indikator Kemampuan Berpikir Kritis Menurut Ennis | 25 |
|--|----|

BAB III

| | |
|--|----|
| Tabel 3. 1 Komponen Analisis..... | 29 |
| Tabel 3. 2 Instrumen Penelitian | 33 |
| Tabel 3. 3 Pedoman Wawancara Guru..... | 34 |
| Tabel 3. 4 Pedoman Wawancara Siswa | 35 |
| Tabel 3. 5 Kisi-Kisi Instrumen Validasi Ahli Materi..... | 35 |
| Tabel 3. 6 Kisi-Kisi Instrumen Validasi Ahli Media | 36 |
| Tabel 3. 7 Kisi-Kisi Instrumen Validasi Ahli Bahasa..... | 36 |
| Tabel 3. 8 Kisi-Kisi Instrumen Validasi Ahli Pembelajaran..... | 37 |
| Tabel 3. 9 Kisi-Kisi Respon Siswa | 38 |
| Tabel 3. 10 Kisi-Kisi Respon Guru..... | 38 |
| Tabel 3. 11 Pedoman Wawancara Respon Guru..... | 39 |
| Tabel 3. 12 Pedoman Wawancara Respon Siswa | 40 |
| Tabel 3. 13 Kisi-Kisi Lembar Observasi Keterlaksanaan Model Learning Cycle 5E | 40 |
| Tabel 3. 14 hasil uji validitas soal..... | 42 |
| Tabel 3. 15 Kategori Interpretasi Reliabilitas | 43 |
| Tabel 3. 16 Kategori Indeks Kesukaran | 43 |
| Tabel 3. 17 Analisis Tingkat Kesukaran Butir Soal..... | 44 |
| Tabel 3. 18 Kategori Daya Beda Butir Soal..... | 45 |
| Tabel 3. 19 Analisis Daya Pembeda Butir Soal | 45 |
| Tabel 3. 20 Pedoman Skoring Skala Likert | 47 |
| Tabel 3. 21 Kriteria Validasi Isi | 49 |
| Tabel 3. 22 Tingkat Reliabilitas | 49 |
| Tabel 3. 23 Skala Likert Respon Siswa dan Guru | 50 |
| Tabel 3. 24 Interpretasi Skor Skala Guttman | 50 |
| Tabel 3. 25 Kriteria Skor N-Gain..... | 51 |

BAB IV

| | |
|---|----|
| Tabel 4. 1 Hasil Identifikasi Kurikulum dan Cakupan Materi..... | 55 |
| Tabel 4. 2 Sintaks Model Learning Cycle 5E dengan Indikator Keterampilan Berpikir Kritis | 60 |
| Tabel 4. 3 Tujuan Pembelajaran dengan Aspek Keterampilan Berpikir Kritis..... | 61 |
| Tabel 4. 4 Proses Pembuatan Desain Media Berpesan | 67 |
| Tabel 4. 5 Identitas Validator Ahli..... | 68 |
| Tabel 4. 6 Hasil Uji Validitas Isi Ahli Materi | 69 |
| Tabel 4. 7 Hasil Uji Realibilitas Ahli Materi | 71 |
| Tabel 4. 8 Catatan Perbaikan Ahli Materi..... | 72 |
| Tabel 4. 9 Hasil Uji Validitas Isi Ahli Materi | 73 |
| Tabel 4. 10 Hasil Uji Realibilitas Ahli Media..... | 74 |
| Tabel 4. 11 Catatan Perbaikan Ahli Media | 75 |
| Tabel 4. 12 Hasil Uji Validitas Isi Ahli Bahasa | 76 |
| Tabel 4. 13 Hasil Uji Reabilitas Ahli Bahasa | 77 |
| Tabel 4. 14 Catatan Perbaikan Ahli Bahasa..... | 78 |
| Tabel 4. 15 Hasil Uji Validitas Isi Ahli Pembelajaran..... | 78 |
| Tabel 4. 16 Hasil Uji Reabilitas Ahli Pembelajaran | 80 |
| Tabel 4. 17 Catatan Perbaikan Ahli Pembelajaran..... | 81 |
| Tabel 4. 18 Tabel Rekapitulasi Hasil Modus Respon Siswa | 82 |
| Tabel 4. 19 Tabel Rekapitulasi Hasil Modus Respon Guru..... | 82 |
| Tabel 4. 20 Hasil Observasi Guru Terhadap Pelaksanaan Model Learning Cycle 5E | 85 |
| Tabel 4. 21 Hasil Uji N-Gain | 88 |
| Tabel 4. 22 Rekapitulasi Pre-Test dan Post-Test Keterampilan Berpikir Kritis pada setiap Aspek..... | 88 |

DAFTAR GAMBAR

BAB II

| | |
|---|----|
| Gambar 2.1 Tahap Model <i>Learning Cycle</i> 5E | 20 |
| Gambar 2. 2 Sistem Pernapasan Manusia | 22 |
| Gambar 2. 3 Kerangka Berpikir | 27 |

BAB III

| | |
|--|----|
| Gambar 3. 1 Tahapan Model D&D menurut Peffers et al. (2007)..... | 28 |
| Gambar 3. 2 Prosedur Penelitian Peffers et al. (2007)..... | 29 |
| Gambar 3. 3 Kisi-Kisi Soal Berpikir Kritis Robert Ennis..... | 41 |
| Gambar 3. 4 Rumus N-Gain..... | 51 |

BAB IV

| | |
|---|----|
| Gambar 4. 1 Infografik Analisis Proses Pembelajaran | 52 |
| Gambar 4. 2 Proses Pembelajaran di Kelas | 53 |
| Gambar 4. 3 Dokumentasi Wawancara..... | 54 |
| Gambar 4. 4 Infografik Analisis Karakteristik Siswa | 57 |
| Gambar 4. 5 Tampilan GBPM | 59 |
| Gambar 4. 6 Kisi-Kisi Soal | 63 |
| Gambar 4. 7 Soal <i>Pre-Test</i> | 63 |
| Gambar 4. 8 Soal <i>Post-Test</i> | 63 |
| Gambar 4. 9 Tampilan Pengumpulan Tugas pada Padlet | 65 |
| Gambar 4. 10 Pembuatan Infografik Panduan Penggunaan media Berpesan pada Aplikasi Canva | 65 |
| Gambar 4. 11 Infografik Penggunaan Media Berpesan | 66 |
| Gambar 4. 12 Tampilan Tutorial Penggunaan Media Berpesan | 66 |
| Gambar 4. 13 Proses Pembuatan Desain ikon media Berpesan menggunakan aplikasi Canva | 67 |
| Gambar 4. 14 Implementasi Proses Pembelajaran Penggunaan media Berpesan berbasis model <i>Learning Cycle</i> 5E | 83 |
| Gambar 4. 15 Diagram Batang Skor Pre-Test dan Post-Test | 87 |

| | |
|--|----|
| Gambar 4. 16 Diagram Batang Skor Pre-Test dan Post-Test pada setiap Aspek Keterampilan Berpikir Kritis | 89 |
| Gambar 4. 17 Diagram Batang Skor N-Gain pada setiap Aspek Keterampilan Berpikir Kritis | 89 |
| Gambar 4. 18 Artikel Ilmiah | 92 |
| Gambar 4. 19 Bukti Submit Artikel Ilmiah..... | 93 |

**PENGEMBANGAN MEDIA BERPELAN (BELAJAR PERIHAL SISTEM
PERNAPASAN) BERBASIS *LEARNING CYCLE 5E* UNTUK MELATIH
KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA SD**

ABSTRAK

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis menjadi sangat penting pada era revolusi industri 4.0. Namun sayangnya, keterampilan berpikir kritis di sekolah dasar masih tergolong rendah karena kurangnya media pembelajaran yang dapat memfasilitasi siswa untuk melatih kemampuan berpikir kritisnya. Tujuan dari penelitian ini adalah mengembangkan media pembelajaran berbentuk *website* berbasis model *Learning Cycle 5E* pada materi Sistem pernapasan manusia di sekolah dasar yang valid, reliabel, dan praktis digunakan dalam pembelajaran dengan nama Berpesan yang merupakan akronim dari “Belajar Perihal Sistem Pernapasan”. Penelitian ini merupakan penelitian *Design and Development (D&D)* tipe 2. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada tahap analisis ditemukan urgensi untuk mengembangkan media Berpesan berbasis model *Learning Cycle 5E* sebagai solusi untuk melatih keterampilan berpikir kritis siswa. Kelayakan media divalidasi oleh ahli media, ahli materi, ahli bahasa dan ahli pembelajaran. Di mana media Berpesan dinyatakan reliabel dan valid, sehingga layak digunakan dengan catatan hasil perbaikan. Respon pengguna menunjukkan hasil yang sangat baik. Selanjutnya, untuk hasil keterlaksanaan model *Learning Cycle 5E* juga menunjukkan hasil sangat baik. Hasil soal *pre-test* dan *post-test* menunjukkan bahwa siswa mengalami peningkatan keterampilan berpikir kritis yang tinggi. Pada setiap aspek berpikir kritis, yaitu memberikan penjelasan sederhana masuk dalam kategori tinggi, aspek membangun keterampilan dasar pada kategori tinggi, aspek menyimpulkan kategori sedang aspek membuat penjelasan lebih lanjut kategori tinggi, dan aspek strategi dan taktik kategori tinggi. Berdasarkan hasil penelitian tersebut, dapat disimpulkan bahwa media Berpesan berbasis model *Learning Cycle 5E* sangat baik digunakan untuk melatih keterampilan berpikir kritis siswa kelas V. Terdapat peningkatan kemampuan berpikir kritis setelah dilakukan pembelajaran menggunakan media Berpesan berbasis model *Learning Cycle 5E*.

Kata Kunci: media pembelajaran, *Learning Cycle 5E*, berpikir kritis, sistem pernapasan manusia

**DEVELOPMENT OF BERPESAN (BELAJAR PERIHAL SISTEM
PERNAPASAN) MEDIA BASED ON THE 5E LEARNING CYCLE MODEL
TO TRAIN ELEMENTARY SCHOOL STUDENTS CRTICICAL THINKING
SKILLS**

ABSTRACT

The research results indicate that critical thinking skills are becoming increasingly important in the era of Industry 4.0. Unfortunately, critical thinking skills in elementary schools are still relatively low due to the lack of learning media that can facilitate students to practice their critical thinking skills. The purpose of this study was to develop a web-based learning media based on the 5E Learning Cycle model on the material of the human respiratory system in elementary schools that is valid, reliable, and practical to use in learning, named Berpesan which is an acronym for "Belajar Perihal Sistem Pernapasan". This research is a type 2 Design and Development (D&D) research. The results of the study showed that at the analysis stage, there was an urgency to develop Berpesan media based on the 5E Learning Cycle model as a solution to train students' critical thinking skills. The media's feasibility was validated by media experts, material experts, language experts, and learning experts. Where the Berpesan media is stated to be reliable and valid, so it is suitable to be used with notes on the results of improvements. User responses show very good results. Furthermore, the results of the implementation of the 5E Learning Cycle model also show very good results. The results of the pre-test and post-test show that students experienced a high increase in critical thinking skills. In every aspect of critical thinking, namely providing simple explanations is in the high category, building basic skills is in the high category, concluding is in the medium category, making further explanations is in the high category, and strategies and tactics are in the high category. Based on the research results, it can be concluded that the Berpesan media based on the 5E Learning Cycle model is very good for training the critical thinking skills of fifth-grade students. significant enhancement in critical thinking abilities was observed following instruction utilizing Media Berpesan-based Learning Cycle 5E model.

Key Words: *learning media, 5E Learning Cycle, critical thinking, respiratory system*

DAFTAR PUSTAKA

- Abamba, I. (2021). The effects of school location on student's academic achievement in senior secondary physics based on the 5e learning cycle in Delta State, Nigeria. *Lumat General Issue*, 9(1), 56–76. <https://doi.org/10.31129/LUMAT.9.1.1371>
- Adnyani, I. G. A. A. W., Pujani, N. M., & Juniartina, P. P. (2018). Pengaruh model learning cycle 7E terhadap keterampilan berpikir kritis siswa. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Sains Indonesia (JPPSI)*, 1(2), 56. <https://doi.org/10.23887/jppsi.v1i2.17172>
- Aghni, R. I. (2018). Fungsi dan jenis media pembelajaran dalam pembelajaran akuntansi. *Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia*, XVI(1), 98–107. <https://doi.org/10.21831/jpai.v16i1.20173>
- Agustiana, J. (2019). Analisis kemampuan berpikir kritis siswa pada materi koloid. *SPEKTRA: Jurnal Kajian Pendidikan Sains*, 5(1), 91. <https://doi.org/10.32699/spektra.v5i1.80>
- Akimov, N., Kurmanov, N., Uskelenova, A., Aidargaliyeva, N., Mukhiyayeva, D., Rakhimova, S., Raimbekov, B., & Utegenova, Z. (2023). Components of education 4.0 in open innovation competence frameworks: systematic review. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 9(2), 100037. <https://doi.org/10.1016/j.joitmc.2023.100037>
- Alti, R. M., Anasi, P. T., Silalahi, D. E., Fitriyah, L. A., Hasanah, H., Akbar, M. R., Arifianto, T., Kamaruddin, I., Malahayati, E. N., Hapsari, S., Jubaidah, W., Yanuarto, W. N., Agustianti, R., & Kurniawan, A. (2022). *Media pembelajaran* (T. P. Wahyuni (ed.); 1st ed.). PT. Global Eksekutif Teknologi.
- Alyyuddin Iqbal Habiby, Y. Y. (2017). Sistem informasi sekolah berbasis web (studi kasus: TK Kusuma Putra Kota Mojokerto). *Jurnal Manajemen Informatika*, 7(2), 94–100. <https://www.academia.edu/download/82480438/19883.pdf>
- Anisa, A. R., Ipungkarti, A. A., & Saffanah, K. N. (2021). Pengaruh kurangnya literasi serta kemampuan dalam berpikir kritis yang masih rendah dalam pendidikan di Indonesia. *Conference Series Journal*, 01(01), 1–12. https://www.academia.edu/download/93002306/32685_75730_1_PB.pdf

- Ardiyanti, Y. (2016). Berpikir kritis siswa dalam pembelajaran berbasis masalah berbantuan kunci determinasi. *JPI (Jurnal Pendidikan Indonesia)*, 5(2), 193. <https://doi.org/10.23887/jpi-undiksha.v5i2.8544>
- Arikunto, S. (2016). *Prosedur penelitian: Suatu pendekatan praktik*. Rineka Cipta.
- Arvella, S. N. (2020). *Pengaruh model learning cycle 5E terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas V budi luhur kindergarten & elementary materi ekosistem*. Repository.Uinjkt.Ac.Id. <http://repository.uinjkt.ac.id/dspace/handle/123456789/52084>
- Assingkily, M. S., Putro, K. Z., & Sirait, S. (2019). Kearifan menyikapi anak usia dasar di era generasi alpha (ditinjau dari perspektif fenomenologi). *Attadib Journal Of Elementary Education*, 3(2), 2019. <https://doi.org/10.9744/scriptura.5.2.52->
- Awe, E. Y., & Bengel, K. (2017). Hubungan antara minat dan motivasi belajar dengan hasil belajar IPA pada siswa SD. *Journal of Education Technology*, 1(4), 231. <https://doi.org/10.23887/jet.v1i4.12859>
- Awi, M. (2021). *Teknik pengumpulan data klien*. Bit read Publishing. <https://books.google.co.id/books?id=oS5MEAAAQBAJ>
- Balandin, S., Oliver, I., Boldyrev, S., Smirnov, A., Shilov, N., & Kashevnik, A. (2019). Multimedia services on top of M3 Smart Spaces. *Proceedings - 2010 IEEE Region 8 International Conference on Computational Technologies in Electrical and Electronics Engineering, SIBIRCON-2010*, 13(2), 728–732. <https://doi.org/10.1109/SIBIRCON.2010.5555154>
- Budi, D. (2021). *Statistika penelitian menggunakan SPSS (uji validitas, uji reliabilitas, regresi linier sederhana, regresi linier berganda, uji T, uji F, R2)*. Guepedia. <https://books.google.co.id/books?id=acpLEAAAQBAJ>
- Bybee, R.W., Taylor, J.A., Gardner, A., Scaffer, P.V., Powell, J.C., Westbrook, A., & Landes, N. (2006). *The BSCS 5E instructional model: Origins and effectiveness*. WWW.bscs.org
- Bybee, R. W. (2009). The BSCS 5E instructional model and 21st century skills. *A Workshop on Exploring the Intersection of Science Education and the Development of 21st Century Skills*, 26(2001), 1–21. <http://sites.nationalacademies.org/DBASSE/cs/groups/dbassesite/documents/>

webpage/dbasse_073327.pdf

- Dwi Larasaty, Dede Sugandi, N. I. (2024). Systematic literature review: Penggunaan media pembelajaran berbasis visual pada pembelajaran geografi materi litosfer. *Jurnal Geodika*, 8, 75–86. <https://doi.org/10.29408/geodika.v8i1.25737>
- Ennis, R. (1995). *Critical thinking*. Prentice Hall.
- Febrita, Y., & Ulfah, M. (2019). Peranan media pembelajaran untuk meningkatkan motivasi belajar siswa. *Posiding Diskusi Panel Nasional Pendidikan Matematika*, 5(2019), 181–188. <https://proceeding.unindra.ac.id/index.php/DPNPMunindra/article/view/571>
- Firdausi, B. W., Warsono, & Yermiandhoko, Y. (2021). Peningkatan kemampuan berpikir kritis pada siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Mudarrisuna: Media Kajian Pendidikan Agama Islam*, 11(2), 229–243. <http://dx.doi.org/10.22373/jm.v11i2.8001>
- Hasan, M., Milawati, Darodjat, Khairani, H., & Tahrim, T. (2021). *Media pembelajaran*. Tahta Media Group.
- Hidayati, N., Ferazona, S., Desti, D., & Idris, T. (2021). 4Cs' (critical thinking, communication, collaboration, creativity) pada era revolusi industri 4.0: pentingnya mengenalkan keterampilan ini bagi guru SMPN 1 Kuok. *Community Education Engagement Journal*, 3(1), 30–38. <https://doi.org/10.25299/ceej.v3i01.7822>
- Hitchcock, D. (2017). Critical thinking as an educational ideal. *On Reasoning and Argument: Essays in Informal Logic and on Critical Thinking*, 477–497. <https://doi.org/10.1080/00131728009336046>
- Hutajulu Hendriati; Setiawan, Arlette Suzy, J. M. A. (2024). Special characteristics of alpha generation children behavior in dentistry: A literature review. *Eur J Dent, EFirst*. <https://doi.org/10.1055/s-0043-1776336>
- Idayanti, Z., & Kurniawati, M. S. (2019). Perkembangan kognitif anak usia 10 tahun keatas menurut pandangan Piaget. *Jurnal Pengembangan Psikologi*, 4(5), 1–8. <https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/>
- Insani, M., Haenilah, E. Y., Hariri, H., & Sinaga, R. M. (2023). Audio-visual-based history learning media materials about human life in the literary age. *Journal*

- of Education and Learning*, 17(3), 398–407.
<https://doi.org/10.11591/edulearn.v17i3.20730>
- Ismail, I. (2020). *Teknologi pembelajaran sebagai media pembelajaran*. Cendekia Publisher. <https://books.google.co.id/books?id=IPcOEAAAQBAJ>
- Janna, N. M., & Herianto. (2021). Konsep uji validitas dan reliabilitas dengan menggunakan SPSS. *Jurnal Darul Dakwah Wal-Irsyad (DDI)*, 18210047, 1–12. <https://doi.org/10.31219/osf.io/v9j52>
- Jannah, R. (2009). *Media pembelajaran*. Antasari Press.
- Johnson, E. B. (2007). *Contextual teaching and learning: Menjadikan kegiatan belajar mengasyikkan dan bermakna*. Kaifa Learning.
- Juliany, I. K., Salamuddin, M., & Dewi, Y. K. (2018). Perancangan sistem informasi E-marketplace bank sampah berbasis web. *Seminar Nasional Teknologi Informasi Dan Multimedia 2018*, 19–24. <http://ojs.amikom.ac.id/index.php/semnasteknomedia/article/view/2017>
- Kurniawan, D. T. (2017). Penggunaan model PJBL untuk meningkatkan kreativitas mahasiswa dalam membuat media pembelajaran matematika. *Kalamatika: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2), 207–220. <https://doi.org/10.22236/kalamatika.vol2no2.2017pp207-220>
- Laoli, E. J., Syahril, S., & Zulirfan, Z. (2022). Penerapan pembelajaran learning cycle 5E berbantuan media mobile learning dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa sma pada materi momentum dan impuls. *EDUSAINTEK: Jurnal Pendidikan, Sains Dan Teknologi*, 10(1), 69–83. <https://doi.org/10.47668/edusaintek.v10i1.650>
- Lestari, H., Sopandi, W., Sa'ud, U. S., Musthafa, B., Budimansyah, D., & Sukardi, R. R. (2021). The impact of online mentoring in implementing radec learning to the elementary school teachers' competence in training students' critical thinking skills: A case study during Covid-19 pandemic. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 10(3), 346–356. <https://journal.unnes.ac.id/nju/jpii/article/view/28655>
- Mulyasa. (2023). *Implementasi kurikulum merdeka* (A. Ulinuha (ed.)). PT Bumi Aksara.
- Nasrullah, A. N., Mahuda, I., Putri Mubarika, M., Meilisa, R., & Fajari, L. E. W.

- (2022). Android-based mathematics learning media assisted by Smart Apps Creator on self-regulated learning title. *International Journal of Asian Education*, 3(3), 160–165. <https://doi.org/10.46966/ijae.v3i3.292>
- Nawangwulan, M. D., Anggraeni, R. N., Bahiyyah, K., & Aeni, A. N. (2022). Pengembangan media interaktif spin game dalam meningkatkan pemahaman tentang pemimpin dalam islam di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 6(2), 10884–10890. <https://doi.org/10.31004/jptam.v6i2.417>
- Ningsih, N., Saadi, P., & Irhasyuarna, Y. (2018). Penerapan model learning cycle 5E dalam meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa pada mata pelajaran koloid di kelas XI MIA-3 MAN 1 Banjarmasin. *Journal of Chemistry And Education*, 1(3), 209–217. <https://jtam.ulm.ac.id/index.php/jcae/article/view/102>
- Novianti, R., Hukmi, & Maria, I. (2019). Generasi alpha-tumbuh dengan gadget dalam genggam. *Jurnal Educhild: Pendidikan & Sosial*, 8(2), 65–70. <https://educhild.ejournal.unri.ac.id/index.php/JPSBE/article/download/7667/6475>
- Novitasari, Y. S., Adrian, Q. J., Kurnia, W., Informasi, S., Teknik, F., & Indonesia, U. T. (2021). Rancang bangun sistem informasi media pembelajaran berbasis website (studi kasus: Bimbingan belajar de potlood). *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 2(3), 136–147. <https://jim.teknokrat.ac.id/index.php/sisteminformasi/article/view/879>
- Nurrita, T. (2018). Pengembangan media pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar siswa. *Jurnal Misykat*, 03, 171–187. <https://pdfs.semanticscholar.org/9642/924d69e47d2aaaa01c9884a402c34a7bf13f.pdf><https://jurnal.fkip.uns.ac.id/index.php/snip/article/viewFile/8975/6535>
- Nuryani, L., & Surya Abadi, I. G. (2021). Media pembelajaran flipbook materi sistem pernapasan manusia pada muatan IPA siswa kelas V SD. *Jurnal Imiah Pendidikan Dan Pembelajaran*, 5(2), 247. <https://doi.org/10.23887/jipp.v5i2.32934>
- Palestina, S. M. F., Samingan, S., & Apriana, E. (2018). Penerapan pendekatan pembelajaran berbasis masalah terhadap peningkatan kemampuan berpikir

- kritis pada konsep sistem pernapasan manusia. *BIOTIK: Jurnal Ilmiah Biologi Teknologi Dan Kependidikan*, 2(1), 70.
<https://doi.org/10.22373/biotik.v2i1.237>
- Peppers, K., Tuunanen, T., Rothenberger, M. A., & Chatterjee, S. (2007). A design science research methodology for information systems research. *Journal of Management Information Systems*, 24(3), 45–77.
<https://doi.org/10.2753/MIS0742-1222240302>
- Pratama, D. G. W. S., Suranata, K., & Arini, N. W. (2020). Pengembangan tes kemampuan berpikir kritis untuk kelas V SD. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Profesi Guru*, 3(3), 492. <https://doi.org/10.23887/jippg.v3i3.29435>
- Ramírez-Montoya, M. S., Castillo-Martínez, I. M., Sanabria-Z, J., & Miranda, J. (2022). Complex thinking in the framework of education 4.0 and open innovation—a systematic literature review. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 8(1).
<https://doi.org/10.3390/joitmc8010004>
- Resmol, K., & Leasa, M. (2022). The effect of learning cycle 5e+powtoon on students' motivation: The concept of animal metamorphosis. *JPBI (Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia)*, 8(2), 121–128.
<https://doi.org/10.22219/jpbi.v8i2.18540>
- Richey, R. C., & Klein, J. D. (2005). Developmental research methods: Creating knowledge from instructional design and development practice. *Journal of Computing in Higher Education*, 16(2), 23–38.
<https://doi.org/10.1007/BF02961473>
- Rohima, N. (2023). Penggunaan media pembelajaran untuk meningkatkan keterampilan belajar pada siswa. *Publikasi Pembelajaran*, 1(1), 1–12.
<https://doi.org/10.31219/osf.io/acxe2>
- Romadhiah, H., Dayurni, P., & Fajari, L. E. W. (2022). Meta-analysis study: The effect of android-based learning media on student learning outcomes. *International Journal of Asian Education*, 3(4), 253–263.
<https://doi.org/10.46966/ijae.v3i4.300>
- Samathayakul, A., & Thamaduangsri, S. (2022). Uses of learning media for improving the use of proverbs in communication of students with vision

- disabilities. *Journal of Educational Issues*, 8(1), 345. <https://doi.org/10.5296/jei.v8i1.19672>
- Santrock, John, W. (2014). *Psikologi pendidikan*. Salemba Humanika.
- Sebastian, D., Sembiring, I., Sedyono, E., & Hartomo, K. D. (2023). Literature review dan survey trend teknologi pengembangan website untuk website skala kecil. *Information System For Educators and Professionals: Journal of Information System*, 7(2), 185. <https://doi.org/10.51211/isbi.v7i2.2147>
- Silahuddin, A. (2022). Pengenalan klasifikasi, karakteristik, dan fungsi media pembelajaran ma al-huda karang melati. *Jurnal Prodi MPI Idaarotul Ulum*, 4, 162–175. <https://jurnal.insanprimamu.ac.id/index.php/idaarotul/article/view/2>
- Suarto, E. (2017). Pengembangan objek wisata berbasis analisis swot. *Jurnal Spasial*, 3(1), 19–24. <https://doi.org/10.22202/js.v3i1.1597>
- Sugiyono. (2019). *Metode penelitian & pengembangan (research and development)*. Alfabeta.
- Sukardi, R. R., Widodo, A., & Sopandi, W. (2017). Describing teachers' pedagogic content knowledge about reasoning development and students' reasoning test. *International Conference on Mathematics and Science Education*, 57(6), 14–20. <https://doi.org/10.2991/icmsed-16.2017.4>
- Suryandaru, N. A., & Setyaningtyas, E. W. (2021). Pengembangan media pembelajaran berbasis website pada muatan pembelajaran matematika kelas IV. *Jurnal Basicedu*, 5(6), 6040–6048. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i6.1803>
- Sutriani, E., & Octaviani, R. (2019). Analisis data dan pengecekan keabsahan data. *INA-Rxiv*, 1–22. <https://doi.org/10.31227/osf.io/3w6qs>
- Tanfiziyah, R., Khasanah, M., Riandi, R., & Supriatno, B. (2021). Inovasi pembelajaran berbasis teknologi informasi: Model learning cycle 5e menggunakan gather town pada materi protista. *Biodik*, 7(3), 1–10. <https://doi.org/10.22437/bio.v7i3.13096>
- Wardana, L. A., Rulyansah, A., Izzuddin, A., & Nuriyanti, R. (2022). Integration of digital and non-digital learning media to advance life skills of elementary education students post pandemic Covid-19. *Pegem Egitim ve Ogretim Dergisi*, 13(1), 211–222. <https://doi.org/10.47750/pegegog.13.01.23>

- Wati, I., Koeshandayanto, S., & Ibrohim, I. (2021). Pengaruh model pembelajaran learning cycle 5E terhadap keterampilan berpikir kritis dan penguasaan konsep. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 6(8), 1218. <https://doi.org/10.17977/jptpp.v6i8.14949>
- Widana, I. W., & Widyastiti, N. M. R. (2023). Model learning cycle 5E untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematika. *Journal of Education Action* ..., 7(2), 176–184. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JEAR/article/view/59337%0Ahttps://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JEAR/article/download/59337/25858>
- Wulandari, A. P., Salsabila, A. A., Cahyani, K., Nurazizah, T. S., & Ulfiah, Z. (2023). Pentingnya media pembelajaran dalam proses belajar mengajar. *Journal on Education*, 5(2), 3928–3936. <https://doi.org/10.31004/joe.v5i2.1074>
- Yanto, D. T. P. (2019). Praktikalitas media pembelajaran interaktif pada proses pembelajaran rangkaian listrik. *INVOTEK: Jurnal Inovasi Vokasional Dan Teknologi*, 19(1), 75–82. <https://doi.org/10.24036/invotek.v19i1.409>
- Yulianti, I., Hamidah, I., Komaro, M., Mudzakir, A., & Alias, M. (2021). Web-based ionic liquids learning media to measure the competence of polytechnic students. *Journal of Technology and Science Education*, 11(2), 284–294. <https://doi.org/10.3926/JOTSE.1145>
- Zendrato, E. D. K., Harefa, A. R., & Lase, N. K. (2022). Pengembangan modul IPA berbasis contextual teaching and learning pada materi sistem pernapasan manusia. *Educativo: Jurnal Pendidikan*, 1(2), 446–455. <https://doi.org/10.56248/educativo.v1i2.61>