



**PENGEMBANGAN MEDIA *INTERACTIVE DIGITAL*
WORKSHEETS BERBASIS KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS
SEBAGAI PENGUATAN LITERASI MATEMATIKA
DI SEKOLAH DASAR**

Tesis

Disusun untuk Memperoleh Gelar Magister Pendidikan

Oleh:
ISNA AMALIYA
NIM 202103088

**PROGRAM STUDI MAGISTER PENDIDIKAN DASAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MURIA KUDUS
2023**



**PENGEMBANGAN MEDIA *INTERACTIVE DIGITAL*
WORKSHEETS BERBASIS KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS
SEBAGAI PENGUATAN LITERASI MATEMATIKA
DI SEKOLAH DASAR**

Tesis

Disusun untuk Memperoleh Gelar Magister Pendidikan

Oleh:

**ISNA AMALIYA
NIM 202103088**

**PROGRAM STUDI MAGISTER PENDIDIKAN DASAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MURIA KUDUS
2023**

MOTO DAN PERSEMBAHAN

MOTO

Pengetahuan yang baik adalah yang memberi manfaat, bukan hanya diingat –
Imam Syafi'i

PERSEMBAHAN

Tesis ini dipersembahkan untuk Almater Program Studi Magister Pendidikan
Dasar Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muria Kudus (UMK)

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Tesis oleh ISNA AMALIYA (NIM 202103088) ini telah diperiksa dan disetujui untuk diuji.

Kudus, Agustus 2023
Pembimbing I



Prof. Aida Suraya Haji MD. Yunus, Ph.D.
NIDN. -

Kudus, Agustus 2023
Pembimbing II



Dr. Sumaji, S.Pd, M.Pd.
NIDN. 0628098002

Mengetahui,
Program Studi Magister Pendidikan Dasar
Ketua,




Dr. Sri Utaminingsih, M.Pd
NIDN. 0607036901

PENGESAHAN PENGUJI

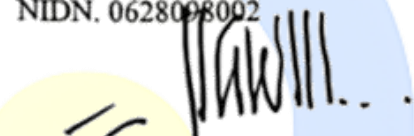
Tesis oleh ISNA AMALIYA (NIM 202103088) ini telah dipertahankan di depan Tim Penguji sebagai syarat untuk memperoleh gelar Magister Pendidikan Dasar.

Kudus, Agustus 2023

Tim Penguji


Prof. Aida Suraya Haji MD. Yunus, Ph.D. (Ketua)
NIP. 10987654321


Dr. Sumaji, S.Pd., M.Pd. (Sekretaris)
NIDN. 0628098002


Dr. Gunawan Setiadi, S.IP., M.Pd. (Anggota)
NIDK. 8878790019


Dr. Nur Fajrie, S.Pd., M.Pd. (Anggota)
NIDN. 0619097803

Mengetahui
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan




Drs. Sucipto, M.Pd., Kons
NIDN. 0629086302

PRAKATA

Segala puji dan Syukur kehadirat Allah Swt. yang telah melimpahkan Rahmat-Nya. Berkat karunia-Nya, peneliti dapat menyelesaikan tesis yang berjudul “Pengembangan Media *Interactive Digital Worksheets* Berbasis Kemampuan Berpikir Kritis sebagai Penguatan Literasi Matematika di Sekolah Dasar”. Tesis ini disusun sebagai salah satu persyaratan meraih gelar Magister Pendidikan pada Program Studi Megister Pendidikan Dasar Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muria Kudus.

Penelitian ini dapat diselesaikan berkat bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, peneliti menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan setinggi-tingginya kepada pihak-pihak yang telah membantu penyelesaian penelitian ini. Ucapan terima kasih peneliti sampaikan pertama kali kepada para pembimbing: Prof. Aida Suraya Haji MD. Yunus, Ph.D. (Pembimbing I) dan Dr. Sumaji, S.Pd., M.Pd (Pembimbing II).

Ucapan terima kasih peneliti sampaikan juga kepada semua pihak yang telah membantu selama proses penyelesaian studi, diantaranya:

1. Prof. Dr. Ir. Darsono, M.Si., selaku Rektor Universitas Muria Kudus yang telah memberi kesempatan kepada penulis untuk menimba ilmu di Universitas Muria Kudus (UMK).
2. Drs. Sucipto, M.Pd., Kons., selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian.
3. Dr. Sri Utaminingsih, M.Pd., selaku Ketua Program Studi Magister Pendidikan Dasar yang telah memberikan kesempatan serta arahan selama Pendidikan, penelitian, dan penulisan tesis ini.
4. Prof. Aida Suraya Haji MD. Yunus, Ph.D., selaku Dosen Pembimbing I yang telah membimbing penulis dengan penuh dedikasi yang tinggi.
5. Dr. Sumaji, S.Pd., M.Pd., selaku Dosen Pembimbing II yang telah mengarahkan penulis dengan penuh ketekunan dan kecermatan.

6. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Magister Pendidikan Dasar yang telah memberikan bimbingan dan ilmu kepada penulis selama menempuh pendidikan di Universitas Muria Kudus.
7. Bapak dan Ibu validator instrumen yang telah memberikan arahan dan masukan dalam pengembangan produk penelitian.
8. Kepala Sekolah Dasar Negeri di Gugus Bintarum Kecamatan Demak Kabupaten Demak yang telah mengizinkan penulis melakukan penelitian di instansi yang dipimpinnya.
9. Guru di SD Negeri Gugus Bintarum Kecamatan Demak Kabupaten Demak yang telah membantu penulis dalam melakukan penelitian.
10. Semua pihak yang telah memberikan dorongan, bantuan, dan kasih sayang baik material maupun moral sehingga tesis ini dapat terselesaikan dengan baik.

Peneliti sadar bahwa dalam tesis ini mungkin masih terdapat kekurangan, baik isi maupun tulisan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak sangat peneliti harapkan. Semoga hasil penelitian ini bermanfaat dan merupakan kontribusi bagi pengembangan ilmu pengetahuan.

Kudus, Agustus 2023

Isna Amaliya

ABSTRACT

Amaliya, Isna. 2023. Development of Interactive Digital Media Worksheets Based on Critical Thinking Ability to Strengthen Mathematical Literacy in Elementary Schools. Thesis. Postgraduate Primary Education, Universitas Muria Kudus. Advisor I: Prof. Aida Suraya Haji MD. Yunus, Ph.D. Advisor II: Dr. Sumaji, S.Pd, M.Pd.

Keywords: interactive digital worksheets, critical thinking, math literacy, elementary school

The purposes of this research are 1) to analyze the design of developing interactive digital worksheets media based on critical thinking skills in strengthening grade IV mathematical literacy in Demak District; 2) identify the feasibility of developing interactive digital media worksheets based on critical thinking skills in strengthening grade IV mathematical literacy in Demak District; and 3) testing the effectiveness of developing interactive digital media worksheets based on critical thinking skills in strengthening grade IV mathematical literacy in Demak District.

The research method uses Research and Development developed by Sugiyono with 10 simplified research steps and adapted into 7 research steps according to the needs of researchers, namely potentials and problems, data collection, product design, design validation, design revisions, product trials, product revisions. Data collection techniques through interviews, observation, questionnaires, and tests. The effectiveness of interactive digital worksheets media is obtained from the pretest and posttest scores in the control class and the experimental class. The data analysis technique used is the N-Gain test and t-test to determine the increase in students' mathematical literacy abilities

The results of the study show that 1) the characteristics of the developed media are in the form of interactive digital worksheets based on critical thinking skills containing material and practice questions in mathematics subject matter of fractions; 2) the feasibility of the media based on the average student score shows a value of 90%, while the results of the teacher's response questionnaire to the learning media are 87.5% with a very feasible category; and 3) the effectiveness of interactive digital worksheets media in improving mathematical literacy skills is shown from the average N-Gain test for the experimental class of 83.33% which is included in the very effective category. So that media interactive digital worksheets are very effective in improving the mathematical literacy skills of fourth grade students.

ABSTRAK

Amaliya, Isna. 2023. *Pengembangan Media Interactive Digital Worksheets Berbasis Kemampuan Berpikir Kritis Sebagai Penguatan Literasi Matematika di Sekolah Dasar*. Tesis. Program Studi Magister Pendidikan Dasar, Universitas Muria Kudus. Pembimbing I: Prof. Aida Surya Haji MD. Yunus, Ph.D. Pembimbing II: Dr. Sumaji, S.Pd, M.Pd.

Kata Kunci: *interactive digital worksheets*, berpikir kritis, literasi matematika, sekolah dasar

Tujuan dari penelitian ini adalah 1) menganalisis desain pengembangan media *interactive digital worksheets* berbasis kemampuan berpikir kritis dalam penguatan literasi matematika kelas IV di Kecamatan Demak; 2) mengidentifikasi kelayakan dari pengembangan media *interactive digital worksheets* berbasis kemampuan berpikir kritis dalam penguatan literasi matematika kelas IV di Kecamatan Demak; dan 3) menguji keefektifan pengembangan media *interactive digital worksheets* berbasis kemampuan berpikir kritis dalam penguatan literasi matematika kelas IV di Kecamatan Demak.

Metode penelitian menggunakan *Research and Development* yang dikembangkan oleh Sugiyono dengan 10 langkah penelitian yang disederhanakan dan disesuaikan menjadi 7 langkah penelitian sesuai kebutuhan peneliti, yaitu potensi dan masalah, pengumpulan data, desain produk, validasi desain, revisi desain, uji coba produk, revisi produk. Teknik pengumpulan data melalui wawancara, observasi, angket, dan tes. Keefektifan media *interactive digital worksheets* diperoleh dari skor *pretest* dan *posttest* pada kelas kontrol dan kelas eksperimen. Teknik analisis data yang digunakan adalah uji N-Gain dan uji-t untuk mengetahui peningkatan kemampuan literasi matematika siswa

Hasil penelitian menunjukkan bahwa 1) karakteristik media hasil pengembangan berupa *interactive digital worksheets* berbasis kemampuan berpikir kritis berisi materi dan soal-soal latihan pada mata pelajaran matematika materi bilangan pecahan; 2) kelayakan media berdasarkan rata-rata skor siswa menunjukkan nilai 90%, sedangkan hasil angket respon guru terhadap media pembelajaran adalah 87,5% dengan kategori sangat layak; dan 3) keefektifan media *interactive digital worksheets* dalam meningkatkan kemampuan literasi matematika ditunjukkan dari rata-rata uji N-Gain kelas eksperimen sebesar 83,33% termasuk dalam kategori sangat efektif. Sehingga media *interactive digital worksheets* sangat efektif dalam meningkatkan kemampuan literasi matematika siswa kelas IV.

DAFTAR ISI

PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	v
PENGESAHAN PENGUJI.....	vi
PRAKATA.....	vii
ABSTRACT.....	ix
ABSTRAK.....	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	10
1.3 Cakupan Masalah.....	10
1.4 Rumusan Masalah.....	11
1.5 Tujuan Penelitian.....	11
1.6 Manfaat Penelitian.....	11
1.7 Manfaat Teoritis.....	12
1.8 Spesifikasi Produk.....	12
BAB II KAJIAN PUSTAKA DAN HIPOTESIS.....	15
2.1 Kajian Pustaka.....	15
2.1.1 Pembelajaran Matematika di SD.....	15
2.1.2 Literasi Matematika.....	17
2.1.3 Kemampuan Berpikir Kritis.....	19
2.1.4 <i>Interactive Digital Worksheets</i> (LKPD Interaktif Digital).....	26
2.2 Kajian Penelitian Sebelumnya.....	27
2.3 Kerangka Berpikir.....	29
2.4 Hipotesis.....	32
BAB III METODE PENELITIAN.....	33
3.1 Desain Penelitian.....	33

3.2	Prosedur Penelitian.....	33
3.3	Sumber dan Jenis Data	41
3.3.1	Sumber Data.....	42
3.3.2	Jenis Data	42
3.4	Teknik Pengumpulan Data	42
3.4.1	Tes	43
3.4.2	Non-Tes	43
3.5	Instrumen Penelitian.....	45
3.6	Uji Keabsahan Data.....	46
3.6.1	Data Validasi Ahli dan Data Kelayakan Media.....	47
3.6.2	Data Tes Kemampuan Literasi Matematika	48
3.7	Analisis Data	53
3.7.1	Analisis Validitas Instrumen	54
3.7.2	Analisis Kelayakan Media	55
3.7.3	Analisis Efektivitas Media <i>Interactive Digital Worksheet</i>	55
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN		59
4.1	Hasil Penelitian	59
4.1.1	Desain Pengembangan Media <i>Interactive Digital Worksheets</i> berbasis Kemampuan Berpikir Kritis	59
4.1.1.1	Desain Produk	60
4.1.1.2	Konsep Produk	60
4.1.1.3	<i>Flowchart</i> Produk.....	61
4.1.1.4	Rancangan Produk	63
4.1.1.5	Tahap Pengembangan.....	63
4.1.1.6	Prototipe Media <i>Interactive Digital Worksheets</i> berbasis Kemampuan Berpikir Kritis.....	65
4.1.1.6.1	Tahap Implementasi.....	65
4.1.1.6.2	Tahap Evaluasi.....	66
4.1.1.7	Produk Akhir	71
4.1.2	Analisis Kelayakan Media <i>Interactive Digital Worksheets</i> berbasis Kemampuan Berpikir Kritis.....	73

4.1.3	Efektifitas Pengembangan Media <i>Interactive Digital Worksheets</i> berbasis Kemampuan Berpikir Kritis dalam Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematika	75
4.1.3.1	Analisis Deskriptif	75
4.1.3.2	Uji Prasyarat.....	76
4.1.3.3	Uji Ketuntasan.....	79
4.1.3.4	Uji N-Gain.....	79
4.1.3.5	Uji Hipotesis.....	82
4.2	Pembahasan.....	84
4.2.1	Desain Pengembangan Media <i>Interactive Digital Worksheets</i> berbasis Kemampuan Berpikir Kritis	84
4.2.2	Analisis Kelayakan Media <i>Interactive Digital Worksheets</i> berbasis Kemampuan Berpikir Kritis.....	87
4.2.3	Efektivitas Pengembangan Media <i>Interactive Digital Worksheets</i> berbasis Kemampuan Berpikir Kritis dalam Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematika	88
BAB V PENUTUP		91
5.1	Simpulan	91
5.2	Saran.....	92
DAFTAR PUSTAKA		93
LAMPIRAN		99

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Indikator Berpikir Kritis Watson Glaster	23
Tabel 2.2 Indikator Berpikir Kritis Jacob & Sam	24
Tabel 3.1 Hasil Rapor Pendidikan SDN Mangunjiwan 1 Tahun 2022	35
Tabel 3.2 Indikator Pencapaian Siswa pada Kemampuan Numerasi.....	35
Tabel 3.3 Hasil Wawancara Potensi dan Masalah.....	36
Tabel 3.4 Kisi-kisi Angket Validasi Ahli Media.....	39
Tabel 3.5 Kisi-kisi Angket Validasi Ahli Materi	39
Tabel 3.6 Kisi-kisi Angket Validasi Ahli Bahasa	39
Tabel 3.7 Teknik Pengumpulan Data.....	44
Tabel 3.8 Kriteria Validitas Instrumen	47
Tabel 3.9 Kriteria Reliabilitas Instrumen.....	48
Tabel 3.10 Kriteria Validitas Instrumen	49
Tabel 3.11 Hasil Uji Validasi Soal Tes	49
Tabel 3.12 Kriteria Reliabilitas Instrumen.....	51
Tabel 3.13 Hasil Uji Reliabilitas.....	51
Tabel 3.14 Kriteria Taraf Kesukaran	51
Tabel 3.15 Hasil Uji Taraf Kesukaran Soal Tes	52
Tabel 3.16 Kriteria Daya Beda.....	53
Tabel 3.17 Hasil Uji Daya Beda Soal Tes.....	53
Tabel 3.18 Kriteria Ketetapan Indeks Validitas Media Interactive Digital	54
Tabel 3.19 Kriteria Kelayakan Media	55
Tabel 3.20 Kategori Gain Ternormalisasi	57
Tabel 3.21 Kategori Tingkat Kemampuan Literasi Matematika	57
Tabel 4.1 Desain Awal Pengembangan Media Interactive Digital Worksheets	63
Tabel 4.2 Hasil Validasi Ahli Media.....	66
Tabel 4.3 Daftar Saran dari Ahli Media terhadap Pengembangan Media	67
Tabel 4.4 Perbandingan Media Sebelum dan Sesudah Diperbaiki Atas Saran Ahli	67

Tabel 4.5 Hasil Validasi Ahli Materi	68
Tabel 4.6 Daftar Saran dari Ahli Materi terhadap Pengembangan Media	69
Tabel 4.7 Perbandingan Media Sebelum dan Sesudah Diperbaiki Atas Saran Ahli	69
Tabel 4.8 Hasil Validasi Ahli Bahasa	70
Tabel 4.9 Daftar Saran dari Ahli Bahasa terhadap Pengembangan Media.....	71
Tabel 4.10 Perbandingan Media Sebelum dan Sesudah Diperbaiki Atas Saran ...	71
Tabel 4.11 Hasil Respon Siswa terhadap Media Interactive Digital Worksheets .	73
Tabel 4.12 Hasil Respon Guru terhadap Media Interactive Digital Worksheets...	74
Tabel 4.13 Statistik Deskriptif Kelas Kontrol	76
Tabel 4.14 Statistik Deskriptif Kelas Eksperimen	76
Tabel 4.15 Hasil Uji Normalitas.....	77
Tabel 4.16 Hasil Uji Homogenitas Data Pretest Kelas Kontrol dan Eksperimen .	78
Tabel 4. 17 Hasil Uji Homogenitas Data Posttest Kelas Kontrol dan Eksperimen	78
Tabel 4. 18 Uji N-Gain Pretest dan Posttest Kelas Kontrol	80
Tabel 4. 19 Uji N-Gain Pretest dan Posttest Kelas Eksperimen	81
Tabel 4. 20 Hasil Uji Independent t-test.....	83

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Berpikir	31
Gambar 3.1 Langkah-langkah Penelitian Metode Research and Development...	33
Gambar 4.1 Struktur Navigasi Produk	60
Gambar 4.2 Flowchart Media Interactive Digital Worksheets.....	62
Gambar 4. 3 Tahap Pengembangan Media <i>Interactive Digital Worksheets</i>	64
Gambar 4. 4 Latihan Soal pada Media <i>Interactive Digital Worksheets</i> bermuatan	65
Gambar 4.5 Produk Akhir Pengembangan Media Interactive Digital Worksheets	72
Gambar 4.6 Grafik Ketuntasan Kemampuan Literasi Matematika.....	79
Gambar 4. 8 Grafik Distribusi Frekuensi N-Gain Kemampuan Literasi	82

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Kisi-kisi Angket Validasi Ahli Media	100
Lampiran 2 Lembar Validasi Ahli Media (Dosen)	101
Lampiran 3 Rekapitulasi Hasil Validasi Ahli Media	105
Lampiran 4 Kisi-kisi Angket Validasi Ahli Materi	108
Lampiran 5 Lembar Validasi Ahli Materi (Dosen).....	109
Lampiran 6 Rekapitulasi Hasil Validasi Ahli Materi	112
Lampiran 7 Kisi-kisi Angket Validasi Ahli Bahasa.....	114
Lampiran 8 Lembar Validasi Ahli Bahasa (Dosen).....	115
Lampiran 9 Rekapitulasi Hasil Validasi Ahli Bahasa	118
Lampiran 10 Lembar Angket Respon Guru	120
Lampiran 11 Rekapitulasi Hasil Angket Respon Guru	122
Lampiran 12 Lembar Angket Minat Siswa	123
Lampiran 13 Rekapitulasi Hasil Angket Minat Siswa	126
Lampiran 14 Rekapitulasi Nilai Kelas Kontrol.....	129
Lampiran 15 Rekapitulasi Nilai Kelas Eksperimen	130
Lampiran 16 Hasil Pengolahan Data SPSS.....	131
Lampiran 17 Angket Kebutuhan Media Pembelajaran	136
Lampiran 18 Rekap Hasil Wawancara	137
Lampiran 19 Dokumentasi Kegiatan Penelitian	139