



**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR BERBASIS APLIKASI
MICROSOFT TEAMS PADA PELAJARAN IPA TOPIK
PENCEMARAN LINGKUNGAN DALAM MELATIH LITERASI
SAINS DIGITAL PESERTA DIDIK**

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Persyaratan Memperoleh Gelar Sarjana
Strata-1 Pendidikan IPA

Oleh:

Noor Rafi'a Rahmie

NIM 1910129320010

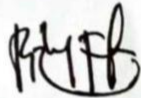
**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN IPA
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN IPA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARMASIN
JUNI 2023**

HALAMAN PENGESAHAN
SKRIPSI
PENGEMBANGAN BAHAN AJAR
BERBASIS APLIKASI *MICROSOFT TEAMS* PADA
PELAJARAN IPA TOPIK PENCEMARAN LINGKUNGAN DALAM
MELATIH LITERASI SAINS DIGITAL PESERTA DIDIK

Oleh:
Noor Rafi'a Rahmie
NIM 1910129320010

Telah dipertahankan dihadapan dewan penguji pada tanggal 13 Juni 2023
dan dinyatakan lulus

Susunan Dewan Penguji
Ketua Penguji/Pembimbing I



Rizky Febriyani Putri, M.Pd.
NIP. 19920219201610201001

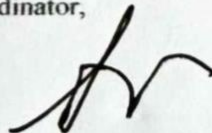
Anggota Dewan Penguji
1. Mella Mutika Sari, M.Pd.

Sekretaris Penguji/Pembimbing II



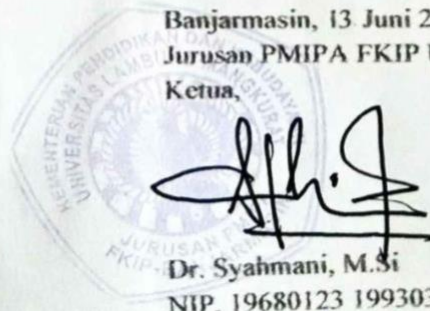
Yasmine Khairunnisa, S.Pd.M.A.
NIP. 199206242022032014

Program Studi Pendidikan IPA
Koordinator,



Drs. Maya Istiyadjit, M.Pd.
NIP. 19670825 199212 1 001

Banjarmasin, 13 Juni 2023
Jurusan PMIPA FKIP ULM
Ketua,



Dr. Syahmani, M.Si
NIP. 19680123 199303 1 002

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Banjarmasin, 13 Juni 2023



Noor Rafi'a Rahmie
NIM 1910129320010

PENGEMBANGAN BAHAN AJAR BERBASIS APLIKASI MICROSOFT TEAMS PADA PELAJARAN IPA TOPIK PENCEMARAN LINGKUNGAN DALAM MELATIH LITERASI SAINS DIGITAL PESERTA DIDIK (Oleh: Noor Rafi'a Rahmie; Pembimbing: Rizky Febriyani Putri.,M.Pd., Yasmine Khairunnisa, S.Pd.,M.A; 2023;halaman 170)

ABSTRAK

Kecakapan dalam literasi sains sangat berkaitan erat dengan melek teknologi. Penggunaan media digital menjadi salah satu solusi karena memberikan suasana baru dan dapat melibatkan siswa aktif dalam proses pembelajaran, kapan saja dan dimana saja. Subjek penelitian ini berupa bahan ajar berbasis *microsoft teams* pada pelajaran IPA topik pencemaran lingkungan dalam melatih literasi sains digital peserta didik. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui kelayakan bahan ajar sehingga dapat diujicobakan dalam proses pembelajaran ditinjau dari penilaian validitas, kepraktisan dan efektivitas. Metode yang dipakai pada penelitian dan pengembangan ini, yaitu *Research and Development* (R&D) dan model pengembangan ADDIE yang meliputi lima tahapan, yaitu *analysis, design, development, implementation, dan evaluation*. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini berupa lembar angket dan tes *pretest posttest*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa bahan ajar berbasis *microsoft teams* pada pelajaran IPA topik pencemaran lingkungan dalam melatih literasi sains digital peserta didik memiliki validitas bahan ajar sebesar 87,84% dan validitas tes *pretest posttes* sebesar 95%, kepraktisan dengan hasil respon angket sebesar 90,88%, dan keefektifan hasil perhitungan *n-gain* dari *pretest posttest* dengan rata-rata *n-gain* persen sebesar 86,33. Berdasarkan penelitian tersebut maka dapat disimpulkan bahwa bahan ajar berbasis *microsoft teams* pada pelajaran IPA topik pencemaran lingkungan dalam melatih literasi sains digital peserta didik dapat dinyatakan layak untuk digunakan dalam pembelajaran.

Kata kunci: Bahan ajar, *microsoft teams*, literasi sains digital, pencemaran lingkungan.

DEVELOPMENT OF TEACHING MATERIALS BASED ON MICROSOFT TEAMS APPLICATION IN SCIENCE LESSONS ON ENVIRONMENTAL POLLUTION TOPICS IN TRAINING STUDENTS DIGITAL SCIENCE LITERACY (By: Noor Rafi'a Rahmie; Advisor: Rizky Febriyani Putri, M.Pd., Yasmine Khairunnisa, S.Pd.,M.A; 2023;page 170)

ABSTRACT

Proficiency in science literacy is closely related to technological literacy. The use of digital media is one solution because it provides a new atmosphere and can involve students actively in the learning process, anytime and anywhere. The subject of this research is in the form of Teaching Materials Based On Microsoft Teams Application In Science Lessons On Environmental Pollution Topics In Training Students Digital Science Literacy. The purpose of this study is to determine the feasibility of teaching materials so that they can be tested in the learning process in terms of the assessment of validity, practicality and effectiveness. The method used in this research and development, namely Research and Development (R &D) and the ADDIE development model which includes five stages, namely analysis, design, development, implementation, and evaluation. Data collection techniques in this study were questionnaire sheets and pretest posttest tests. The results showed that Teaching Materials Based On Microsoft Teams Application In Science Lessons On Environmental Pollution Topics In Training Students Digital Science Literacy had the validity of teaching materials of 87,84% and the validity of the pretest posttest test of 95%, practicality with questionnaire response results of 90,88%, and effectiveness of n-gain calculation results from pretest posttest with an average n-gain percent of 86,33. Based on this research, it can be concluded Teaching Materials Based On Microsoft Teams Application In Science Lessons On Environmental Pollution Topics In Training Students Digital Science Literacy can be declared suitable for use in learning.

Keywords: Teaching materials, Microsoft Teams, digital science literacy, environmental pollution.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan atas hadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya yang akhirnya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “**Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Aplikasi *Microsoft Teams* Pada Pelajaran IPA Topik Pencemaran Lingkungan Dalam Melatih Literasi Sains Digital Peserta Didik**”. Skripsi ini sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana Program Strata-1 Pendidikan IPA.

Penulisan skripsi ini dapat terselesaikan berkat bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Dr. Chairil Paif Pasani, M.Pd. selaku Dekan FKIP Universitas Lambung Mangkurat Banjarmasin.
2. Dr. Syahmani, M.Si. selaku Ketua Jurusan Pendidikan MIPA FKIP Universitas Lambung Mangkurat Banjarmasin.
3. Ibu Rizky Febriyani Putri, M.Pd. selaku. sebagai pembimbing pertama yang memberikan bimbingan, arahan dan petunjuk dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Ibu Yasmine Khairunnisa, S.Pd., M.A. sebagai pembimbing kedua yang selalu membantu saya dan memberi masukan serta perhatian berupa dukungan kepada saya dalam menyelesaikan skripsi ini.

5. Dewan penguji skripsi yaitu Ibu Mella Mutika Sari, M.Pd. yang telah banyak memberikan dukungan dan saran kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Seluruh Bapak dan Ibu Dosen dan Staf Program Studi Pendidikan IPA yang telah banyak memberikan ilmu pengetahuan dan pengalaman baru bagi penulis selama proses perkuliahan maupun proses penyelesaian skripsi.
7. Kepala Sekolah Menengah Pertama Negeri 3 Kelua yaitu Bapak Sukiarno, S.Pd.M.Pd.
8. Kedua orang saya, Aspul Anwar dan Saridah, yang selalu memberikan kasih sayang, doa, dan memberikan dukungan sepenuh hati, serta memberikan dukungan moral maupun materi, yang merupakan anugerah terbesar dalam hidup, penulis berharap dapat menjadi anak yang dapat membanggakan.
9. Kakak saya selalu menjadi motivasi hidup, Della Anita Rahmi terima kasih atas doa, bimbingan dan segala dukungan.
10. Adik saya tercinta, Muhammad Fairuz Habibi terima kasih atas doa dan dukungan yang diberikan.
11. Teman-teman Mahasiswa Pendidikan IPA angkatan 2019 yang selalu memberi dukungan dalam mempercepat penyelesaian skripsi ini.
12. Teman-teman seperantauan yang telah berjuang berjuang bersama dari awal kuliah hingga akhir.
13. Dan semua pihak yang telah membantu terselesainya penulisan skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Saya menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih banyak kekurangan dan masih belum sempurna. Kritik dan saran yang bersifat membangun sangat saya harapkan dari semua pihak agar hasil penelitian ini bisa bermanfaat bagi peneliti lainnya guna untuk meningkatkan kualitas Pendidikan IPA dimasa yang akan datang.

Banjarmasin, 13 Juni 2023



Noor Rafi'a Rahmie
NIM 1910129320010

DAFTAR ISI

COVER	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	8
1.3 Tujuan Penelitian.....	9
1.4 Spesifikasi Produk yang Diharapkan	9
1.5 Manfaat Penelitian.....	10
1.6 Penjelasan Istilah, Asumsi dan Batasan Penelitian	11
1.6.1 Penjelasan Istilah	11
1.6.2 Asumsi.....	12
1.6.3 Batasan Penelitian	12
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	14
2.1. Tinjauan Pustaka.....	14
2.1.1. Literasi Sains Digital	14
2.1.2. Karakteristik Materi Pencemaran Lingkungan.....	21
2.1.3. Bahan Ajar	27
2.1.4. Aplikasi Microsoft Teams	31
2.5.1 Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Aplikasi <i>Microsoft Teams</i> Bermuatan Literasi Sains Digital	35
2.2. Kriteria Kelayakan Bahan Ajar.....	36
2.3. Penelitian dan Pengembangan	37
2.4. Penelitian Relevan	38
2.5. Kerangka Berpikir	39
BAB III METODE PENGEMBANGAN	42
3.1 Jenis Penelitian Pengembangan	42
3.3 Subjek dan Objek Penelitian.....	46
3.4 Tempat dan Waktu Penelitian.....	46

3.5	Instrumen Penelitian	46
3.6	Teknik Analisis Data	49
3.6.1	Analisis Data Validitas	49
3.6.2	Analisis Hasil Angket Respon Peserta Didik	50
3.6.3	Analisis Keefektifan	51
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		52
4.1	Hasil Pengembangan	52
4.1.1	Tahapan Analisis (<i>Analysis</i>)	52
4.1.2	Perencanaan (<i>Design</i>)	56
4.1.3	Pengembangan (<i>Development</i>)	57
4.1.4	Implementasi (<i>Implementation</i>)	61
4.1.5	Evaluasi (<i>evaluation</i>)	62
4.2	Kelayakan Bahan Ajar	65
4.2.1	Validitas Ahli	65
4.2.2	Kepraktisan	67
4.2.3	Keefektifan	68
4.3	Pembahasan Penelitian	68
4.3.1	Pembahasan Hasil Validitas	69
4.3.2	Pembahasan Hasil Kepraktisan	83
4.3.3	Pembahasan Hasil Keefektifan	88
4.4	Kelemahan Penelitian	90
BAB V PENUTUP		92
5.1	Simpulan	92
5.2	Saran-Saran	93
DAFTAR PUSTAKA		95
LAMPIRAN		101

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Indikator literasi sains pada aspek konten sains.....	16
Tabel 2. 2 Aspek dan indikator proses sains yang dikembangkan oleh Hikmawati	18
Tabel 2. 3 Indikator literasi sains pada aspek konteks sains	19
Tabel 3. 1 Kisi-kisi instrumen validitas bahan ajar.....	47
Tabel 3. 2 Kisi-kisi instrumen soal pretest posttest	47
Tabel 3. 3 Kisi-kisi instrumen respon peserta didik.....	48
Tabel 3. 4 Kisi-kisi instrumen soal pretest posttest	48
Tabel 3. 5 Kriteria validitas.....	50
Tabel 3. 6. Kriteria kepraktisan bahan ajar	50
Tabel 3. 7 Kriteria gain-ternormalisasi	51
Tabel 3. 8 Kriteria tafsiran gain-ternormalisasi	51
Tabel 4. 1 Kompetensi dasar	53
Tabel 4. 2 Aspek literasi sains dalam bahan ajar	54
Tabel 4. 3 Aspek literasi dalam tes soal pretest posttest	54
Tabel 4. 4. Jadwal pelaksanaan penelitian	62
Tabel 4. 5. Hasil validitas ahli terhadap bahan ajar	66
Tabel 4. 6. Hasil validitas soal pretest posttest	66
Tabel 4. 7. Validasi respon kepraktisan	67
Tabel 4. 8. Data hasil keefektifan bahan ajar	68
Tabel 4. 9 Video kasus pencemaran lingkungan sebelum direvisi	74
Tabel 4. 10 Video kasus pencemaran lingkungan sebelum direvisi	74
Tabel 4. 11. Saran dan perbaikan bahan ajar	76
Tabel 4. 12. Saran dan perbaikan soal pretest posttest.....	82

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Skema Kerangka Berpikir	41
Gambar 3. 1 Tahapan desain model ADDIE	43
Gambar 4. 1 Data user peserta didik	58
Gambar 4. 2 Upload user dengan csv.....	58
Gambar 4. 3. Tampilan jenis tim pada microsoft teams	59
Gambar 4. 4. Proses penambahan peserta didik.....	59
Gambar 4. 5. Tampilan materi yang harus dipelajari.....	60
Gambar 4. 6. Assignments yang harus dikerjakan peserta didik	60
Gambar 4. 7. Tampilan gambar pada bahan ajar sebelum direvisi	72
Gambar 4. 8. Tampilan gambar pada bahan ajar sesudah direvisi	72
Gambar 4. 9. Tampilan gambar ketika ukuran tampilan diperbesar (zoom)	73
Gambar 4. 10 Narasi pada aktivitas 7 sebelum direvisi	73
Gambar 4. 11 Narasi pada aktivitas 7 sesudah direvisi.....	73
Gambar 4. 12 Tujuan dan indikator pembelajaran pertemuan 1 no 7 sebelum revisi	75
Gambar 4. 13 Tujuan dan indikator pembelajaran pertemuan 1 no 7 sesudah revisi	75
Gambar 4. 14 Tujuan dan indikator pembelajaran pertemuan 2 no 5 dan 6 sebelum revisi.....	75
Gambar 4. 15 Tujuan dan indikator pembelajaran pertemuan 2 no 5 dan 6 sesudah revisi.....	75
Gambar 4. 16 Tujuan dan indikator pembelajaran pertemuan 3 no 5 dan 6 sebelum revisi.....	76
Gambar 4. 17 Tujuan dan indikator pembelajaran pertemuan 3 no 5 dan 6 sesudah revisi.....	76
Gambar 4. 18 Peserta didik menggunakan bahan ajar	86

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Daftar nama peserta didik.....	102
Lampiran 2. Daftar nama validator	102
Lampiran 3. Perhitungan validasi perangkat pembelajaran	103
Lampiran 4. Perhitungan validasi soal pretest posttest	106
Lampiran 5. Hasil respon kepraktisan peserta didik	107
Lampiran 6 Hasil perhitungan kepraktisan respon peserta didik	108
Lampiran 7. Rekap nilai	109
Lampiran 8. Hasil perhitungan n-gain menggunakan spss	109
Lampiran 9. Dokumentasi	110
Lampiran 10 Rencana Pembelajaran.....	113
Lampiran 11. Lembar validasi instrumen bahan ajar	127
Lampiran 12. Lembar validasi instrumen pretest posttest	132
Lampiran 13 Lembar respon peserta didik.....	140
Lampiran 14. Berkas persetujuan pembimbing melakukan penelitian	142
Lampiran 15 Berkas perizinan penelitian	143
Lampiran 16 Surat keterangan sudah melakukan penelitian.....	144
Lampiran 17 Soal Pretest Posttest.....	144
Lampiran 18 Tampilan Bahan Ajar Pada Media E-Learning Berbasis Microsoft Teams	148
Lampiran 19 Lembar Konsultasi.....	154
Lampiran 20 Sertifikat plagiasi artikel.....	156
Lampiran 21 Letter of Accepted (LoA) artikel	157