



**PENGEMBANGAN *E-MODUL* SISTEM PEREDARAN DARAH
MANUSIA BERBASIS SAINTIFIK BERBANTUAN *FLIP PDF*
PROFESSIONAL UNTUK PENINGKATAN PEMAHAMAN KONSEP
SISWA KELAS V SD**

TESIS

**Diajukan kepada Universitas Muria Kudus untuk Memenuhi Salah Satu
Persyaratan dalam Memperoleh Gelar Magister Pendidikan
Konsentrasi Pendidikan Guru Sekolah Dasar**

**Oleh
ATIK BUDIHARTI
NIM 201903141**

**PROGRAM STUDI MAGISTER PENDIDIKAN DASAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MURIA KUDUS
2022**



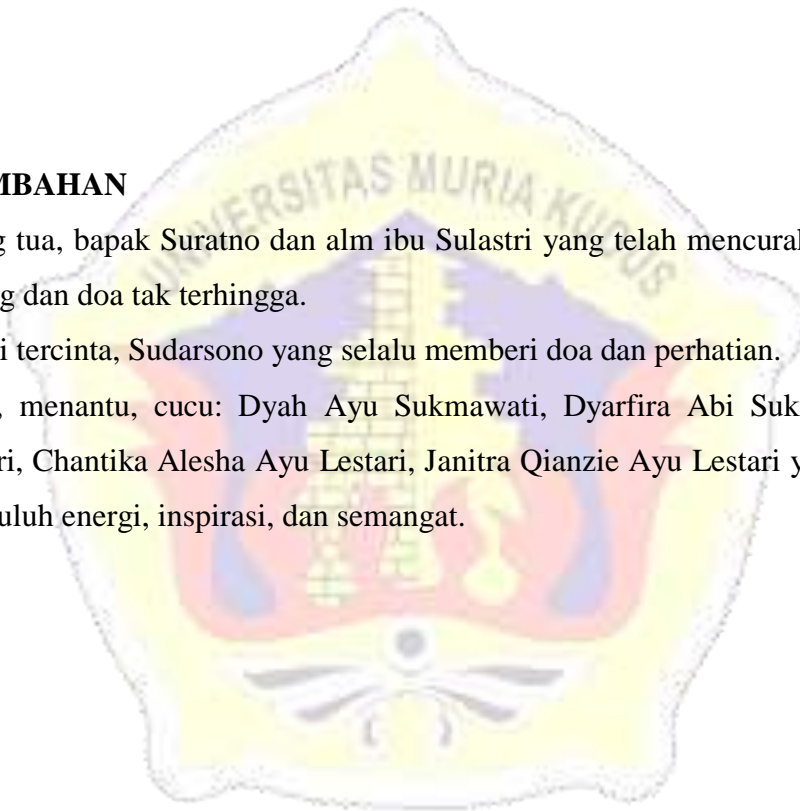
HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

1. Bangun dan wujudkan mimpi kamu atau orang lain yang akan mempekerjakan kamu untuk membangun mimpi mereka. – Farrah Gray
2. Pendidikan adalah senjata paling ampuh mematikan dunia, karena dengan pendidikan, Anda dapat mengubah dunia. – Nelson Mandela

PERSEMBAHAN

1. Orang tua, bapak Suratno dan alm ibu Sulastri yang telah mencurahkan kasih sayang dan doa tak terhingga.
2. Suami tercinta, Sudarsono yang selalu memberi doa dan perhatian.
3. Anak, menantu, cucu: Dyah Ayu Sukmawati, Dyarfira Abi Sukma, Didik Lestari, Chantika Alesha Ayu Lestari, Janitra Qianzie Ayu Lestari yang selalu menyuluh energi, inspirasi, dan semangat.



LEMBAR PERSETUJUAN

Tesis oleh Atik Budiharti (NIM 201903141) ini telah diperiksa dan disetujui untuk diuji.

Kudus, Februari 2022.

Pembimbing I


Dr. Sri Utaminingsih, S.Pd., M.Pd.
NIDN 0607036901

Pembimbing II


Dr. Erik Aditia Ismaya, S.Pd, M.A.
NIDN 0623038604

Mengetahui,
Program Studi Magister Pendidikan Dasar
Ketua,


Dr. Sri Utaminingsih, S.Pd., M.Pd.
NIDN 0607036901

LEMBAR PENGESAHAN

Tesis oleh Atik Budiharti (NIM 201903141) ini telah dipertahankan di depan Tim Penguji sebagai syarat untuk memperoleh gelar Magister Pendidikan Dasar.

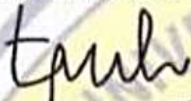
Kudus, Februari 2022

Tim Penguji


Dr. Sri Utaminingsih, S.Pd., M.Pd


Ketua

NIDN 0607036901


Dr. Erik Aditia Ismaya, S.Pd, M.A.

Sekretaris

NIDN 0623038604


Dr. Khandun, S.Pd., M.Pd

Anggota

NIDN 0612047001


Dr. Eko Darmanto, M.Cs

Anggota

NIDN 0608047901

Mengetahui,

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dekan



Dr. Sucipto, M.Pd. Kons

NIDN. 0629086302

PRAKATA

Puji syukur kepada Allah SWT, atas berkat rahmat dan hidayahNya kepada penulis sehingga tesis berjudul “Pengembangan *E-Modul* Sistem Peredaran Darah Manusia Berbasis Sainifik Berbantuan *Flip Pdf Professional* untuk Peningkatan Pemahaman Konsep Siswa Kelas V SD” dapat diselesaikan. Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Ir. Darsono, M.Si., Rektor Universitas Muria Kudus yang telah memberikan kemudahan administrasi dalam penyusunan tesis ini.
2. Drs. Sucipto, M.Pd. Kons, Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muria Kudus yang telah memberikan kemudahan administrasi dalam penyusunan tesis ini.
3. Dr. Sri Utaminingsih, S.Pd., M.Pd., Ketua Program Studi Magister Pendidikan Dasar sekaligus Dosen Pembimbing I yang telah membimbing dalam penyusunan tesis ini.
4. Dr. Erik Aditia Ismaya, S.Pd, M.A., Dosen Pembimbing II yang telah membimbing dalam penyusunan tesis ini.
5. Dr. Eko Darmanto, M.Cs. Dosen Prodi Magister Pendidikan Dasar selaku validator media dalam penyusunan tesis ini.
6. Dr. Moh Kanzunudin, M.Pd., Dosen Prodi Magister Pendidikan Dasar selaku validator bahasa dalam penyusunan tesis ini.
7. Wahyu Kusumaningtyas, S.Pd.SD.,M.Pd., juara satu Lomba Guru SD Berprestasi dan Berdedikasi 2019 Kabupaten Grobogan selaku validator materi dalam penyusunan tesis ini.
8. Semua pihak yang telah membantu penulis selama penyusunan tesis ini.

Penulis menyadari bahwa penyusunan tesis ini masih jauh dari sempurna. Penulis berharap adanya kritik dan saran yang membangun demi kesempurnaan tesis ini..

Kudus, Februari 2022

Penulis

Atik Budiharti

ABSTRACT

Budiharti, Atik. 2022. "Development of Scientific-Based Human Circulatory System E-Module Assisted by Flip Pdf Professional to Improve Concept Understanding of Fifth Grade Elementary School Students". Thesis. Basic Education Study Program Concentration of PGSD Postgraduate Program, Muria Kudus University. Advisor I Dr. Sri Utaminingsih, M.Pd., Advisor II Dr. Erik Aditia Ismaya, M.A.

Keywords: e-module, Flip Pdf Professional, concept understanding, scientific, human circulatory system

The purpose of this study was to develop valid, practical, and effective scientific-based e-modules and to know the improvement of students' conceptual understanding on the material of the human circulatory system. Healthy Theme 5 is important, especially in class V SDN 1 Kuwu, Kradenan District.

This type of research is research and development (R&D). The product is in the form of an e-module for the human circulatory system. The subjects of this study were 36 fifth grade students of SDN 1 Kuwu as the experimental class and 25 students of SDN 2 Kuwu as the control class in the Gajah Mada Gugus, Kradenan District, Grobogan Regency. Collecting data using interview guide instruments, questionnaires, expert validation sheets, and comprehension tests. The need for the product developed was analyzed by qualitative descriptive. The products developed are tested for feasibility by media, language, and material experts. The effectiveness of the product in improving concept understanding is based on the average of the results of the limited trial test, the expanded trial, and the results of the pretest and posttest which were analyzed by statistical analysis of the Independent Samples Test.

The results of the needs analysis are students and teachers need the products developed in this study. Product design obtained an overall average score of media, language, and material expert validation, respectively, which was 92.9%; 94.4%; 95.4%; and all three are included in the "Very Eligible" criteria. Feasibility is also supported by the results of student and teacher questionnaire responses which show an average score of 76.67% and 86.67% with the criteria of "Good" and "Very Good". The average results of the limited and extended trial understanding tests were 74.00 and 80.00. The average test results before and after learning the experimental class increased from 61.78 to 83.78 and the control class from 59.72 to 60.28. And based on the results of the Independent Samples Test t-test <0.05 , which is 0.000. Thus the increase in students' understanding of concepts is higher in the experimental class.

The conclusion obtained is that the scientific-based e-module of the human circulatory system improves the understanding of fifth grade elementary school students. From this research, it is suggested that: 1) teachers should look for the right learning media needs. 2) the use of e-modules as learning media should pay attention to eligibility standards. 3) other researchers can use the results of this research and development as a reference

ABSTRAK

Budiharti, Atik. 2022. "Pengembangan *E-Modul* Sistem Peredaran Darah Manusia Berbasis Sainifik Berbantuan *Flip Pdf Professional* untuk Peningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Kelas V SD". Tesis. Program Studi Pendidikan Dasar Konsentrasi PGSD Program Pascasarjana, Universitas Muria Kudus. Dosen Pembimbing I Dr. Sri Utaminingsih, M.Pd., Dosen Pembimbing II Dr. Erik Aditia Ismaya, M.A.

Kata kunci: *e-modul*, *flip pdf professional*, pemahaman konsep, saintifik, sistem peredaran darah manusia

Tujuan penelitian ini adalah mengembangkan *e-modul* yang valid, praktis, dan efektif berbasis saintifik serta mengetahui peningkatan pemahaman konsep siswa pada materi sistem peredaran darah manusia Tema 5 sehat itu penting, khususnya pada kelas V SDN 1 Kuwu Kecamatan Kradenan.

Jenis penelitian ini adalah *research and development (R&D)*. Produk berupa *e-modul* sistem peredaran darah manusia. Subjek uji coba penelitian ini adalah 36 siswa kelas V SDN 1 Kuwu sebagai kelas eksperimen dan 25 siswa SDN 2 Kuwu sebagai kelas kontrol di Gugus Gajah Mada Kecamatan Kradenan, Kabupaten Grobogan. Pengumpulan data menggunakan instrumen pedoman wawancara, angket, lembar validasi ahli, dan tes pemahaman. Kebutuhan akan produk yang dikembangkan dianalisis dengan deskriptif kualitatif. Produk yang dikembangkan diuji kelayakannya oleh ahli media, bahasa, dan materi. Keefektifan produk dalam meningkatkan pemahaman konsep berdasar rata-rata hasil tes uji coba terbatas, uji coba diperluas, serta hasil pretest dan posttest yang dianalisis dengan analisis statistik *Independent Samples Test*.

Hasil analisis kebutuhan adalah siswa dan guru membutuhkan produk yang dikembangkan dalam penelitian ini. Desain produk memperoleh skor rata-rata keseluruhan dari validasi ahli media, bahasa, dan materi berturut-turut adalah 92,9%; 94,4%; 95,4%; dan ketiganya termasuk dalam kriteria "Sangat Layak". Kelayakan juga didukung dari hasil angket respon siswa dan guru yang menunjukkan skor rata-rata 76,67% dan 86,67% dengan kriteria "Baik" dan "Sangat Baik". Rata-rata hasil tes pemahaman uji coba terbatas dan diperluas yaitu 74,00 dan 80,00. Rata-rata hasil tes sebelum dan sesudah pembelajaran kelas eksperimen 61,78 meningkat menjadi 83,78 dan kelas kontrol yaitu 59,72 menjadi 60,28. Serta berdasarkan hasil uji-t *Independent Samples Test* $< 0,05$ yakni 0,000. Dengan demikian peningkatan pemahaman konsep siswa lebih tinggi pada kelas eksperimen.

Kesimpulan yang diperoleh yaitu *e-modul* sistem peredaran darah manusia berbasis saintifik meningkatkan pemahaman siswa kelas V SD. Dari penelitian ini disarankan, bahwa: 1) guru hendaknya mencari kebutuhan media belajar yang tepat. 2) penggunaan *e-modul* sebagai media belajar hendaknya memperhatikan standar kelayakan. 3) peneliti lain dapat menggunakan hasil penelitian dan pengembangan ini sebagai referensi.

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN LOGO UNIVERSITAS	ii
HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	iii
HALAMAN PERSETUJUAN	iv
HALAMAN PENGESAHAN.....	v
PRAKATA.....	vi
ABSTRACT	vii
ABSTRAK	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Identifikasi masalah	6
1.3 Cakupan Masalah.....	6
1.4 Rumusan Masalah	6
1.5 Tujuan Penelitian	7
1.6 Manfaat Penelitian	7
1.7 Spesifikasi Produk.....	8
BAB II KAJIAN PUSTAKA DAN HIPOTESIS	10
2.1 Kajian Pustaka.....	10
2.2 Kajian Penelitian Sebelumnya	33
2.3 Kerangka Berpikir.....	37
2.4 Hipotesis.....	38
BAB III METODE PENELITIAN.....	39
3.1 Desain Penelitian.....	39
3.2 Prosedur Penelitian.....	39
3.3 Sumber dan Jenis Data	43
3.4 Teknik Pengumpulan Data.....	45
3.5 Instrumen Penelitian.....	46
3.6 Uji Keabsahan Data.....	51
3.7 Analisis Data	54
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	57
4.1 Hasil Penelitian.....	57
4.2 Pembahasan	86
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	93
5.1 Simpulan.....	93
5.2 Implikasi	93
5.3 Saran	94
DAFTAR PUSTAKA	95
LAMPIRAN-LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

2.1	Pemahaman Konsep Anderson & Krathwehl.....	10
2.2	Format Analisis Kebutuhan <i>E-Modul</i>	20
2.3	Format Identifikasi Modul.....	22
2.4	Format Rekomendasi Hasil Penelaahan Rancangan <i>E-Modul</i>	22
2.5	Canva	25
2.6	Persamaan dan Perbedaan Penelitian dengan Penelitian Terdahulu.....	34
3.1	Kisi-kisi Pedoman Wawancara Siswa.....	46
3.2	Kisi-kisi Pedoman Wawancara Guru	47
3.3	Kisi-kisi Angket Kebutuhan.....	47
3.4	Kisi-kisi Angket Respon Siswa.....	48
3.5	Kisi-kisi Angket Respon Guru	48
3.6	Kisi-kisi Instrumen Validasi Ahli Media	49
3.7	Kisi-kisi Instrumen Validasi Ahli Materi.....	49
3.8	Kisi-kisi Instrumen Validasi Ahli Bahasa.....	50
3.9	Kisi-kisi Instrumen Tes Pemahaman Konsep	50
3.10	Kriteria Tingkat Kesukaran Soal.....	53
3.11	Proporsi Daya Pembeda Soal	54
3.12	Pedoman Penskoran Hasil Validasi Ahli	55
3.13	Kriteria Tingkat Kelayakan.....	56
4.1	Rekapitulasi Hasil Angket Kebutuhan Siswa	58
4.2	Rekapitulasi Hasil Angket Kebutuhan Guru.....	59
4.3	Kompetensi Inti, Kompetensi Dasar, dan Indikator.....	61
4.4	<i>Storyline E-modul</i> Sistem Peredaran Darah Manusia	64
4.5	Hasil Penilaian Ahli Media	68
4.6	Hasil Penilaian Ahli Bahasa.....	69
4.7	Hasil Penilaian Ahli Materi.....	69
4.8	Saran Validator Ahli	70
4.9	Rekapitulasi Hasil Penilaian Validator Ahli	71
4.10	Hasil Tes Pemahaman Konsep pada Uji Coba Terbatas.....	72
4.11	Hasil Angket Respon Siswa pada Uji Coba Terbatas	72

4.12 Hasil Pengisian Angket Respon Guru pada Uji Coba Terbatas	73
4.13 Hasil Tes Pemahaman Konsep pada Uji Coba Diperluas	75
4.14 Hasil Pengisian Angket Respon Siswa pada Uji Coba Diperluas	75
4.15 Hasil Pengisian Angket Respon Guru pada Uji Coba Diperluas	76
4.16 Rekapitulasi Hasil Angket Respon Siswa	78
4.17 Rekapitulasi Hasil Angket Respon Guru	78
4.18 Nilai Tes Pemahaman Konsep Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol .	79
4.19 Hasil Uji Normalitas Data	81
4.20 Hasil Uji Homogentias Data	81
4.21 Hasil Uji-t <i>Independent Samples Test</i> Pemahaman Konsep	82
4.22 Validitas Soal Test	83
4.23 Rentang Nilai <i>Cronbach's Alpha</i>	84
4.24 Reliabilitas Soal Tes.....	84
4.25 Rekap Hasil Uji Daya Beda Butir Tes	85
4.26 Hasil Uji Tingkat Kesukaran.....	85
4.27 Rekap Hasil Uji Tingkat Kesukaran	86



DAFTAR GAMBAR

1.1 Pendekatan Saintifik	2
2.1 Skema Analisis Kebutuhan <i>E-Modul</i>	19
2.2 Skema Desain <i>E-Modul</i>	20
2.3 Kerangka <i>E-Modul</i>	21
2.4 Skema Validasi dan Penyempurnaan Rancangan <i>E-Modul</i>	31
2.5 Kerangka Berpikir.....	37
3.1 Langkah-langkah Metode Research and Development (R&D)	39
3.2 Desain Pengembangan <i>E-Modul</i>	41
4.1 Desain <i>E-Modul</i> Sistem Peredaran Darah Manusia Berbasis Saintifik	60
4.2 Desain <i>E-Modul</i> dengan Aplikasi Canva	65
4.3 Desain <i>E-Modul</i> dalam Bentuk <i>Pdf</i>	65
4.4 Desain <i>E-Modul</i> Bentuk <i>Pdf</i> yang sudah <i>Dicombain</i>	66
4.5 Tampilan Cover <i>E-modul</i> dalam Aplikasi <i>Flip Pdf Professional</i>	67
4.6 Tampilan Bagian Pendahuluan <i>E-Modul</i> dalam Bentuk <i>Flipbook</i>	67
4.7 Bagian <i>E-Modul</i> Sebelum dan Setelah Revisi	70
4.8 Bagian <i>Revisi Evaluasi</i>	71

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1a. Jadwal Penelitian	100
Lampiran 1b. Pedoman Wawancara Siswa dan Guru	101
Lampiran 2. Angket Kebutuhan Siswa	104
Lampiran 3. Angket Kebutuhan Guru.....	105
Lampiran 4. Permohonan Menjadi Validator Media	106
Lampiran 5. Pernyataan Ahli Media Pembelajaran	107
Lampiran 6. Lembar Penilaian Ahli Media.....	108
Lampiran 7. Pedoman Validasi Media Pembelajaran	110
Lampiran 8. Deskripsi Butir Penilaian Ahli Materi	112
Lampiran 9. Lembar Penilaian Ahli Materi	115
Lampiran 10. Pedoman Validasi Ahli Materi	118
Lampiran 11. Deskripsi Butir Penilaian Ahli Bahasa	126
Lampiran 12. Lembar Penilaian Ahli Bahasa	127
Lampiran 13. Pedoman Penilaian Ahli Bahasa	129
Lampiran 14. Angket Respon Siswa.....	133
Lampiran 15. Angket Respon Guru	134
Lampiran 16. RPP	135
Lampiran 17. Kisi-kisi Soal	140
Lampiran 18. Soal tes dan Kunci Jawaban	143
Lampiran 19. Hasil Pretest dan Postest Kelas Eksperimen.....	148
Lampiran 20. Hasil Pretest dan Postest Kelas Kontrol	152
Lampiran 21. Hasil Validitas Soal	156
Lampiran 22. Hasil Uji Daya Beda Soal	158
Lampiran 23. Pernyataan	160
Lampiran 24. Daftar Riwayat Hidup.....	161