

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN POHON PINTAR PADA
MATA PELAJARAN MATEMATIKA MATERI PENGURANGAN
KELAS I SDN 115 PEKANBARU**

SKRIPSI



DEA MONIKA

NPM. 196910768

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
PEKANBARU**

2023

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN POHON PINTAR PADA
MATA PELAJARAN MATEMATIKA MATERI PENGURANGAN
KELAS I SDN 115 PEKANBARU**

SKRIPSI

*Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana
Pendidikan Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar*



DEA MONIKA

196910768

PEMBIMBING

SITI QURATUL AIN, S.Pd.,M.Pd

NIDN. 1019129001

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
PEKANBARU**

2023

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN POHON PINTAR PADA MATA PELAJARAN MATEMATIKA MATERI PENGURANGAN KELAS I SDN 115 PEKANBARU

Dipersembahkan dan disusun oleh

Nama : Dea Monika
NPM : 196910768
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Pembimbing,



Siti Quratul Ain, S.Pd.,M.Pd
NIDN. 1019129001

Ketua Program Studi,



Zaka Hadikusuma Ramadan,S.Pd.,M.Pd
NIDN.1026029001

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana
Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Islam Riau

Pekanbaru, 27 Juli 2023



Dekan FKIP UIR

Dr. Miranti Eka Putri, S.Pd., M.Ed.
NIDN. 1005068201



YAYASAN LEMBAGA PENDIDIKAN ISLAM (YLPI) RIAU
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Jalan Kaharuddin Nasution No. 113 P. Marpoyan Pekanbaru Riau Indonesia – Kode Pos: 28284
Telp. +62 761 674674 Fax. +62 761 674834 Website: www.uir.ac.id Email: info@uir.ac.id



BERITA ACARA UJIAN SKRIPSI

Berdasarkan Surat Keputusan Dekan Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau, Pekanbaru, tanggal 27 Juli 2023, Nomor : 0089/FKIP-UIR/KPTS/2023, maka pada hari Kamis, 27 Juli 2023, telah dilaksanakan Ujian Skripsi Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Riau, Jenjang Studi S1, Tahun Akademik 2022/2023 (Genap) berikut ini:

Nama : DEA MONIKA
NPM : 196910768
Judul Skripsi : Pengembangan Media Pembelajaran Pohon Pintar Pada Mata Pelajaran Matematika Materi Pengurangan Kelas I SDN 115 Pekanbaru
Tanggal Ujian : 27 Juli 2023
Tempat Pelaksanaan Ujian : Ruang A6.15

Dengan Keputusan Hasil Ujian Skripsi:

Lulus Dengan Perbaikan

Nilai Ujian:

Nilai Ujian Huruf = A

Tim Penguji Skripsi :

No	Nama	Jabatan
1.	Siti Quratul Ain, S.Pd., M.Pd	(KETUA)
2	Febrina Dafit, S.Pd.,M.Pd	(ANGGOTA)
3	Zaka Hadikusuma Ramadan, S.Pd.,M.Pd	(ANGGOTA)

Dibuat di : Pekanbaru
Pada Tanggal : 29 Juli 2023

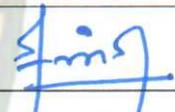
**Ditandatangani Secara Elektronik Melalui :
Sistem Informasi Pendidikan (SIP)**

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS ISLAM RIAU**

**HALAMAN PERSETUJUAN PERBAIKAN (REVISI)
UJIAN AKHIR SKRIPSI**

Nama Mahasiswa : Dea Monika
Npm : 196910768
Tanggal Ujian Akhir : 27 Juli 2023
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Judul Skripsi : Pengembangan Media Pembelajaran Pohon Pintar Pada Mata Pelajaran Matematika Materi Pengurangan Kelas I SDN 115 Pekanbaru

*Telah Diperbaiki Dan Disetujui Oleh Tim Pengarah Dan Diperkenankan Untuk
Dicek Serta Diperbanyak*

No.	TIM PENGARAH	TANDA TANGAN
1.	Siti Quratul Ain, S.Pd., M.Pd	
2.	Febrina Dafit, S.Pd., M.Pd	
3.	Zaka Hadikusuma Ramadan, S.Pd., M.Pd	

Pekanbaru, 27 Juli 2023
Mengetahui
Ketua Prodi


Zaka Hadikusuma Ramadan, S.Pd., M.Pd
NIDN.1026029001

**LEMBAR PERNYATAAN ORISINILITAS DAN PERSETUJUAN
PUBLIKASI**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Dea Monika
NPM : 196910768
Judul Skripsi : Pengembangan Media Pembelajaran Pohon Pintar Pada Mata Pelajaran Matematika Materi Pengurangan Siswa Kelas I SDN 115 Pekanbaru
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi ini merupakan hasil penelitian, pemikiran, dan pemaparan asli saya sendiri. Skripsi ini asli pemikiran saya sendiri dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik sarjana yang ditulis oleh orang lain, baik yang ada di Universitas Islam Riau atau Perguruan tinggi lainnya. Apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidak benaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia sanksi akademik sesuai dengan peraturan yang berlaku di Universitas Islam Riau.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya tanpa paksaan dari pihak manapun.

Pekanbaru, 06 Agustus 2023

Yang membuat pernyataan,



Dea Monika

NPM. 196910768

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah Subhanahu wata'alah berkat Rahmat, Hidayat, dan Karunia-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini yang judul **“Pengembangan Media Pembelajaran Pohon Pintar Pada Mata Pelajaran Matematika Materi Pengurangan Kelas I SDN 115 Pekanbaru ”** ini dengan baik. Shalawat beserta salah semoga senantiasa tercurahkan kepada nabi kita Muhammad SAW beserta keluarganya, para sahabatnya, dan para pengikut akhir zaman.

Penulisan skripsi ini diajukan sebagai salah satu syarat kelulusan Strata satu (S-1) pada Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Islam Riau. Penulisan skripsi ini menyadari bahwa masih banyak kekurangan dan keterbatasan ilmu pengetahuan yang peneliti miliki.

Dalam penulisan skripsi ini peneliti mendapat bantuan, bimbingan, serta dorongan dari berbagai pihak sehingga skripsi ini dapat diselesaikan. Untuk itu pada kesempatan ini peneliti mengucapkan banyak terimakasih kepada:

1. Dr. Miranti Eka Putri, S.,Pd., M. Ed. Selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan.
2. Zaka Hadikusuma Ramadan, S.Pd., M.Pd selaku ketua program studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PDSD), Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Islam Riau yang telah mengizinkan judul skripsi ini untuk diteliti.
3. Siti Quratul Ain, S.Pd., M, Pd selaku dosen pembimbing yang telah menyisihkan waktunya untuk mengoreksi skripsi ini selama proses penulisan dan telah memberikan bimbingan, arahan dan motivasi kepada penulis.

4. Seluruh Dosen Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD), Fakultas keguruan dan ilmu pendidikan, Universitas Islam Riau yang telah memberikan masukan dan saran yang bermanfaat bagi skripsi ini.
5. Afzurina Kurniawati S.Pd selaku wali kelas I SDN 115 Pekanbaru yang telah memberikan waktu untuk berdiskusi dan memberikan masukan yang bermanfaat.
6. Seluruh tenaga pendidik dan kependidikan di SDN 115 Pekanbaru
7. Kepada orang tua tercinta Ayah (Agustria Sitepu) dan Ibunda (Albinawati Br. Tarigan) yang senantiasa mendoakan, memberikan motivasi, menasehati dengan setulus hati serta memberikan dukungan baik moril maupun materil dan menjadi tempat berkeluh kesah selama perjuangan ini.
8. Kepada saudara penulis Abang (Sastra Sitepu), Kakak (Sri Delima Br Sitepu A.Md.Keb) Abang Ipar (Iis Sardi Sembiring), Adik (Romi Setiawan Sitepu dan Fika Ramasari, Br Sitepu) terimakasih atas doa dan segala dukungannya.
9. Kepada para sahabat saya Khofifah Nurti Br Regar, Khoirutun Nisa, Suci Prihatini yang telah menemani dan membantu penulis dalam suka maupun duka, serta memberikan motivasi dan semangat.
10. Serta teman-teman seperjuangan dalam meraih gelar S.Pd yang selalu membantu.
11. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu-persatu yang telah membantu saya baik langsung maupun tidak langsung dalam menyelesaikan skripsi ini.
12. Untuk diri sendiri terimakasih telah berjuang dan telah sampai ditahap penyusunan skripsi ini.

Akhir kata kepada semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini peneliti ucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya. Semoga Allah SWT mencatat sebagai alam baik. Peneliti menyadari bahwa penelitian ini masih ada kekurangan karena keterbatasan pengetahuan peneliti, oleh karena itu peneliti mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi penelitian yang lebih baik lagi. Namun demikian adanya, semoga skripsi ini dapat dijadikan acuan tindak lanjut peneliti selanjutnya dan bermanfaat bagi kita semua terutama dibidang ilmu pendidikan, Aamiin yaa robbal alamin.

Pekanbaru, 06 Juli 2023

Dea Monika

**Pengembangan Media Pembelajaran Pohon Pintar Pada
Mata Pelajaran Matematika Materi Pengurangan
Kelas I SDN 115 Pekanbaru**

**Dea Monika
196910768**

Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar , Fakultas Keguruan dan
Ilmu Pendidikan, Universitas Islam Riau

Pembimbing: Siti Quratul Ain, S.Pd.,M.Pd

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui validitas media pembelajaran pohon pintar pada mata pelajaran matematika materi pengurangan kelas I SDN 115 Pekanbaru. Penelitian ini menggunakan tiga tahap yaitu, (1) tahap *analysis* (analisis), yaitu analisis kebutuhan guru, analisis kebutuhan siswa dan analisis kurikulum, (2) tahap *design* (perancangan), yaitu perancangan pembuatan media pembelajaran sesuai dengan kebutuhan, (3) tahap *development* (pengembangan) adalah tahap uji validitas. Namun pada penelitian ini penulis hanya mengambil dan melakukan penelitian terbatas dari tahap analisis (*Analysis*) sampai tahap pengembangan (*Development*) karena keterbatasan biaya dan waktu yang penulis miliki. Sumber data yang diperoleh dari data primer yaitu guru, siswa dan validator. Sedangkan data sekunder diperoleh dari artikel, jurnal, buku, perpustakaan atau laporan dan situs-situs resmi di internet. Data yang dikumpulkan melalui teknik wawancara, validasi angket dan dokumentasi. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penelitian aspek media pohon pintar memperoleh persentase skor 93,75 % dengan kriteria sangat valid dan aspek materi pohon pintar memperoleh persentase skor 92,5% dengan kriteria sangat valid. Secara keseluruhan validitas media pohon pintar memperoleh nilai rata-rata persentase skor 93,12% sehingga media pohon pintar ini berkriteria sangat layak tanpa revisi.

Kata Kunci: Media, Pohon Pintar, Materi Pengurangan

***Development of Smart Tree Learning Media on
Mathematics Subjects Subtraction Material
Class I SDN 115 Pekanbaru***

Dea Monika

196910768

*Elementary School Teacher Education Study Program, Faculty of Teacher
Training and Education, Universitas Islam Riau*

Supervisor: Siti Quratul Ain, S.Pd.,M.Pd

Abstract

This study aims to determine the validity of smart tree learning media in mathematics subjects of grade I reduction material at SDN 115 Pekanbaru. This research uses three stages, namely, (1) the analysis stage, namely teacher needs analysis, student needs analysis and curriculum analysis, (2) the design stage, which is the design of making learning media according to needs, (3) the development stage is the validity test stage. However, in this study the author only took and conducted limited research from the analysis stage to the development stage because of the limited cost and time the author had. Data sources obtained from primary data are teachers, students and validators. While secondary data is obtained from articles, journals, books, libraries or reports and official websites on the internet. Data collected through interview techniques, questionnaire validation and documentation. The results of this study showed that the research on the media aspect of the smart tree obtained a percentage score of 93.75% with very valid criteria and the material aspect of the smart tree obtained a percentage score of 92.5% with very valid criteria. Overall, the validity of the smart tree media obtained an average score percentage score of 93.12% so that this smart tree media is very feasible without revision.

Keywords: *Media, Smart Tree, Reduction Material*

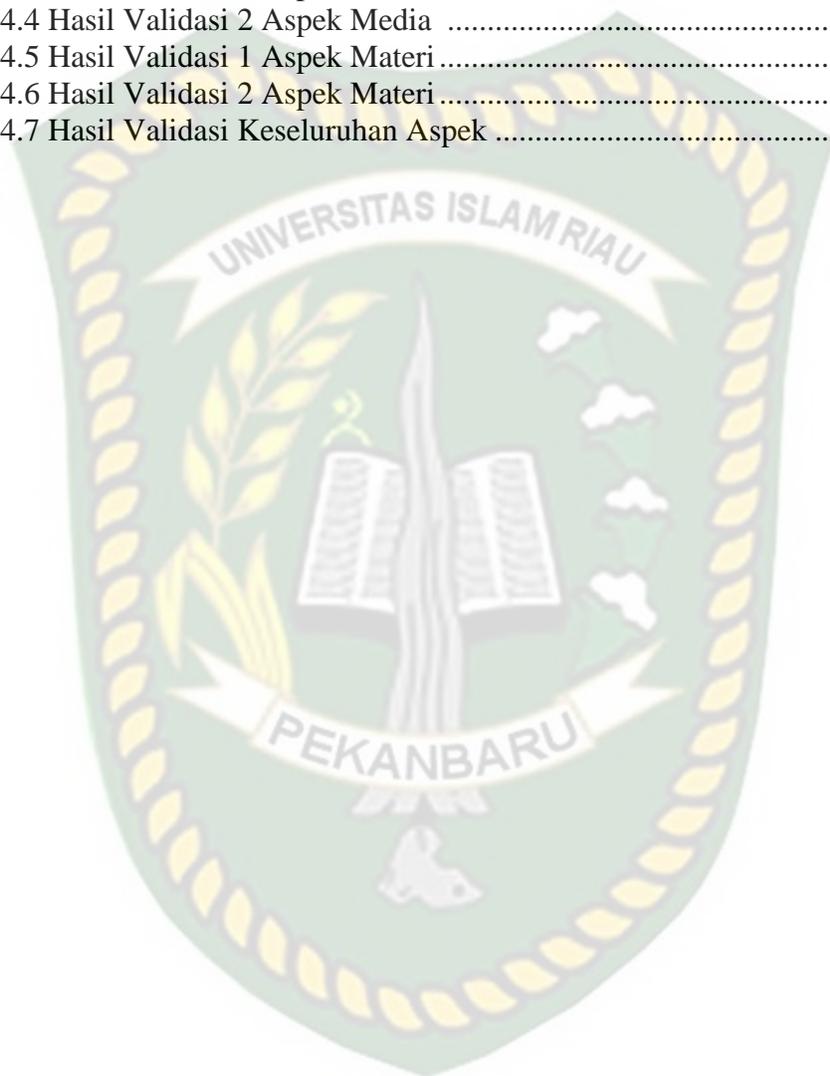
DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	
BERITA ACARA SKRIPSI	
HALAMAN PERSETUJUAN PERBAIKAN REVISI SKRIPSI	
PERNYATAAN ORISINILITAS & PERSETUJUAN PUBLIKASI	
KATA PENGANTAR.....	i
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	6
1.3 Batasan Masalah.....	6
1.4 Rumusan Masalah	7
1.5 Tujuan Penelitian	7
1.6 Manfaat Penelitian	7
BAB II KAJIAN PUSTAKA	
2.1 Hakikat Penelitian Pengembangan	9
2.1.1 Pengertian Penelitian Pengembangan	9
2.1.2 Jenis-jenis Penelitian Pengembangan	9
2.2 Media Pembelajaran.....	12
2.2.1 Pengertian Media Pembelajaran.....	12
2.2.2 Manfaat Media Pembelajaran	13
2.2.3 Jenis-jenis Media Pembelajaran	14
2.3 Media Pohon Pintar	17
2.3.1 Pengertian Pohon Pintar	17
2.3.2 Manfaat Media Pohon Pintar	18
2.3.3 Kelebihan Media Pohon Pintar	19
2.3.4 Kekurangan Media Pohon Pintar	20
2.3.5 Langkah-langkah Membuat Media Pohon Pintar	21
2.3.6 Langkah-langkah Penggunaan Media Pohon Pintar	21
2.4 Materi Pengurangan	22
2.4.1 Pengurangan	22
2.4.2 Pengurangan Bersusun Panjang	24
2.4.3 Pengurangan Bersusun Pendek	24
2.5 Karakteristik Siswa Kelas I Sekolah Dasar.....	25
2.6 Penelitian Relevan.....	26
2.7 Kerangka Berpikir	27
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
3.1 Desain Penelitian	30

3.2 Tempat dan Waktu Penelitian	30
3.2.1 Tempat Penelitian	30
3.2.2 Waktu Penelitian	30
3.3 Prosedur Penelitian	31
3.4 Data, Sumber Data, dan Subjek Penelitian	35
3.4.1 Data	35
3.4.2 Sumber Data	36
3.4.3 Subjek Penelitian.....	36
3.5 Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data	36
3.5.1 Teknik Pengumpulan Data	36
3.5.2 Instrumen Pengumpulan Data	38
3.6 Teknik Analisis Data	41
3.6.1 Data Kualitatif	41
3.6.2 Data Kuantitatif	41
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Deskripsi Penelitian	44
4.2 Hasil Penelitian.....	45
4.3 Pembahasan Hasil Penelitian.....	72
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan	82
5.2 Saran	83
DAFTAR PUSTAKA	84
LAMPIRAN.....	89
DOKUMENTASI	144

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Kisi-Kisi Lembar Validasi Ahli Media	39
Tabel 3.2 Kisi-Kisi Lembar Validasi Ahli Materi	40
Tabel 3.3 Kriteria Penilaian Kevalidan Produk	42
Tabel 4.1 Capaian Pembelajaran dan Tujuan Pembelajaran Pada Kurikulum.	48
Tabel 4.2 Nama Validasi Ahli.....	58
Tabel 4.3 Hasil Validasi 1 Aspek Media	59
Tabel 4.4 Hasil Validasi 2 Aspek Media	68
Tabel 4.5 Hasil Validasi 1 Aspek Materi	69
Tabel 4.6 Hasil Validasi 2 Aspek Materi	71
Tabel 4.7 Hasil Validasi Keseluruhan Aspek	77



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Berpikir Peneliti.....	29
Gambar 3.1 Prosedur Penelitian ADDIE	31
Gambar 3.2 Tampilan Desain Awal Media Pohon Pintar.....	34
Gambar 4.1 Menyiapkan Alat dan Bahan	51
Gambar 4.2 Penentuan Ukuran Media	53
Gambar 4.3 Desain Batang Pohon	54
Gambar 4.4 Desain Daun Pohon.....	55
Gambar 4.5 Desain Buah	55
Gambar 4.6 Memotong dan Menyatukan Pola	56
Gambar 4.7 Hasil Media Pohon Pintar Yang Sudah Dibuat.....	57
Gambar 4.8 Hasil Revisi Petunjuk Pohon Pintar Ahli Media 1	61
Gambar 4.9 Hasil Sebelum dan Sesudah Revisi Ahli Media 1	61
Gambar 4.10 Hasil Sebelum dan Sesudah Revisi Ahli Media 1	63
Gambar 4.11 Hasil Sebelum dan Sesudah Revisi Ahli Media 1	64
Gambar 4.12 Hasil Sebelum dan Sesudah Revisi Ahli Media 2.....	65
Gambar 4.13 Hasil Sebelum dan Sesudah Revisi Ahli Media 2.....	66
Gambar 4.14 Hasil Sebelum dan Sesudah Revisi Ahli Media 2	67
Gambar 4.15 Diagram Hasil Penilaian Seluruh Aspek Media Pohon Pintar...	78
Gambar 4.16 Diagram Perbandingan Hasil Validitas Media Pohon Pintar	79

Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Perpustakaan Universitas Islam Riau

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Hasil Wawancara Pra Penelitian Dengan Guru	89
Lampiran 2 Hasil Wawancara Analisi Kebutuhan Guru.....	91
Lampiran 3 Hasil Wawancara Analisis Kebutuhan Siswa.....	93
Lampiran 4 Kisi-Kisi Lembar Validasi Media.....	95
Lampiran 5 Lembar Angket Validasi Media	96
Lampiran 6 Hasil Validasi Media Pertama	99
Lampiran 7 Hasil Validasi Media Kedua.....	102
Lampiran 8 Kisi-Kisi Angket Validasi Materi.....	105
Lampiran 9 Lembar Angket Validasi Materi	106
Lampiran 10 Hasil Validasi Materi Pertama.....	109
Lampiran 11 Hasil Validasi Materi Kedua	112
Lampiran 12 Kisi-Kisi Angket Validasi Media	115
Lampiran 13 Lembar Angket Validasi Media	116
Lampiran 14 Hasil Validasi Media Pertama Revisi.....	119
Lampiran 15 Hasil Validasi Media Kedua Revisi.....	122
Lampiran 16 Kisi-Kisi Angket Validasi Materi.....	125
Lampiran 17 Lembar Angket Validasi Materi	126
Lampiran 18 Hasil Validasi Materi Pertama Revisi	129
Lampiran 19 Hasil Validasi Materi Kedua Revisi	132
Lampiran 20 Lampiran Materi Pengurangan Dibuku Siswa	135
Lampiran 21 Rekap Analisis Data Validasi Sebelum dan Sesudah Revisi.....	136
Lampiran 22 Surat Izin Riset	137
Lampiran 23 Surat Rekomendasi	138
Lampiran 24 Surat Keterangan Penelitian Badan Kesatuan dan Politik.....	139
Lampiran 25 Surat Dinas Pendidikan	140
Lampiran 26 Surat Balasan Sekolah	141
Lampiran 27 Draf Artikel Ilmiah.....	142
Lampiran 28 Hasil Media Pohon Pintar Materi Pengurangan	143
Lampiran 29 Dokumentasi Gambar	144
Lampiran 30 Daftar Riwayat Hidup.....	145

Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Perpustakaan Universitas Islam Riau

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan proses dari pengajaran dan pelatihan yang diberikan kepada seseorang, pendidikan mengubah sikap dan tindakan seseorang atau kelompok untuk membantu mereka tumbuh sebagai manusia. Pendidikan menuntun peserta didik untuk dapat mencapai perubahan kearah yang lebih positif, perubahan yang diinginkan merupakan bagian dari suatu proses untuk menuju kedewasaan yang berlangsung secara terus menerus didalam kehidupan. Mudyaharjo (dalam Ahmadi 2014: 36) pendidikan adalah segala pengalaman belajar yang bersifat selamanya, dapat berlangsung di segala lingkungan, menumbuhkan pengalaman siswa untuk dapat belajar. Pendidikan sangat mempengaruhi pertumbuhan setiap individu, pendidikan terwujud dari segala sudut pandang pengalaman belajar didalam hidup. Pendidikan terjadi dimana saja dan kapan saja didalam suatu kehidupan.

Tujuan pendidikan adalah mengembangkan potensi yang ada didalam diri manusia dan mencerdaskan kehidupan bangsa. Berdasarkan UU No. 20 Tahun 2003, pendidikan nasional bertujuan untuk dapat membantu peserta didik menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang dapat bertanggung jawab. Pendidikan berkaitan erat dengan Kurikulum yang mana kurikulum berfungsi sebagai dasar untuk di jadikan landasan dan pedoman dalam pendidikan.

Sistem pendidikan sekarang ini sedang menggunakan dua kurikulum. Kurikulum 2013 dan kurikulum merdeka, namun sejalan beriringnya waktu kurikulum merdeka akan diterapkan disemua jenjang pendidikan. Menurut Hikmah (2020: 60) kurikulum dijadikan sebagai suatu rencana yang disusun untuk melancarkan proses pembelajaran dibawah bimbingan dan tanggung jawab sekolah atau lembaga pendidikan beserta para guru, kurikulum direncanakan terlebih dahulu baru dilaksanakan supaya proses pembelajaran berlangsung secara sistematis. Bagi guru kurikulum berfungsi sebagai panduan atau referensi untuk melakukan pembelajaran di sekolah. Dalam kurikulum ada berbagai pelajaran yang harus diajarkan (pelajari) oleh murid salah satunya mata pelajaran matematika.

Mata pelajaran yang paling penting dalam suatu pendidikan adalah mata pelajaran matematika. Menurut Susanto (dalam Awiria dkk, 2020:26) Matematika merupakan ilmu yang dapat membantu perkembangan IPTEK, menumbuhkan cara berpikir kritis siswa, dapat memberikan pendapat, membantu memecahkan masalah dalam keseharian, baik dilingkungan sekolah maupun luar sekolah, serta memberikan dukungan dalam mengembangkan ilmu pengetahuan. Wandini (2019:2) Matematika secara empiris bersumber dari pengalaman manusia, yang diolah secara analisis dan logis hingga terbentuk menjadi konsep yang mudah dipahami dan digunakan orang lain dengan benar. Karena proses berpikir itulah yang membuat matematika dasar terbentuknya pemikiran secara logika.

Untuk memperoleh pemahaman konsep yang baik, siswa harus terlibat aktif dalam pembelajaran maka di perlukan ketersediaan media pembelajaran

yang dapat membantu siswa dalam memahami pembelajaran salah satunya pada mata pelajaran matematika. Guru menggunakan media pembelajaran agar dapat menunjang proses pembelajaran, media biasanya dirancang khusus oleh guru agar materi pelajaran yang diberikan di pahami secara mudah oleh siswa, media pembelajaran dapat membantu meringankan tugas guru dalam menjelaskan materi yang diajarkan, agar proses pembelajaran berlangsung secara efektif, efisien dan menyenangkan, sehingga dapat menarik perhatian serta minat belajar siswa.

Hasan dkk (2021:4) Media merupakan alat untuk memindahkan atau memberikan suatu perintah. Media dikatakan sebagai alat perantara ketika prantara itu dapat memberikan informasi dalam proses pemberian pelajaran. Media dikatakan fleksibel karena dapat dimanfaatkan untuk semua jenjang pendidikan dan disemua kegiatan pembelajaran. Penggunaan media di suatu pelajaran biasanya dapat, mengontrol pembelajarannya sendiri, dan mengambil prespektif jangka panjang siswa tentang pembelajaran serta terdorongnya rasa ingin tahu siswa. Media pembelajaran banyak macam dan jenisnya, media digunakan oleh guru tergantung dari seberapa sulit pelajaran yang akan di sampaikan, maka dengan penggunaan media dapat mempermudah materi yang akan di ajarkan salah satu medianya yaitu media pohon pintar.

Menurut Angga dkk (2022: 3) media bagan pohon atau dikenal dengan sebutan pohon pintar adalah media yang dirancang, digunakan dalam pembelajaran, agar membantu siswa tertarik dalam proses belajar. Media ini dinamakan bagan pohon karena berbentuk seperti pohon yang memiliki batang, dahan dan daun. Pohon tersebut memiliki daun yang didalamnya berisi

penjelasan tentang materi Pengurangan Bersusun panjang dan pendek yang nantinya media tersebut digunakan sebagai alat untuk menyampaikan materi. Dengan menggunakan media pohon pintar ini dapat memudahkan siswa dalam proses pembelajaran, pohon pintar ini mudah digunakan oleh siapa saja.

Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan peneliti pada tanggal 1 Februari 2023 terhadap guru wali kelas I di SDN 115 Pekanbaru yang bernama Ibu Afzurina Kurniawati S.Pd, ada sebagian siswa yang berpendapat kalau mata pelajaran matematika ini ialah mata pelajaran yang sulit untuk dipelajari dan diterima oleh siswa. Sebagian siswa ada yang kurang tertarik pada pembelajaran matematika karena pelajaran ini identik dengan hitung-hitungan, dan berakibatkan belum maksimalnya hasil belajar siswa, guru juga sudah membangun suasana belajar yang menyenangkan dan menjelaskan materi pengurangan bersusun panjang dan pendek dengan teliti, namun masih ada saja siswa yang keliru akan materi tersebut dan menganggap materi pengurangan adalah materi penjumlahan. Selama proses pembelajaran berlangsung guru kurang memanfaatkan atau menggunakan media pembelajaran yang menarik, guru hanya terfokus dan terpaku kepada buku paket atau buku siswa dalam melakukan proses pembelajaran, salah satu media yang di gunakan guru saat menjelaskan materi pengurangan bersusun panjang dan pendek adalah dengan menggunakan media gambar buah apel yang di gambar di papan tulis sebagai media pembelajaran, namun tetap saja siswa masih kurang tertarik dengan media gambar tersebut, ukuran gambar kurang terlihat jelas jika dilihat oleh siswa yang posisi duduknya terletak di bagian belakang, sehingga menyebabkan sebagian siswa kurang memperhatikan

penjelasan dari guru, dan menyebabkan hasil belajar sebagai siswa masih ada yang belum maksimal, guru juga sudah mencoba memberikan les tambahan kepada siswa, namun tidak semua siswa dapat mengikuti les tersebut dikarenakan faktor keuangan.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti ingin membuat media yang dapat membangkitkan minat belajar siswa dan menarik perhatian siswa serta mengatasi kekeliruan antara materi pengurangan dan penjumlahan. Media yang peneliti akan kembangkan adalah media pohon pintar. Media pohon pintar ini bertujuan untuk membantu proses pembelajaran dengan memberikan kemudahan dalam menyampaikan materi pembelajaran karena didalam media pohon pintar ini terdapat sepenggalan angka dan simbol pengurangan yang digunakan untuk menjelaskan materi pengurangan. Didalam pohon pintar ini menggunakan banyak beragam warna sehingga akan membantu menumbuhkan perhatian siswa dan menjadikan pembelajaran matematika lebih mudah dimengerti dan difahami siswa, dengan begitu diharapkan timbulnya antusiasme siswa ketika proses pembelajaran diberikan. Media pohon pintar ini akan menyajikan materi yang semenarik mungkin sehingga pembelajaran tidak monoton. Peneliti memilih media pembelajaran pohon pintar ini dikarenakan karekteristik siswa SD masih sangat tertarik akan hal yang baru dan unik serta suka terhadap corak warna yang menarik. Dengan cara ini peneliti berharap bahwa proses belajar dengan menggunakan media pohon pintar dapat memberi kemudahan kepada siswa dalam menelaah materi yang di jelaskan oleh guru. Pendapat ini sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan Sari dkk, (2020: 12) pada penelitian yang dilakukan sari yaitu pengembangan media pohon

pintar pada materi penjumlahan, media pohon pintar ini dikatakan sangat valid oleh dua ahli media dan materi sebagai salah satu media pembelajaran yang bisa dimanfaatkan, dikembangkan dan digunakan dalam proses belajar.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti melakukan penelitian dengan Judul **“Pengembangan Media Pembelajaran Pohon Pintar Pada Mata Pelajaran Matematika Materi Pengurangan Kelas I SDN 115 Pekanbaru”**

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka permasalahan yang terdapat di SDN 115 Pekanbaru yaitu:

1. Media pembelajaran yang digunakan pada proses pembelajaran kurang menarik.
2. Pada pembelajaran matematika guru wali kelas menggunakan media gambar
3. Guru menggunakan buku siswa untuk menunjang proses pembelajaran.
4. Hasil belajar siswa kurang maksimal

Berdasarkan identifikasi masalah diatas, maka perlunya penggunaan media pembelajaran yang menarik bagi siswa agar memberi kemudahan bagi siswa dalam menerima materi yang dijelaskan oleh guru, yaitu media pembelajaran pohon pintar.

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah dan identifikasi masalah, maka peneliti memfokuskan untuk mengembangkan media pembelajaran pohon pintar pada mata pelajaran matematika materi pengurangan kelas I SDN 115 Pekanbaru.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan dari latar belakang masalah, identifikasi masalah, dan batasan masalah maka dapat dirumuskan masalah seperti berikut ini:

1. Bagaimana pengembangan media pohon pintar pada mata pelajaran matematika materi pengurangan kelas I SDN 115 Pekanbaru?
2. Bagaimana validitas media pembelajaran pohon pintar pada mata pelajaran matematika materi pengurangan kelas I SDN 115 Pekanbaru?

1.5 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengembangkan media pembelajaran pohon pintar pada mata pelajaran matematika materi pengurangan kelas I SDN 115 Pekanbaru
2. Untuk mengetahui validitas media pembelajaran pohon pintar pada mata pelajaran matematika materi pengurangan kelas I SDN 115 Pekanbaru.

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat pada Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat dari berbagai pihak baik secara teoritis maupun praktis.

1. Manfaat Teoritis

Peneliti berharap bahwa riset ini akan memberikan kontribusi wawasan dan pengetahuan baru untuk peneliti lain dalam mengembangkan media pohon pintar dikalangan siswa, dapat memberikan kualitas yang baik dan mengoptimalkan proses pembelajaran matematika materi pengurangan.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Sekolah

Diharapkan bagi sekolah dapat membuat dan memanfaatkan media yang lebih kreatif, tidak terpaku kepada buku paket didalam proses pembelajaran dengan memanfaatkan dan menggunakan media yang lebih kreatif, beragam serta menumbuhkan sifat antusiasme siswa dan dapat juga memanfaatkan teknologi yang canggih.

b. Bagi Guru

Diharapkan dengan menggunakan media yang telah dibuat dapat digunakan dan dimanfaatkan sebisa mungkin dan tidak membosankan bagi siswa.

c. Bagi Siswa

Dapat mempermudah siswa dalam memahami pelajaran yang di ajarkan guru ketika proses pembelajaran sedang berlangsung, dengan memanfaatkan media yang menarik seperti media pohon pintar.

d. Bagi Peneliti

Dengan diadakannya penelitian ini dapat menambah wawasan, memperluas pengalaman peneliti terkait pengembangan dan penggunaan media dalam proses pembelajaran.

BAB II

KAJIAN TEORI

2.1 Hakikat Pengembangan

2.1.1 Pengertian Penelitian Pengembangan

Istilah (*R&D*) merupakan kepanjangan dari *Research and Developmen* atau dikenal dengan penelitian dan pengembangan, merupakan cara untuk mendapatkan data sehingga dipergunakan dalam membentuk, memperbanyak serta melakukan pengabsahan suatu produk. Borg & gall (dalam Amirul : 2018) pengembangan adalah suatu tahapan yang dipergunakan untuk membuat serta memperbanyak dalam melakukan pengabsahan produk pendidikan. Penelitian ini mengikuti satu langkah atau siklus. Langkah penelitian atau proses pengembangan yang akan dikembangkan, mengembangkan produk berdasarkan temuan, melakukan uji coba lapangan sesuai dengan produk yang akan dipakai, melakukan revisi terhadap hasil uji lapangan.

Sugiyono (dalam Wanto dkk, 2020: 47) penelitian pengembangan adalah suatu tahapan atau rangkaian kegiatan untuk menciptakan produk baru atau penyempurnaan produk yang telah ada.

Dapat ditarik kesimpulan bahwa penelitian pengembangan merupakan suatu usaha untuk dapat menciptakan produk dengan cara mengembangkan suatu produk dan menguji tingkat keefektifannya.

2.1.2 Jenis-Jenis Penelitian Pengembangan

Pada penelitian pengembangan ada sejumlah model yang dipakai oleh peneliti ketika akan melakukan pengembangan sebuah produk, menurut Sugiyono (2013: 44) ada 3 macam model penelitian pengembangan serta

tahapan dalam melakukan penelitian pengembangan yang dijadikan sebagai acuan untuk melakukan pengembangan pada produk pendidikan, sebagai berikut:

2.1.2.1 Model ADDIE

Model ADDIE adalah kepanjangan dari *analyze, design, development, implementation dan evaluation*. Kelima tahap tersebut merupakan panduan bagi para desainer agar dapat membuat sebuah pembelajaran yang efektif dan memperoleh hasil yang optimal. Hidayat (2021:30) model pembelajaran ADDIE didasarkan pada rancangan bentuk yang berdaya guna dan terjadi perubahan kearah yang baik ketika prosesnya melibatkan antara siswa, guru dan lingkungan sekitar. .

Menurut Januszewski *and* Molenda (dalam Cahyadi 2019: 36) menyatakan bahwa model ADDIE memiliki 5 tahapan dalam pengembangan yaitu:

- a) Pada tahapan *analyze* (analisis) tentu akan melakukan dengan kegiatan analisis pada masalah yang telah ditemukan.
- b) Pada tahapan *design* (perencanaan) Melakukan perencanaan produk sesuai dengan yang diperlukan.
- c) Pada tahapan *development* (pengembangan) pembuatan produk dan diuji cobakan.
- d) Pada tahapan *implementation* (implementasi) kegiatan menerapkan produk yang sudah dirancang, dan sudah dinyatakan valid
- e) Pada tahapan *evaluation* (evaluasi) meliputi evaluasi formatif dan evaluasi sumatif

2.1.2.2 Model 4D

Model 4D dapat di adaptasi menjadi 4P karena pada model ini memiliki 4 tahapan utama dalam penelitian pengembangan yakni: pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*development*), dan penyebarluasan (*disseminate*). Menurut Thiagarajan (dalam Pradani dkk, 2022:467) menyatakan bahwa prosedur model 4D sebagai berikut:

- a) Tahapan *define* (pendefinisian), melakukan kajian awal mula, hingga akhir, kajian siswa, kajian materi, tugas, dan uraian tujuan pada pembelajaran.
- b) Tahapan *design* (Perancangan), menentukan rancangan yang akan dibuat,
- c) Tahapan *developmen* (Pengembangan) membuat rancangan produk yang sudah dirancang dan diuji oleh validator atau ahli yang sudah ditentukan, dan melewati tahap revisi dari suatu produk.
- d) Tahapan *dissemination* (penyebarluasan), setelah melakukan revisi pada tahap pengembangan, selanjutnya tahap menyebar luaskan produk yang sudah valid dan terbukti.

2.1.2.3 Model Borg & Gall

Brog and Gall mengembangkan model R& D yang dikenal dengan 10 langkah pengembangan. Brog & Gall (dalam Winaryati dkk, 2021: 13) Pengembangan produk dan sertifikasi di bidang pendidikan merupakan hasil dari penelitian dan pengembangan.

Menurut Sugiyono (dalam Nuraeni dan Abbas 2020: 128) menyatakan 10 langkah pada model Borg and Gall yaitu:

- a) Mengumpulkan informasi dan melakukan penelitian
- b) Membuat perencanaan produk apa yang akan di kembangkan

- c) Mengembangkan strategi persiapan bentuk produk awal
- d) Melaksanakan pengujian lapangan awal
- e) Melakukan perbaikan produk sesuai dengan rekomendasi oleh hasil uji validasi
- f) Melakukan pengujian di lapangan
- g) Melaksanakan perbaikan produk yang di sarankan ahli validator.
- h) Melakukan uji lapangan secara terukur
- i) Melakukan perbaikan produk akhir
- j) Diseminasi dan penerapan produk

Berdasarkan beberapa model pengembangan diatas, peneliti ingin mengembangkan media pembelajaran pohon pintar dengan menetapkan model ADDIE yang terdiri dari 5 tahap utama sebagai berikut: analisis (*analyze*), desain (*design*), pengembangan (*development*), implementasi (*implementation*), dan evaluasi (*evaluation*).

2.2 Media Pembelajaran

2.2.1 Pengertian Media Pembelajaran

Dalam pembelajaran terdapat media yang digunakan untuk mempermudah guru menerangkan materi yang diberikan. Menurut Gunawan dan Asnil, (2019: 25-26) Media berasal dari kata latin “medius” yang diterjemahkan menjadi “tengah”, “perantara”, serta “pengantar”. Secara khusus media merupakan sebuah alat bisa berupa foto, tulisan, baik elektronik maupun non eketonik, untuk mengambil, mencetak, agar teratur membentuk informasi secara verbal dan visual secara khusus. Media juga memberikan kemudahan

dalam menyampaikan pesan, perasaan, kemauan siswa akan terdorong, serta terangsangnya perhatian dan pikiran siswa dalam proses belajar mengajar.

Fikri dan Madona (2018: 9) Media adalah segala struktur penghubung yang digunakan dalam penyajian materi baik berupa instruksi, konsep, atau buah pikiran. Sehingga intruksi, konsep dan buah pikiran itu sampai pada penerima pesan secara lengkap beserta jelas.

Sedangkan Danim (dalam Karo-Karo dan Rohani 2018:92) Media pembelajaran merupakan seperangkat alat bantu atau perlengkapan yang digunakan guru atau pendidik dalam membangun komunikasi antara guru dan siswa.

Berdasarkan pemahaman para ahli diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa media pembelajaran ialah alat prantara yang dapat membantu guru dalam menyampaikan materi pembelajaran yang akan diterima siswa sehingga tercapainya tujuan dari pembelajaran yang berlangsung secara efektif dan efisien.

2.2.2 Manfaat Media Pembelajaran

Manfaat media pembelajaran dalam penggunaannya dapat membantu pendidik untuk menjelaskan materi yang diberikan. Media pembelajaran salah satu komponen yang penting dalam proses pembelajaran karena dapat menentukan keberhasilan penjelasan materi yang diberikan kepada siswa. Media pembelajaran memiliki manfaat yang dimana diuraikan oleh Sukiman (2014 : 44) manfaat media yaitu: 1) media dapat merangsang dan memfokuskan perhatian anak sehingga dapat membangkitkan minat, motivasi belajar, terjadi interaksi langsung antara siswa dengan lingkungannya, dan

siswa belajar secara mandiri sesuai dengan kemampuan dan minat yang dimilikinya, 2) media pembelajaran dapat mengatasi keterbatasan indera, ruang, waktu, dan tenaga, dan 3) media pembelajaran dapat mempercepat dan meningkatkan proses serta hasil pembelajaran.

Kegunaan media pembelajaran dalam proses belajar dan mengajar pada umumnya memudahkan guru dan siswa berinteraksi satu sama lain sehingga siswa dapat belajar dengan sebaik-baiknya. Kegunaan media menurut Kemp dan Dayton (dalam Istiqlal 2018:143) yaitu: 1) penyebaran materi menjadi lebih luas, 2) Pengajaran memicu ketertarikan dan kejelasan, 3) pelajaran menjadi intraktif, 4) efisiensi dalam jangka waktu dan tenaga pendidik, 5) peningkatan mutu pelajaran, 6) pelajaran dapat dilakukan dimana saja, 7) kemampuan menumbuhkan sikap positif dikalangan siswa, 8) peran guru menjadi lebih produktif.

Dari pemahaman para ahli diatas disimpulkan kegunaan dari media yaitu: 1) menjadikan pelajaran menjadi lebih menarik, 2) membangkitkan hasrat belajar murid, 3) meringankan tugas guru dalam memberikan materi pelajaran, 4) pelajaran lebih efektif dan efisien.

2.2.3 Jenis-Jenis Media Pembelajaran

Di dalam proses belajar mengajar tenaga pendidik diharapkan dapat memilih media yang sesuai dan tepat untuk dapat mencapai tujuan yang diinginkan agar proses pembelajaran menjadi lebih menyenangkan. Banyak jenis media yang bisa dipakai dan dimanfaatkan dalam pembelajaran. Kristanto dkk (2021: 31) jenis media diantaranya yaitu:

a. Media Grafis

Media grafis adalah kategori media visual yang menggunakan simbol dalam menyampaikan pesan. Media grafis berfungsi untuk memberi kejelasan pada materi pelajaran, menarik perhatian, dan menggambarkan suatu kejadian nyata atau penglihatan yang gampang dilupakan jika hanya di beri penjelasan berdasarkan paparan secara lisan ataupun tulisan saja. Macam media grafis yaitu: sketsa, poster, grafik, serta foto.

b. Media tiga dimensi

Media pembelajaran yang menyampaikan konsep melalui tekstur, memiliki tinggi, lebar, dan volume dikenal dengan media tiga dimensi. Media ini berupa benda nyata, hidup, atau mati, atau berupa salinan yang menirukan aslinya. Media tiga dimensi ada tiga macam jenisnya yaitu: Realia, boneka, dan model.

c. Media Proyeksi

Ada dua macam media proyeksi yaitu media proyeksi diam dan media proyeksi gerak. Media proyeksi diam adalah media yang ditampilkan dengan rangsangan visual yang diproyeksikan memakai alat dikenal dengan OHP (*Overhead Projector*). Sedangkan media proyeksi gerak contohnya film yaitu media yang menyuguhkan dengan memanfaatkan bantuan proyektor.

d. Media audio/radio

Bunyi merupakan media yang memuat pesan dalam struktur yang hanya memanfaatkan suara saja (garis vokal serta lingkaran vokal), yang menjiwai renungan, sentimen, pertimbangan, dan kesiapan siswa agar terjadi pengalaman dalam proses pembelajaran.

e. Media Video dan Televisi

Video ialah media audio visual yang bersifat pandang-dengar, bertujuan menyajikan konsep yang diperlukan dalam mengutarakan pikiran, perasaan serta kesiapan belajar agar mendorong terjadinya proses belajar yang dilakukan secara sengaja, terarah dan tertangani.

Bretas (dalam Rahma 2019: 89) Jenis media pembelajaran ada bermacam-macam. Media biasanya terdiri dari tiga komponen utama: suara, visual, dan gerak. Susunan media ada 7, yaitu: 1) audio visual bergerak, 2) media diam bergerak, 3) audio semi bergerak, 4) media visual bergerak, 5) media diam, 6) media audio, dan 7) media cetak.

Sedangkan menurut Ramli (2012:16) jenis media pembelajaran terbagi menjadi 5 macam, yaitu: 1) media tanpa proyeksi dua dimensi (hanya punya ukuran panjang dan lebar), seperti: gambar, bagan, grafik, poster, peta dasar dan lain sebagainya. 2) media tanpa proyeksi tiga dimensi (punya ukuran panjang, lebar, dan tebal/tinggi), seperti: benda sebenarnya, model, boneka dan sebagainya. 3) media audio (media dengar), seperti: radio dan tape recorder. 4) media dengan proyeksi (media yang di proyeksikan), seperti: film, slide, filmstrip dan overhead projector. 5) televisi (tv) dan video tape recorder (vtr). Tv adalah alat untuk melihat gambar dan mendengarkan suara dari jarak yang jauh. Vtr adalah alat untuk merekam, menyimpan dan menampilkan kembali secara serempak suara dan gambar dari suatu objek.

Dari berbagai macam media diatas diketahui macam-macam media pembelajaran sangat banyak dan beragam yang dapat dipakai didalam pembelajaran. Penelitian ini melakukan penelitian pengembangan dengan

menggunakan dan memanfaatkan salah satu media yaitu media tiga dimensi yang dapat berwujud tiruan yang mewakili aslinya.

2.3 Pohon Pintar

2.3.1 Pengertian Pohon Pintar

Media pohon pintar merupakan media yang di buat atau dirancang oleh guru untuk membantu dalam menjelaskan pelajaran yang akan di sampaikan. media pohon pintar merupakan media yang berbentuk pohon pembelajaran, dimana di setiap dahan atau cabangnya berisikan materi pembelajaran, memiliki pola memencar, bercabang, kemudian menjadi cabang-cabang dan dahan-dahan Rohani (dalam Angga 2022: 87).

Menurut Munadi (dalam Nurmila, 2021:15) media pohon pintar adalah media visual yang berbentuk pohon yang diibaratkan sebatang pohon dengan cabang dan ranting serta bergantung buah yang digunakan untuk menjelaskan suatu hubungan antara konsep.

Qomariyah (2021:31) Pohon pintar merupakan media konkrit yang dapat membantu siswa memahami pembelajaran sebenarnya karena memudahkan mereka dalam belajar. Bentuk dari media ini memiliki penopang yang berfungsi agar media ini tidak runtuh. Setiap bagian media ini memiliki cabang-cabang yang dapat digunakan untuk menempatkan berbagai bentuk materi, dan lingkaran di dahan pada media dapat berfungsi sebagai penopang dan pengorganisasian materi yang akan dipelajari, seperti susunan pohon yang utuh.

Sedangkan Daryanto (dalam Herhana 2015:26) media pohon pintar termasuk media visual tiga dimensi. Media tiga dimensi merupakan

sekelompok media tanpa proyeksi yang penyajiannya secara visual tiga dimensi. Kelompok media ini dapat berwujud sebagai benda asli baik hidup maupun mati, dan dapat pula berwujud sebagai tiruan yang mewakili aslinya.

Dari penjelasan diatas dapat ditarik simpulan media pohon pintar yaitu media visual tiga dimensi, yang bentuknya seperti pohon, yang disetiap bagian-bagian dari pohon tersebut memiliki fungsi yang berbeda, yang berisikan materi-materi pembelajaran.

2.3.2 Manfaat Media Pohon pintar

Media pohon pintar merupakan media konkrit yang berisi penjelasan mengenai pelajaran, yang memberi kemudahan guru melalui proses belajar. Setiap media yang di pakai mempunyai manfaat yaitu: Sudjanas & Rivai (dalam Angga, 2022: 88) manfaat media pohon pintar diantaranya yaitu: 1) Menumbuhkan minat belajar siswa, 2) tercapainya sasaran pembelajaran dengan tepat, 3) mengatasi berbagai macam hambatan di dalam pembelajaran, 4) merangsang dan memberi kemudahan siswa meneruskan materi yang telah di pelajari kepada orang lain, 5) belajar sambil bermain. Dimana pohon pintar dapat merangsang kemampuan berfikir siswa, 6) Akan membantu keefektifan proses pembelajaran, sehingga pembelajaran akan lebih efisien dalam penggunaan waktu pembelajaran.

Sedangkan menurut Eliyawati (dalam Astutik 2020:38) manfaat media pohon pintar bagi siswa diantaranya yaitu, 1) memungkinkan anak berinteraksi secara langsung didalam sebuah pembelajaran. 2) adanya keseragaman pengamatan atau persepsi belajar pada masing-masing siswa. 3)

membangkitkan motivasi belajar anak. 4) menyajikan informasi belajar secara konsisten dan dapat diulang maupun disimpan sesuai dengan kebutuhan. 5) menyajikan pesan atau informasi belajar secara serentak bagi seluruh siswa. 6) mengatasi keterbatasan ruang dan waktu. 7) mengontrol kecepatan belajar anak.

Dapat ditarik kesimpulan bahwa manfaat media pohon pintar yaitu: 1) Menumbuhkan minat belajar. 2) tercapainya sasaran pembelajaran, 3) mengatasi berbagai hambatan, 4) merangsang dan memberikan kemudahan bagi siswa, 5) belajar sambil bermain, 6) dapat berinteraksi secara langsung, 7) keseragaman pengamatan, 8) mengontrol belajar anak.

2.3.3 Kelebihan Media Pohon pintar

Dalam pengembangan media pohon pintar ada beberapa kelebihan atau hal yang unggul dari media tersebut, sehingga media tersebut layak untuk dikembangkan. kelebihan dari pohon pintar diantaranya yaitu: 1) dapat membantu meningkatkan prestasi belajar siswa, 2) mudah dipahami 3) penuh dengan gambar pohon dan memiliki warna yang menarik, 4) menyenangkan, 5) menggunakan bahan yang tahan lama sehingga media pohon pintar ini tidak mudah rusak Naisha (2018: 64). Setiap media yang digunakan memiliki kekurangan dan juga kelebihan dalam penggunaannya.

Menurut Nordi (dalam Insaini dkk 2018:2) keistimewahan pohon pintar yaitu, 1) jangkauan materi yang banyak, mencakup semua ide gagasan dalam mata pelajaran, 2) berlaku untuk umum sesuai dengan kebutuhan materi 3) menumbuhkan kreatifitas siswa melalui penggunaan pohon pintar.

Dapat ditarik kesimpulan bahwa keunggulan media pohon pintar yaitu: 1) dapat dimanfaatkan untuk seluruh mata pelajaran, 2) dapat memudahkan guru dalam menyampaikan pembelajaran, 3) dapat membangkitkan keinginan siswa dalam belajar, 4) digunakan dengan jangka yang cukup lama, karna menggunakan bahan yang awet.

2.3.4 Kekurangan Media pohon pintar

Pengembangan pohon pintar tidak hanya ada kelebihan saja dalam pengembangan media tersebut, namun ada beberapa kekurangan dari media pohon yang dikembangkan yaitu, Nurhasanah (2015: 55) kekurangan dari media pohon pintar diantaranya adalah: 1) butuh waktu lumayan lama untuk mempersiapkan media tersebut, 2) diperlukan keterampilan yang khusus untuk membuat media tersebut, 3) Menggunakan biaya yang lumayan mahal.

Sedangkan Iriansyah, dkk (2019:2) kekurangan media pohon pintar diantaranya: 1) anak akan mudah bosan dan tidak sabar ketika harus menunggu giliran dengan jumlah peserta didik yang banyak, 2) perlu pengawasan dari guru agar tidak salah langkah dalam menggunakan media pohon pintar, 3) angka yang digunakan terbatas.

Dapat ditarik kesimpulan bahwa kekurangan dari media pohon pintar yaitu: 1) Media pohon pintar membutuhkan waktu yang lumayan lama untuk membuatnya, 2) membutuhkan keterampilan khusus untuk membuatnya, 3) biaya membuat media yang lumayan mahal, dan 4) anak akan mudah bosan ketika menunggu giliran bermain, 5) perlu pengawasan dari guru, 6) angka yang digunakan terbatas.

2.3.5 Langkah-Langkah Membuat Media Pohon Pintar

Proses pembentukan media pohon pintar Menurut Lestari (2022:18) memerlukan alat dan bahan yang beragam, yaitu: Papan, digunakan sebagai batang dari pohon, triplek, gergaji, spidol, palu, cat kertas, cat kayu, styrofoam, kertas origami, lem bakar, push pin paku dan gantungan kunci. Langkah dalam membuat pohon pintar sebagai berikut:

- 1) Menyiapkan bahan serta alat
- 2) Bentuk batang pohon dari papan yang telah disediakan
- 3) Gunakan styrofoam/triplek untuk membuat daun pohon yang di letakkan disebelah kanan dan kiri dahan pohon.
- 4) Membuat gambar membentuk daun dari styrofoam
- 5) Membuat simbol pengurangan (-) dan sama dengan (=) memakai kertas origami atau angka mainan anak.
- 6) Membuat gambar bentuk buah apel dari kertas origami atau Hvs lalu di laminating.
- 7) Mewarnai setiap bagian dari pohon dengan menggunakan cat kayu yang telah disediakan
- 8) Memakai push pin paku untuk menggantungkan buah apel yang sudah di lekatkan gantungan kunci.
- 9) Memasang simbol pengurangan dan sama dengan dibagian batang pohon yang telah dibuat.

2.3.6 Langkah-Langkah Penggunaan Media Pohon Pintar

Langkah awal penggunaan media pohon pintar dalam materi pengurangan menurut Astutik (2020:34) yaitu:

- 1) Putar tanda panah yang berada di samping kanan pohon, sesuai dengan soal yang di berikan guru.
- 2) Putar panah yang berada di samping kiri pohon, sesuai dengan soal pengurang yang di berikan guru.
- 3) Menghitung hasil pengurangan dengan menggunakan buah apel yang sudah di pasang di daun pohon
- 4) Melepaskan buah apel yang sesuai dan menyisakan hasil pengurangan yang tetap tergantung di daun.
- 5) Menghitung sisa buah apel yang ada di pohon, dan menuliskan jawaban yang tepat di dahan pohon, yang sudah di beri simbol sama dengan (=).

2.4 Materi Pengurangan

2.4.1 Pengurangan

Matematika merupakan ilmu dasar yang harus diutamakan dalam kehidupan sehari-hari. Hampir semua proses kehidupan melibatkan matematika, terutama pengurangan. Operasi hitung pengurangan adalah matematika dasar yang harus dipelajari sejak kelas 1 SD untuk mempermudah siswa mengerjakan matematika dikelas lanjutan Rizkiana, (2020:56). Sedangkan menurut Dwijayanti (2018:13) pengurangan dapat diartikan sebagai proses pemisahan dalam konsep himpunan dan pengurangan bilangan dengan bilangan yang lainnya secara utuh.

Nursida dan Dwirahayu (2016:28) operasi pengurangan bilangan asli di kelas satu dalam hal pengurangan merupakan pengurangan sederhana yang dengan angka pengurangan bilangan itu dapat dikurangi, atau pengurangan

dengan mengurangi bilangan asli atau pengurangan habis tanpa melakukan peminjaman.

Operasi hitung pengurangan adalah operasi dasar aritmatika yang dilakukan oleh siswa dengan mengurangi dua buah bilangan menjadi sebuah bilangan, secara sederhana dapat diartikan bahwa pengurangan merupakan kebalikan dari penjumlahan. Sama halnya dengan operasi penjumlahan, operasi pengurangan juga memiliki dua cara ketika akan menyelesaikannya yaitu dengan cara bersusun panjang dan juga bersusun pendek, Humaidi dan Utami (2019:40).

Dapat disimpulkan bahwa pengurangan di kelas satu sekolah dasar merupakan pengurangan habis atau pengurangan tanpa meminjam, pengurangan yang mengurangi dua buah bilangan asli menjadi sebuah bilangan yang utuh. Pengurangan dalam matematika dapat dilakukan dengan cara bersusun panjang dan bersusun pendek.

Pengurangan dengan pola mendatar yang terdapat didalam buku siswa kelas 1 Sekolah Dasar.

Contoh:

1. $8 - 5 = 3$

2. $6 - 2 = 4$

3. $3 - 1 = 2$

4. $15 - 9 = 5$

5. $12 - 2 = 10$

Pada pengurangan bilangan dua angka seperti contoh diatas, merupakan pengurangan habis tanpa melakukan peminjaman, pengurangan tersebut dapat

dilakukan dengan cara yang mudah dengan melakukan pengurangan bersusun panjang dan pengurangan bersusun pendek

2.4.2 Pengurangan Dengan Cara Bersusun Panjang

Dalam buku ESPS matematika untuk SD/MI kelas 1 pengurangan bersusun panjang adalah pengurangan yang memisahkan antara puluhan dan satuan dari kedua bilangan yang akan dijumlahkan, kemudian puluhan dijumlahkan dengan puluhan, dan satuan akan dijumlahkan dengan satuan

2.4.3 Pengurangan Dengan Cara Bersusun Pendek

Dalam buku ESPS matematika untuk SD/MI kelas 1 pengurangan bersusun pendek adalah pengurangan yang memisahkan antara puluhan dan satuan, cara ini merupakan kebalikan dari penjumlahan. Berikut dijelaskan cara melakukan pengurangan bersusun panjang dan pengurangan bersusun pendek.

Pengurangan bersusun panjang	Pengurangan bersusun pendek
<p>Contoh</p> $49 - 37 = \dots$ $\begin{array}{r} 49 = 40+9 \\ 37 = 30+7 \\ \hline =10+2 \\ \hline = 12 \end{array}$ <p>Contoh</p> $56 - 14 = \dots$ $\begin{array}{r} 56 = 50+6 \\ 14 = 10+4 \\ \hline =40+2 \\ \hline = 42 \end{array}$	<p>Contoh</p> $25 - 12 = \dots$ $\begin{array}{r} 25 \\ \underline{12} \\ \dots \end{array} \Rightarrow \begin{array}{r} 25 \\ \underline{12} \\ 3 \end{array}$ <p>Satuan dikurangi dahulu</p> $5 - 2 = 3$ \Downarrow $\begin{array}{r} 25 \\ \underline{12} \\ 13 \end{array}$ <p>Puluhan dikurangkan</p> $2 - 1 = 1$ <p>Jadi selisihnya adalah 13</p>

(Sumber buku siswa kelas 1 SD/MI)

2.5 Karakteristik Siswa Kelas I Sekolah Dasar

Setiap peserta didik memiliki karakteristik yang berbeda-beda. Salah satunya yaitu siswa kelas I Sekolah Dasar (SD) dimana rentang usianya yaitu 7-8 tahun. Karakteristik siswa kelas I SD biasanya masih dalam fase pertumbuhan dan perkembangan. Mutia (2021: 118) menyatakan bahwa karakteristik siswa kelas rendah adalah, a) suka bermain, b) suka bergerak, c) suka bekerja sama dalam kelompok, d) mudah merasakan sesuatu, menirukan/memperagakan sesuatu yang dilihatnya secara langsung.

Sedangkan Menurut Zulfira dkk, (2021:3) peserta didik kelas rendah ditempatkan pada kategori anak usia dini. Dimana pada masa ini merupakan masa yang berlangsung singkat namun masa ini memiliki makna yang luar biasa mengingat kemampuan siswa dapat memperluas kemampuan atau kepandaian yang berada dalam diri tanpa batas.

Fatmawati (2021: 4) mengemukakan ada beberapa pertumbuhan siswa yaitu: a) menanamkan konsep yang dibutuhkan dalam keseharian, b) menanamkan nilai, budi pekerti,serta karakter, c) mencapai keleluasaan individu, d) menumbuh kembangkan perilaku baik terhadap orang lain didalam lingkungan masyarakat.

Marinda (2020:124) menyatakan bahwa pembelajaran pada kelas I SD menghadapkan siswa berfikir secara rasional mengenai peristiwa yang bersifat nyata dan dapat mengklarifikasikan benda kedalam bentuk yang berbeda. Kemampuan untuk mengklarifikasi sudah ada, tetapi belum mampu menyelesaikan masalah yang sifatnya khayalan. Di usianya 7-8 tahun

seseorang anak mampu mempertahankan ingatannya melalui apa yang dilihat dan didengar.

Dapat ditarik kesimpulan bahwa karakteristik siswa kelas I SD yaitu: a) senang bermain serta suasana yang menyenangkan, b) siswa sudah berpikir secara logis namun belum bisa memecahkan masalah, c) potensi yang ada di dalam diri siswa perlu untuk di kembangkan

2.6 Penelitian Relevan

Penelitian yang dilakukan merupakan penelitian pengembangan media pohon pintar materi pengurangan untuk siswa kelas I sekolah dasar. Peneliti menemukan beberapa penelitian sebelumnya yang berhubungan dengan media pembelajaran sebagai berikut:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Putra. (2018) berjudul *“Pengembangan media pohon pintar pada pembelajaran tematik terpadu kelas IV tema Cita-citaku di Madrasah Ibtidaiyah Rahmatullah Kota Jambi”*. Putra menggunakan penelitian pengembangan Brog & Gall, Prosedur pada penelitian pengembangan ini terdapat 10 langkah. Hasil penelitian ini menyatakan bahwa uji validitas produk dari kedua para ahli memperoleh hasil sangat valid. Ahli materi mendapatkan skor 100% dan ahli media 91,66%. Uji coba produk yang diujikan kepada siswa memperoleh skor 95,28%. Dan evaluasi dari pendidik memperoleh skor 88,63%. Berdasarkan analisis validasi para ahli serta uji coba pada siswa, media pembelajaran pohon pintar telah memenuhi kriteria untuk dapat digunakan pada pembelajaran tematik terpadu.

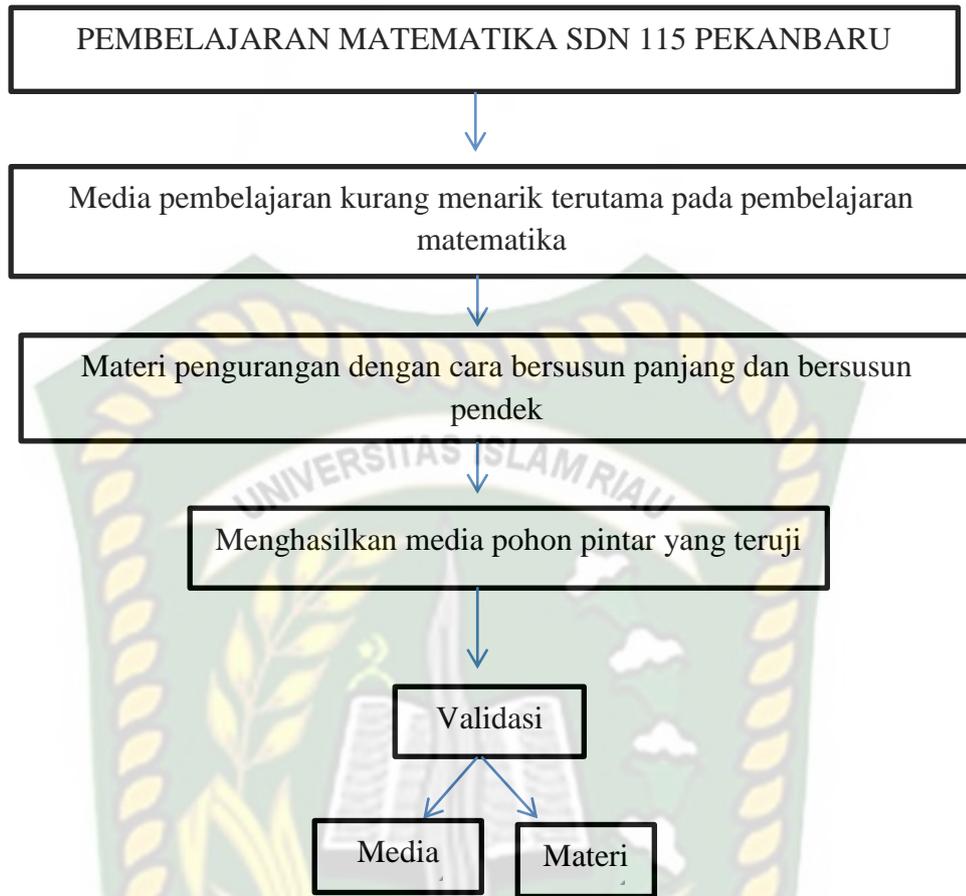
2. Penelitian yang dilakukan oleh Sari dkk, (2020) berjudul “*Pengembangan Media Pembelajaran Pohon Pintar Pada Materi Penjumlahan Pada kelas I SDN 52 Parupuk Tabing (Studi Berdasarkan Assesmen)*”. Sari dkk, menggunakan penelitian pengembangan 4D yang dimodifikasi menjadi 3D, Hasil penelitian ini menyatakan bahwa uji validitas produk oleh kedua para ahli memperoleh hasil valid. Dari ahli media memperoleh nilai 85,5%, dari ahli materi memperoleh nilai 91%, dikatakan praktis oleh guru dengan nilai 86,6%, dan diuji cobakan kepada 21 siswa dengan nilai 95,4%. Berdasarkan analisis validasi para ahli serta uji coba kepada peserta didik dan pendidik, bahwa media pohon pintar telah memenuhi kriteria untuk dapat digunakan pada materi penjumlahan.
3. Penelitian yang dilakukan oleh Jumiaty (2021) berjudul “*Pengembangan Media Pohon Misteri Untuk siswa kelas 3 SD pada tema 2 subtema 1.*” Peneliti menggunakan model 4D. Hasil penelitian ini menyatakan bahwa uji validitas produk oleh kedua para ahli memperoleh hasil yang layak. Ahli media memperoleh nilai 72,5%, dari ahli materi memperoleh nilai 87,5%, hasil respon siswa terhadap media memperoleh nilai 95,85%, dan hasil praktisi pembelajaran memperoleh nilai 97,5%. Berdasarkan hasil validasi ahli serta dilakukan uji coba kepada peserta didik dan pendidik, menyatakan media pohon misteri telah memenuhi kriteria untuk dapat digunakan pada tema 2 subtema 1.

2.7 Kerangka Berfikir

Kerangka berfikir pada penelitian yang berjudul pengembangan media pembelajaran pohon pintar pada mata pelajaran matematika materi

pengurangan kelas I SDN 115 Pekanbaru belum pernah memakai media yang menarik, akibatnya para siswa minim motivasi untuk semangat dalam proses belajar dan mengajar, guru SDN 115 Pekanbaru hanya menggunakan media buku siswa, dan sesekali menggunakan media gambar berupa buah yang digambar di papan tulis atau gambar buah yang diprint lalu ditempel di papan tulis, sehingga pembelajaran terkesan monoton. Kurangnya penggunaan media pembelajaran berakibat tidak efektifnya proses pembelajaran, siswa masih banyak yang kurang faham akan materi pengurangan, siswa enggan memperhatikan guru karna asik dalam bermain, siswa kurang merespon saat pembelajaran sedang berlangsung, yang berakibatkan kurang maksimalnya hasil belajar yang diperoleh siswa di sekolah.

Peneliti memiliki keinginan untuk dapat menciptakan media yang menarik berupa pohon pintar, agar dapat meningkatkan keefektivitasan siswa dalam proses pembelajaran. peneliti melakukan penelitian kepada siswa kelas I untuk mengetahui kevalidan produk dan melakukan uji coba dalam pengembangan produk pohon pintar. Media pohon pintar yang dikembangkan meliputi materi pengurangan. Sebelum media pohon pintar digunakan oleh guru, pohon pintar harus diuji kelayakannya oleh validator materi dan media. Berikut adalah bagan kerangka berfikir teori penelitian:



Gambar 2.1 Kerangka Berfikir

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian pengembangan. Sugiyono (2013: 297) *Research and Development* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut untuk dapat berfungsi di masyarakat luas. Desain yang digunakan pada Penelitian adalah model ADDIE. Model pengembangan ADDIE terdiri dari 5 tahapan yaitu: *Analysis, Design, Development, Implementation dan Evaluation*.

Namun pada penelitian ini penulis hanya mengambil dan melakukan penelitian terbatas dari tahap analisi (*Analysis*) sampai tahap pengembangan (*Development*) dengan uji skala terbatas karena keterbatasan biaya dan waktu yang dimiliki penulis.

3.2 Tempat dan Waktu Penelitian

3.2.1 Tempat Penelitian

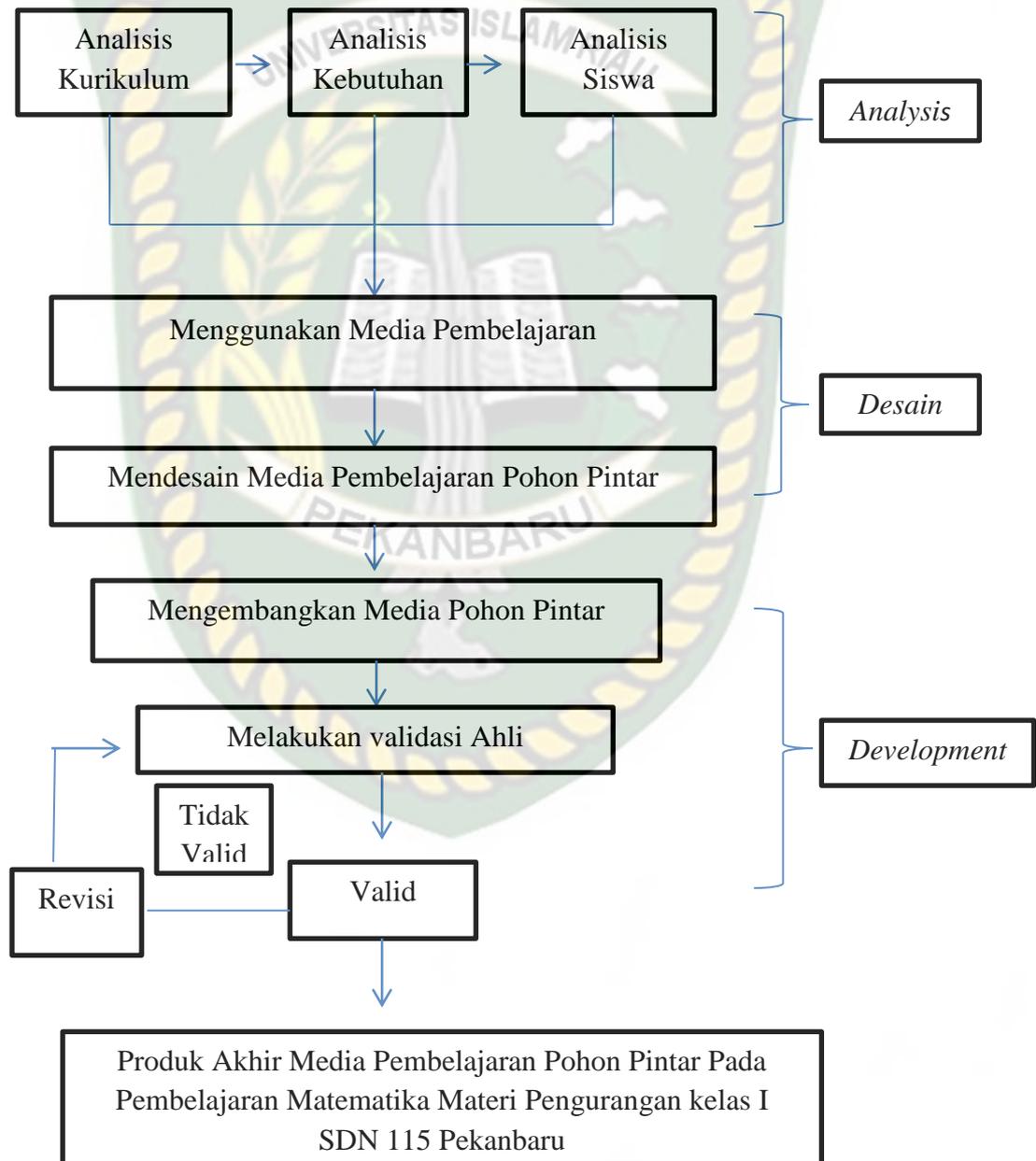
Penulis melakukan penelitian di SDN 115 Pekanbaru untuk kelas I yang beralamat di Jl. Kaharuddin Nasution No. 266, Maharatu, Kec Marpoyan Damai, Kota Pekanbaru, Provinsi Riau.

3.2.2 Waktu Penelitian

Waktu pada penelitian ini dilakukan pada rentang tanggal 01 Februari sampai dengan tanggal 10 juni 2023.

3.3 Prosedur Penelitian

Penelitian ini akan mengembangkan suatu media pembelajaran yaitu media pohon pintar, untuk mengembangkan media pembelajaran pohon pintar ada tahapan-tahapan agar media yang telah dikembangkan pantas untuk dipakai saat proses pembelajaran berlangsung oleh siswa kelas I. Berikut adalah tahapannya:



Gambar 3.1 Alur prosedur Penelitian ADDIE

Untuk lebih rincinya peneliti menjabarkan tahapan untuk mengembangkan media pembelajaran model ADDIE yaitu sebagai berikut:

3.3.1 Analisis (*Analysis*)

Pada tahapan analisis ini awalnya peneliti melakukan analisis masalah yang di temukan di SDN 115 Pekanbaru. Tahap analisis ini mencakup tiga hal yaitu analisis kurikulum, kebutuhan, serta siswa.

3.3.1.1 Analisis Kurikulum

Analisis kurikulum atau telaah kurikulum yang dipakai pada siswa kelas I sekolah dasar menggunakan kurikulum merdeka untuk menetapkan materi yang akan digunakan dan dikembangkan pada media pohon pintar. Analisis kurikulum dengan melakukan analisis dalam buku materi yang guru gunakan dalam proses pembelajaran.

3.3.1.2 Analisis Kebutuhan Guru

Analisis kebutuhan disini bermaksud untuk mengumpulkan informasi-informasi yang ada dilokasi penelitian. Penulis mendapatkan informasi mengenai media pembelajaran yang kurang dikembangkan akibatnya membuat pembelajaran menjadi kurang maksimal dan berdampak pada proses pembelajaran, serta guru wali kelas I menyatakan bahwa siswa serta guru memerlukan media pembelajaran yang menarik, serta mudah dipahami pada pemberian materi yang dijelaskan oleh guru. Dengan melakukan wawancara kepada guru, peneliti dapat melakukan analisis kebutuhan di sekolah SDN 115 Pekanbaru. Berdasarkan hasil analisis kebutuhan peneliti mengembangkan media pembelajaran pohon pintar.

3.3.1.3 Analisis Kebutuhan Siswa

Pada tahapan analisis kebutuhan siswa ini bertujuan untuk analisis siswa perlu dilakukan agar media pembelajaran yang akan dikembangkan sesuai dengan karakteristik dari siswa. Analisis ini dijadikan sebagai acuan dalam mengembangkan media pohon pintar. Analisis ini dilakukan dengan menggunakan wawancara pada 2 orang siswa.

3.3.2 Desain (*Design*)

Mendesain media pembelajaran yang diharapkan sesuai dengan permasalahan yang ditemukan. Pembuatan media pohon pintar ini dimulai dari mendesain gambar yang diperlukan. Selanjutnya menyatukan kedalam materi-materi yang terdapat dalam media pohon pintar yang akan dikembangkan. Setelah itu menentukan rancangan dari awal perancangan media pembelajaran, serta penentuan isi materi yang akan dicantumkan dalam media pembelajaran.

Proses pembuatan media pohon pintar ini dimulai dari 1) melakukan wawancara untuk analisis kebutuhan guru, dan melakukan analisis kepada siswa 2) melakukan telaah buku yang digunakan untuk menganalisis kurikulum supaya mendapatkan kompetensi dasar dari matematika yang dikembangkan yaitu matematika materi pengurangan, 3) membuat *desain* yang diperlukan untuk dapat menunjang media pohon pintar. Berikut *desain* awal dari media pohon pintar yang peneliti rancang



Gambar 3.2 Tampilan Desain Awal Media Pohon Pintar

Perancangan dilakukan dengan cara membuat konsep awal atau rancangan awal yang akan peneliti kembangkan yang terdiri dari rancangan alas penyanggah batang pohon, batang utama dari media pohon pintar, merancang daun, merancang buah apel, merancang cabang-cabang pohon dan diakhir membuat lingkaran atau tempat untuk menempatkan angka-angka bilangan pengurangan yang sesuai dengan materi pengurangan dan di beri tanda kurang (-) serta tanda sama dengan (=) untuk meletakkan hasil dari pengurangan yang telah dilakukan. Selanjutnya ketika telah selesai merancang desain awal dari produk media pohon pintar, peneliti membuat secara langsung dengan menggunakan alat dan bahan yang telah di sediakan.

3.3.3 Pengembangan (*Development*)

Pada tahapan ini penulis mulai merancang media pembelajaran sesuai dengan tahap desain. Bagian dari tahap ini terdiri atas:

- 1) Menyediakan bahan serta alat yang dibutuhkan dalam proses pembuatan media pohon pintar.
- 2) Merancang bahan yang sudah disediakan dengan membentuk dahan pohon.
- 3) Merancang sryofoam atau triplek untuk bagian daun dari pohon pintar
- 4) Merancang Triplek dan Sryofoam untuk membuat lingkaran pengurangan yang berada di dahan pohon kanan dan kiri.
- 5) Membuat simbol lalu melekkannya di dahan pohon yang sudah dibuat.
- 6) Merancang gambar buah apel untuk di letakkan di bagian daun utama dari pohon pintar.

Pada tahap development ini media pembelajaran yang telah dibuat akan di validasi oleh kedua ahli validasi yang sudah ditentukan, agar mengetahui kekurangan dari media yang telah peneliti buat dan dapat direvisi/diperbaiki, sampai sudah dikatakan valid oleh kedua ahli. Jika media yang dirancang sudah di validasi dan dinyatakan valid oleh kedua ahli validator, maka media pembelajaran pohon pintar siap untuk digunakan.

3.4 Data, Sumber Data, Subjek Penelitian

3.4.1 Data

Data merupakan hasil pengukuran mengenai kejadian yang nyata berupa angket atau kata. Data primer dan data sekunder merupakan data yang digunakan peneliti pada penelitian pengembangan ini.

a) Data Primer

Data primer adalah data yang didapatkan secara langsung dari sumber data dengan melakukan wawancara. Untuk memenuhi data primer tersebut

memerlukan validator ahli materi dan validator media serta guru wali kelas I SDN 115 Pekanbaru.

b) Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang didapatkan atau dikumpulkan dari sumber yang sudah ada. Data itu biasanya diperoleh peneliti dari perpustakaan atau laporan yang berkaitan dengan penelitian dan dokumen peneliti sebelumnya. Data sekunder dalam pengembangan media pohon pintar materi pengurangan ini diperoleh dari sumber yang terpercaya dan teruji dari segi isinya, peneliti mengambil sumber dari artikel, jurnal, buku dan situs-situs resmi di internet yang berkaitan dengan judul pengembangan ini

3.4.2 Sumber Data

Sumber data pada penelitian ini yaitu guru, siswa, serta validator ahli. Yang dimana rencananya validator ahli yang dilibatkan adalah validator ahli yang berkompeten dalam pengembangan media pembelajaran.

3.4.3 Subjek Penelitian

Subjek pada penelitian ini melibatkan satu orang guru SDN 115 Pekanbaru, 2 orang siswa, 2 orang validator ahli materi dan 2 orang validator ahli media.

3.5 Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

3.5.1 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan cara yang digunakan seorang peneliti untuk dapat mengumpulkan sebuah informasi baik berupa fakta dan data-data yang ditemukan selama ada di lapangan. Dalam penelitian ini teknik pengumpulan data yang dipakai oleh peneliti adalah wawancara, validasi ahli

dan dokumentasi. Adapun teknik pengumpulan data tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut:

3.5.1.1 Wawancara

Menurut Purwanto (2018:1) wawancara merupakan dialog antara peneliti dengan informan secara tatap muka atau melalui media (misal telepon) guna untuk memperoleh data dari penelitian, wawancara biasanya dilakukan oleh dua orang atau lebih, dan mengarah pada suatu topik atau pembahasan tertentu. Melalui kegiatan wawancara, peneliti akan mendapatkan hal yang mendalam tentang suatu hal yang dibutuhkan. Wawancara pada penelitian ini dilakukan pada tahap *define* (pendefinisian).

3.5.1.2 Validasi

Lembar validasi dimaksudkan untuk mengetahui keterpaduan butir-butir pernyataan yang digunakan dalam validasi media pohon pintar. Lembar validasi penelitian ini diisi oleh 2 validator ahli materi dan 2 validator ahli media. validasi tersebut bertujuan untuk dapat memperoleh hasil yang berupa valid ataupun tidaknya suatu media pembelajaran.

3.5.1.3 Dokumentasi

Menurut Guba & Lincoln (dalam Nugrahani:109) Dokumentasi merupakan aturan yang dipakai peneliti agar memperoleh sebuah data informasi dan dijadikan sebagai bukti pada penelitian yang telah dikerjakan. Dokumentasi dilakukan saat wawancara pada tahap analisis (*analysis*) dan uji validitas pada tahap pengembangan (*development*) yang berbentuk dokumentasi berupa foto.

3.5.2 Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen penelitian dapat didefinisikan sebagai alat ukur atau pedoman yang digunakan untuk mengumpulkan data penelitian. Instrument pengumpulan data penelitian sebagai berikut:

3.5.2.1 Lembar Wawancara

Wawancara merupakan Tanya jawab yang dilakukan oleh dua orang atau lebih antara pewawancara dan narasumber untuk dapat memberikan sebuah informasi terkait dengan data atau informasi yang diperlukan oleh seseorang. Instrument wawancara dalam penelitian ini berupa pedoman wawancara. Wawancara pada penelitian ini dilakukan pada tahap analisis.

3.5.2.2 Lembar Validasi

Instrument lembar validasi media merupakan lembar validasi media yang didalamnya berisikan sejumlah pertanyaan-pertanyaan berupa aspek materi, penyajian dan desain. Instrument ini digunakan untuk memperoleh data mengenai penilaian dan pendapat dari validator terhadap media pembelajaran yang telah dirancang dan di buat sehingga menjadi pedoman dan acuan dalam melakukan revisi media. validasi instrument tersebut mencakup dua komponen yaitu sebagai berikut:

a. Lembar Validasi Media

Validasi media diberikan kepada ahli dibidang pengembangan media yang terdiri dari 2 orang ahli. Validasi instrument bertujuan untuk memvalidasi media pohon pintar yang dijadikan dasar dalam menentukan valid atau tidaknya dari media pohon pintar, yang peneliti kembangkan serta sudah layak

atau tidak layak. Berikut ini merupakan kisi-kisi instrument validasi ahli media dapat dilihat pada tabel 3.2 berikut ini:

Tabel 3.1 Kisi-Kisi Lembar Validasi Ahli Media

No	Aspek Penilaian	Indikator	Nomor Soal
1	Tampilan	Desain media menarik	1
		Warna dan bentuk pohon pintar menarik	2
		Ukuran Produk Media Pohon Pintar sesuai	3
		Tampilan media menarik	4
2	Kaidah	Sesuai dengan karakteristik siswa kelas rendah	5
		Pohon pintar ini tidak membahayakan pengguna	6
3.	Kualitas	Bahan yang digunakan pada media tahan lama	7
		Kemudahan menggunakan media	8
		Bagian-bagian yang ada di media pohon pintar untuk materi pengurangan sangat jelas	9
		Keseluruhan desain pohon pintar sangat tepat digunakan oleh siswa kelas I Sd	10

Sumber: Dimodifikasi dari (Jumiati 2021 : 39)

b. Lembar Validasi Ahli Materi

Tujuan dari instrument ini untuk memvalidasi media pembelajaran pohon pintar yang kemudian dijadikan pokok dalam menentukan valid atau

tidak valid dari media pohon pintar yang peneliti kembangkan serta layak atau tidak layak untuk dilakukan penerapan pada pembelajaran dilihat dari segi materi.

Tabel 3.2 Lembar Validasi Ahli Materi

No	Aspek Penilaian	Indikator	Nomor Soal
1	Relevansi Materi	Relevansi media pohon pintar dengan materi pengurangan	1
		Relevansi media pohon pintar dengan capaian pembelajaran dari pengurangan	2
		Relevansi media pohon pintar dengan indikator assesmen pengurangan.	3
		Relevansi media pohon pintar dengan tujuan pembelajaran pengurangan	4
		Kesesuaian media pohon pintar dengan kebutuhan mengajar materi pengurangan	5
		Ketepatan memilih media pohon pintar pada materi pengurangan	6
		Media Pohon pintar menyajikan materi pengurangan yang menarik untuk dapat dipelajari	7
2	Manfaat	Dengan menggunakan media pohon pintar memberikan kemudahan dalam memahami materi pengurangan	8
		Kemampuan media untuk mendukung kemandirian siswa	9
		Keterlibatan dan berpusat pada siswa	10

Sumber: Dimodifikasi dari (Jumiati 2021 : 40)

3.6 Teknik Analisis Data

Setelah data didapatkan selanjutnya dilakukan teknik analisis data. Dari penelitian ini diuraikan untuk memperbaiki perangkat pembelajaran yang dikembangkan sehingga didapatkan perangkat sesuai dengan tolak ukur yang dimana dapat dikatakan valid oleh ahli validator. Dalam penelitian ini data dianalisis secara kualitatif dan kuantitatif.

3.6.1 Data Kualitatif

Data kualitatif pada penelitian ini diperoleh dari komentar dan saran yang diberikan oleh validator ahli materi, dan validator ahli media yang akan dianalisis dan dideskripsikan secara kualitatif, data dianalisis sebagai dasar dari kuesioner yang diubah menjadi data interval.

3.6.2 Data Kuantitatif

Data kuantitatif yang diperoleh pada penelitian ini berbentuk skor yang diperoleh dari hasil lembar validasi ahli materi dan media untuk mengetahui kevalidan media pohon pintar.

Teknik analisis data yang dilakukan peneliti dengan memaparkan secara jelas semua saran, pendapat dan tanggapan dari validator yang didapat dari lembar kritik dan saran yang telah diberikan oleh peneliti. Data yang berupa angket ialah data kualitatif yang dikuantitatifkan dengan menggunakan skala *Linkert* yang dihitung melalui persentase rumus dan skor setiap jawaban yang telah diberikan pertanyaan dalam angket.

$$P = \frac{\chi}{\sum \chi^i} \times 100 \%$$

Keterangan:

P : Skor yang dicari

χ : Jumlah keseluruhan jawaban responden dalam seluruh poin

$\sum \chi^i$: Jumlah keseluruhan nilai ideal dalam poin

100% : Bilangan konstan

Rumus persentase rata-rata, ialah sebagai berikut:

$$\bar{p} = \frac{\sum P \text{ total}}{n}$$

Keterangan:

\bar{p} = Persentase Validasi Rata-Rata

$\sum P \text{ total}$ = Jumlah Persentase Total Semua Aspek

n = Nilai Ideal Per Aspek

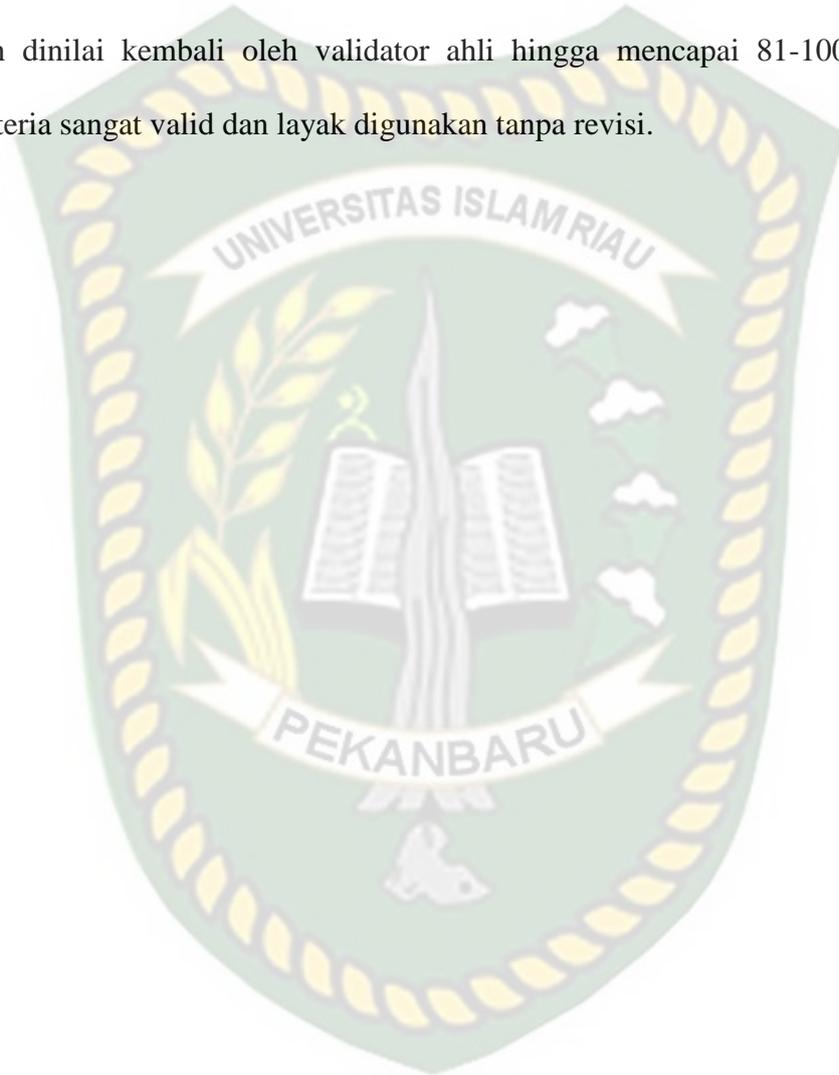
Selanjutnya mencari persentase kriteria kelayakan/kevalidtan. Adapun presentasi berikut:

Tabel 3.3 Kriteria penilaian Kevalidan Produk

Interval Skor	Tingkat Kelayakan
81%-100%	Sangat Valid
61%-80%	Valid
41%-60%	Cukup Valid
21%-40%	Kurang Valid
0%-20%	Tidak Valid

Sumber: Riduwan (dalam Fadilla dkk, 2022:15)

Pengembangan media pohon pintar materi pengurangan akan dikatakan layak jika sudah memasuki persentase 81-100 % dengan kriteria sangat valid dan layak digunakan tanpa revisi. Namun jika media pohon pintar tidak mencapai rentang persentase 81-100% maka media pohon pintar akan direvisi dan dinilai kembali oleh validator ahli hingga mencapai 81-100% dengan kriteria sangat valid dan layak digunakan tanpa revisi.



BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Deskripsi Penelitian

Penelitian ini merupakan jenis penelitian pengembangan yaitu pengembangan media pembelajaran pohon pintar pada mata pelajaran matematika materi pengurangan kelas I SDN 115 Pekanbaru. Penelitian pada pengembangan ini menggunakan model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementasi and Evaluation*). Penelitian pengembangan ini dilakukan selama 5 bulan dihitung dari proses awal penelitian sampai media pohon pintar dinyatakan valid oleh kedua validator ahli media serta ahli materi. Proses dalam penelitian pengembangan ini diawali dengan menentukan permasalahan yang sedang membutuhkan inovasi yang baru.

Selanjutnya menentukan subjek penelitian serta tempat penelitian. Setelah itu melakukan observasi awal melalui wawancara kepada guru wali kelas I di SDN 115 Pekanbaru dengan ibu Afzurina Kurniawati, S. Pd dan 2 orang siswa kelas I SD untuk mengetahui kebutuhan pada aspek materi terkait dari penelitian yang akan dilakukan. Selanjutnya peneliti melakukan perancangan dan merancang media pohon pintar dengan memakai alat serta bahan yang sudah ditetapkan.

Setelah media pohon pintar telah selesai, dilanjutkan dengan melakukan validasi yang dilakukan oleh pakar ahli media dan ahli materi. Adapun nama-nama dari validator tersebut dapat diuraikan sebagai berikut: 1) Eddy Noviana, S. Pd., M. Pd, 2) Fitriana Yolanda, S. Pd., M. Pd, 3) Nuriyati Br Damanik, S. Pd, 4) Hendra Yenni, S. Pd.

Penelitian ini memakai model ADDIE yang mana pada model ini memiliki lima tahapan yaitu, *analisis, desain, development, implemetasi dan evaluasi*. Pada penelitian ini, agar mengembangkan media pohon pintar dilakukan beberapa mekanisme penelitian yang langkahnya sudah dimodifikasi sesuai dengan kebutuhan penelitian. Penelitian ini hanya melakukan tahap analisis, desain serta pengembangan. Hal ini dikarenakan keterbatasan waktu yang dimiliki peneliti serta materi yang dipelajari sudah dilaksanakan pada semester genap.

4.2 Hasil Penelitian

Produk yang dihasilkan dari penelitian serta pengembangan ini berupa media pohon pintar. Produk ini didesain oleh peneliti dengan tujuan supaya bisa dijadikan alternative media pembelajaran yang dipergunakan guru sebagai tambahan media pembelajaran baru yang guru pakai dalam pembelajaran.

Penyajian hasil penelitian serta pengembangan yang peneliti lakukan dikembangkan menggunakan tahapan model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementasi and Evaluasi*). Pada penelitian yang dilakukan, peneliti membatasi penelitian hanya sampai pada tahapan *Development* (Pengembangan). Pengembangan media pohon pintar dilakukan dengan beberapa tahapan sebagai berikut:

4.2.1 Analysis (Analisis)

Pada tahap penelitian ini diawali dengan melakukan analisis untuk keperluan pengembangan media serta menganalisis tingkat kelayakan serta syarat pada pengembangan. Analisis yang dibuat berdasarkan dengan teknik penelitian yaitu studi pendahuluan serta pengumpulan informasi dengan

melakukan identifikasi terhadap potensi dan masalah terkait dengan media dan pembelajaran. Studi pendahuluan ini dilakukan dengan wawancara. Setelah mengidentifikasi potensi masalah, maka dilakukan pengumpulan informasi. Pengumpulan informasi dilakukan dengan mengumpulkan informasi bahan dalam merancang produk pengembangan yang sesuai dengan kebutuhan siswa dalam pembelajaran, diantaranya yaitu:

4.2.1.1 Analisis Kebutuhan Guru

Pada tahap analisis ini peneliti melakukan wawancara kepada satu orang guru kelas I di SDN 115 Pekanbaru, peneliti menemukan informasi mengenai media pembelajaran yang diharapkan guru, adapun media yang diharapkan guru adalah media yang tampilannya menarik serta dapat menimbulkan perhatian siswa serta terfokus dalam materi pembelajaran. Hal ini dikarenakan pengurangan ialah salah satu materi dasar yang harus diketahui dan dipahami dalam matematika serta juga dapat diterapkan didalam kehidupan sehari yang harus diketahui serta dipahami oleh para siswa. Maka itu peneliti ingin mencoba untuk mencari solusi alternative dari permasalahan serta pendapat guru dengan melakukan pengembangan media pembelajaran pohon pintar.

4.2.1.2 Analisis Kebutuhan Siswa

Di tahap analisis ini peneliti melakukan wawancara pada dua orang peserta didik kelas I di SDN 115 Pekanbaru, peneliti menerima informasi mengenai media pembelajaran yang mereka butuhkan, adapun gambaran tersebut yaitu media pembelajaran yang menarik, beragam warna, ukurannya yang cukup besar, tahan lama dan bisa digunakan kembali.

Maka dari itu peneliti mencoba untuk memberikan sebuah solusi yang cukup efektif dari pendapat peserta didik tersebut yaitu mengembangkan media pohon pintar yang praktis dan simple untuk materi pengurangan didalam mata pelajaran matematika.

4.2.1.3 Analisis Kurikulum

Analisis kurikulum yang dilakukan di Sekolah Dasar (SD) kelas I peneliti melakukan analisis pada kurikulum merdeka. Analisis yang dilakukan adalah terkait bertujuan untuk mengetahui capaian pembelajaran dan tujuan pembelajaran kedalam media pembelajaran. Hal ini bermaksud agar media pohon pintar dapat meningkatkan hasil belajar siswa dan dapat menarik perhatian siswa ketika pembelajaran matematika materi pengurangan diajarkan oleh guru yang bersangkutan. Namun karena sudah sampai tahap pengembangan, penelitian ini belum teruji kegunaan dan efektivitasnya. Melalui analisis kurikulum ini dapat diintegrasikan media pohon pintar dengan capaian pembelajaran dan tujuan pembelajaran. Analisis ini akan menjadi dasar materi dalam pengembangan media pohon pintar. Mengingat hasil survey buku dari Dinas Pendidikan dan Kebudayaan, pada bagian 1 mata pelajaran Matematika dengan menunjukkan capaian pembelajaran. Hal ini mencakup:

Tabel 4.1 Capaian Pembelajaran dan Tujuan Pembelajaran

Elemen	Capaian Pembelajaran	Tujuan Pembelajaran
Bilangan	Peserta didik dapat menentukan hasil dari pengurangan dengan cara membilangkan dan dapat mengelompokkan suatu bilangan menurut nilai tempat serta dapat menggunakannya dalam menyelesaikan masalah	<ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik mampu memecahkan masalah pengurangan melalui mengamati dengan benar 2. Peserta didik dapat mengaitkan pola-pola warna dari setiap soal pengurangan melalui diskusi untuk dapat menyelesaikan soal pengurangan dengan tepat

Materi Pengurangan

Pengurangan bersusun panjang	Pengurangan bersusun pendek
<p>Contoh</p> $36 - 12 = \dots$ $\begin{array}{r} 36 = 30+6 \\ 12 = 10+2 \\ \hline =20+4 \\ = 24 \end{array}$ <p>Contoh</p> $47 - 21 = \dots$ $\begin{array}{r} 47 = 40+7 \\ 21 = 20+1 \\ \hline =20+6 \\ = 26 \end{array}$	<p>Contoh</p> $89 - 52 = \dots$ $\begin{array}{r} 89 \\ 52 \\ \hline \dots \end{array} \Rightarrow \begin{array}{r} 89 \\ 52 \\ \hline 7 \end{array}$ <p>Satuan dikurangi dahulu</p> $9 - 2 = 7$ \Downarrow $\begin{array}{r} 89 \\ 52 \\ \hline 37 \end{array}$ <p>Puluhan dikurangkan</p> $8 - 5 = 3$ <p>Jadi selisihnya adalah 37</p>

4.2.2 Design (Perancangan)

Dalam mengembangkan media pembelajaran terdapat beberapa tahapan untuk menghasilkan media pohon pintar, diantaranya:

4.2.2.1 Merancang media pohon pintar

Berdasarkan dari perolehan analisis kebutuhan guru serta siswa, peneliti menentukan tujuan pembelajaran yang hendak di capai oleh peserta didik yaitu dengan mempunyai peserta didik menentukan hasil pengurangan dengan cara bersusun panjang dan pendek yang akan disampaikan oleh guru dengan bantuan media pohon pintar. Berikut langkah-langkah untuk penyusunan rancangan media pembelajaran pohon pintar yaitu:

- 1) Menetapkan jenis alat serta bahan media pohon pintar yang akan dipergunakan yaitu dengan memerlukan papan, styrofoam, push pin paku, palu, cat kayu, cat kertas, pena, pensil, lem kertas, kuas cat, besi bulat, gambar buah apel, angka mainan anak dan angka kertas.
- 2) Menentukan ukuran media pembelajaran pohon pintar yaitu pada batang pohon yang terbuat dari papan memiliki tinggi 50 cm dan lebar cabang daun 35 cm, alas bawah batang 18 cm, lebar batang pohon 5 cm, tinggi daun yang terbuat dari Styrofoam 20 cm dan lebar daun 55 cm. Untuk ukuran buah dan daun di dahan pohon menyesuaikan dengan ukuran dari batang dan daun pohon.
- 3) Menentukan desain dan warna dari media pohon pintar. Karena peneliti mengambil materi pengurangan pembelajaran matematika, media yang akan dibuat adalah pohon pintar yang didalamnya akan

menjelaskan tentang angka-angka pengurangan dan mendapatkan hasil dari pengurangan yang sesuai dengan kebutuhan. Sehingga warna yang akan digunakan yakni berdasarkan keadaan yang sebenarnya dari pohon yang nyata dan hidup dengan berbentuk media 3 dimensi.

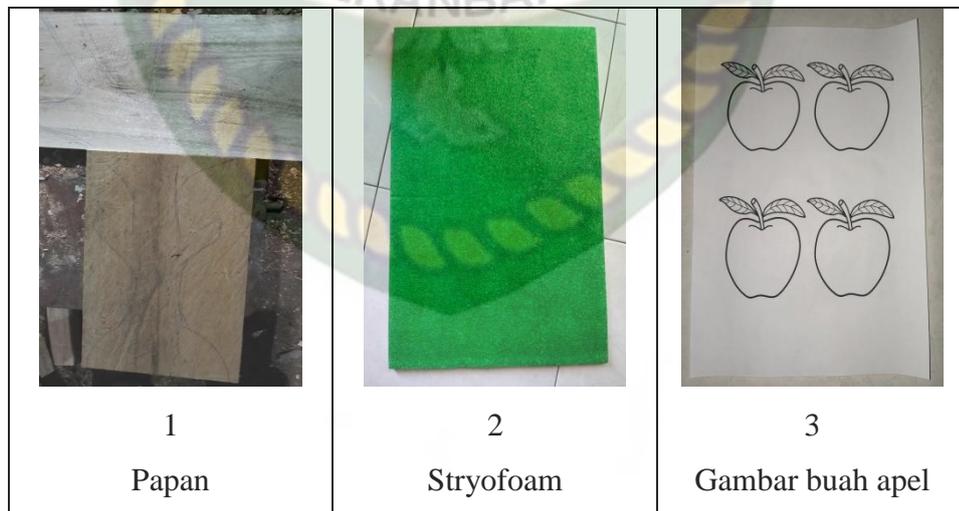
- 4) Memotong, membuat dan menyatukan bahan-bahan yang sudah disediakan agar membentuk pohon sungguhan.

4.2.2.2 Pembuatan Media Pohon Pintar

Di tahap ini media yang sudah disiapkan dibuat sesuai dengan desain yang sudah ditentukan.

- 1) Alat dan Bahan

Peneliti menentukan alat serta bahan yang dipergunakan dalam membuat pohon pintar, adapun gambar alat dan bahan media pohon pintar dapat dilihat dibawah ini.





Gambar 4.1 Menyiapkan Alat dan Bahan

(Sumber : Dokumen Peneliti)

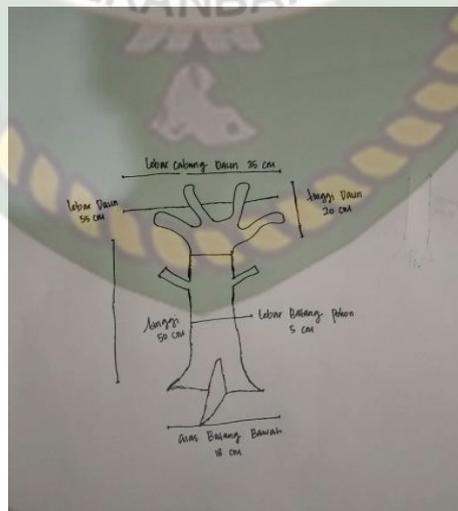
Pada gambar 4.1 diatas dapat dilihat peneliti menyiapkan alat serta bahan yang dipergunakan dalam membuat media pohon pintar.

Berikut telah peneliti rangkum sebagai berikut: *Pertama* papan kayu yang digunakan sebagai batang dan cabang serta alas penyanggah dari pohon pintar, *Kedua* styrofoam yang digunakan untuk membuat daun pohon utama dan daun pohon di bagian cabang-cabang pohon, serta membuat tanda panah untuk menunjukkan bilangan, *Ketiga* gambar buah apel yang digunakan sebagai buah yang di gantung dibagian daun-daun dari pohon, *Keempat* cat kayu berwarna coklat tua yang digunakan untuk mengecat bagian batang, dahan dan cabang dari pohon agar memiliki warna yang sesuai dengan pohon sungguhan, *Kelima* pisau cutter yang digunakan untuk memotong bagian daun dari styrofoam agar bentuknya menyerupai daun sungguhan, *Keenam* cat kertas yang digunakan untuk mewarnai buah apel yang telah disediakan agar memiliki warna yang menarik, *Ketujuh* palu besi yang digunakan untuk menyatukan penyanggah alas bawah pohon dengan batang pohon agar batang dari pohon tersebut dapat berdiri tegak dan tidak goyang, *Kedelapan* angka mainan anak yang terbuat dari palstik dan ada magnetnya yang digunakan untuk meletakkan hasil dari pengurangan dibagian besi yang telah disediakan, *Kesembilan* gunting, pensil dan besi bulat. Gunting digunakan untuk merapikan potongan-potongan daun dari styrofoam, menggunting bagian buah apel, dan memotong angka-angka yang telah disediakan di hvs, pensil digunakan untuk membentuk desain awal batang dan cabang agar mudah untuk dipotong dan disesuaikan dengan batang dan cabang pohon, besi bulat digunakan untuk meletakkan angka-angka mainan magnet yang berupa hasil

pengurangan yang telah dilakukan dibagian dan diletakkan di batang pohon bawah, *Kesepuluh* push pin paku yang digunakan untuk menempelkan buah apel yang di gantung dibagian daun pohon utama dan melekatkan tanda panah yang telah dibuat dari styrofoam, *Kesebelas* pena, angka dari kertas dan lem kertas, pena digunakan untuk membentuk angka-angka bilangan dari satu hingga sepuluh di kertas hvs, angka dari kertas digunakan untuk meletakkan bilangan tersebut dibagian daun pohon yang berfungsi sebagai pengurangan yang berbentuk seperti lingkaran jam, lem kertas digunakan untuk melekatkan angka-angka bilangan yang telah dicetak dan digunting yang diletakkan dibagian daun pohon.

2) Menentukan Ukuran Media Pohon Pintar

Peneliti menentukan ukuran media yang akan dibuat, berikut lampiran untuk ukuran media pohon pintar.



Gambar 4.2 Penentuan ukuran media

(Sumber: Dokumen Peneliti)

Dapat dilihat pada gambar 4.2 diatas peneliti sudah dapat menentukan pola gambar batang pohon dan daun pohon dengan ukuran tinggi pohon 50 cm, alas batang bawah 18 cm, lebar batang pohon 5 cm, lebar cabang daun 35 cm, tinggi daun 20 cm dan lebar daun dari styrofoam 55 cm, kemudian pada daun di cabang pohon dan buah di daun pohon disesuaikan dengan kebutuhan dari media pohon pintar.

3) Desain Tampilan

Peneliti menentukan desain serta warna dalam penggunaan dan pembuatan media pohon pintar dengan menggunakan jasa tukang pahat untuk memotong dan menghaluskan kayu agar berbentuk seperti pohon sungguhan, adapun tampilan desain media pohon pintar dapat dilihat dibawah ini

a) Tampilan Desain Batang pohon



Gambar 4.3 Desain Batang Pohon

(Sumber:Dokumen Peneliti)

Berdasarkan gambar 4.3 dapat dilihat bahwa peneliti membuat desain batang pohon sesuai dengan kebutuhan yakni dari papan yang dirangkai dan di cat dengan warna coklat tua, agar memiliki tampilan yang sesuai dengan batang pohon sungguhan.

b) Tampilan Desain Daun Pohon



Gambar 4.4 Desain Daun Pohon

(Sumber: Dokumen Peneliti)

Berdasarkan gambar 4.4 dapat dilihat bahwa peneliti membuat desain daun pohon yang terbuat dari styrofoam hijau yang dicetak terlebih dahulu dikertas Hvs kemudian dibentuk daun, setelah itu mencetak bagian cabang pohon di kertas hvs dan ditempel kembali dibagian daun pohon yang sudah sempurna, dan akhirnya styrofoam yang sudah berbentuk daun dibagian bawahnya membentuk cabang-cabang pohon juga.

c) Tampilan Desain Buah



Gambar 4.5 Desain Buah

(Sumber:Dokumen Peneliti)

Pada gambar 4.5 diatas dapat dilihat bahwa peneliti membuat desain gambar buah apel dari kertas Hvs yang diprint, kemudian diberi

warna dengan menggunakan cat kayu agar memiliki warna yang menarik dan sesuai dengan gambar buah apel sungguhan dan ditempelkan di daun pada batang.

4) Pemotongan, Pembuatan dan Menyatukan Bahan

Adapun hal yang selanjutnya peneliti lakukan yakni memotong dan menyatukan pola. Berikut peneliti lampirkan pada gambar dibawah ini:



Gambar 4.6 Memotong dan Menyatukan Pola

(Sumber:Dokumen Peneliti)

Berdasarkan gambar 4.6 dapat dilihat bahwa setelah peneliti membuat pola dan desain dikertas hvs dilanjutkan dengan memotong kayu, styrofoam,dan gambar buah apel dengan mengikuti pola yang telah dibuat. Lalu mulai menyatukan tiap-tiap komponen yang terpisah menjadi bagian-bagian yang utuh.

5) Hasil Media Pohon Pintar

Berikut peneliti lampirkan media pohon pintar yang sudah selesai dibuat dapat dilihat dibawah ini.



Gambar 4.7 Hasil media pohon pintar yang sudah dibuat

(Sumber: Dokumentasi Peneliti)

Berdasarkan gambar 4.7 terdapat hasil dari media pohon pintar yang disajikan berdasarkan pada pembelajaran matematika yang sesuai dengan materi pengurangan didalam pohon pintar terdapat batang pohon, daun pohon, alas penyanggah pohon, cabang dan daun dari cabang pohon, buah apel, tanda pengurangan, tanda sama dengan, angka-angka pengurangan dan besi bulat untuk menempelkan hasil pengurangan.

4.2.3 Development (Pengembangan)

Validasi produk dilakukan dengan cara melakukan uji validitas dengan beberapa pakar atau tenaga ahli yang sudah berpengalaman dalam menilai pohon pintar yang telah dirancang oleh peneliti. Hal ini sejalan dengan pendapat Mustika (dalam Wijaya dan Dea 2022:136) tahap pengembangan

dilakukan dengan cara validasi oleh validator, validasi produk media ini dilakukan dengan cara menghadirkan pakar atau tenaga ahli yang sesuai dengan produk yang dikembangkan. Peneliti meminta dua orang ahli media dan dua orang ahli materi yang telah ditetapkan untuk mengetahui kelebihan dan kekurangan dari media yang dikembangkan serta validitas dilakukan untuk memperbaiki kekurangan dari pohon pintar sesuai dengan saran dari validator. Berikut nama validator yang memvalidasi media pohon pintar pada penelitian ini:

Tabel 4.2 Nama Validasi Ahli

No	Aspek	Nama Validasi	Instansi	Keterangan
1	Media	Eddy Noviana, S.Pd., M.Pd	Dosen Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD) Universitas Riau	EN
		Hendra Yenni, S. Pd	Guru Kelas I C SDN 115 Pekanbaru	HY
2	Materi	Fitriana Yolanda, S.Pd., M. Pd	Dosen Pendidikan Matematika Universitas Islam Riau	FY
		Nuriyati Br Damanik, S.Pd	Guru Kelas VI C SDN 115 Pekanbaru	ND

Di tahap revisi ini komentar dan saran dari para ahli akan ditindak lanjut untuk menyempurnakan hasil produk media pohon pintar yang sudah dikembangkan supaya lebih baik lagi untuk kedepannya. Berikut adalah hasil validasi dan masukan dari para validator.

4.2.3.1 Validasi dan Revisi Produk Ahli Media

Validasi aspek media dilakukan oleh dua validator aspek untuk melihat kelayakan tampilan, kaidah dan kualitas dari media pohon pintar. Adapun dua validator media tersebut adalah Bapak Eddy Noviana, S.Pd., M.Pd dan Ibu Hendra Yenni, S.Pd. Bapak Eddy dan Ibu Yenni merupakan dosen dan guru yang berkompeten dalam aspek tampilan media. Validator media memberikan penilaian kepada aspek tampilan dalam media pohon pintar yang dikembangkan oleh peneliti. Hasil penilaian aspek media dapat dilihat dalam tabel 4.3 Berikut ini:

**Tabel 4.3 Hasil Validasi 1 Aspek Media
Pohon Pintar**

Validator	Skor Hasil Pengumpulan Data	Skor Maksimal	Persentase	Kriteria
EN	35	40	87,5%	Sangat Valid
HY	32	40	80 %	Valid
Rata-Rata			83,75%	Sangat Valid

(Sumber: Data Olahan Peneliti)

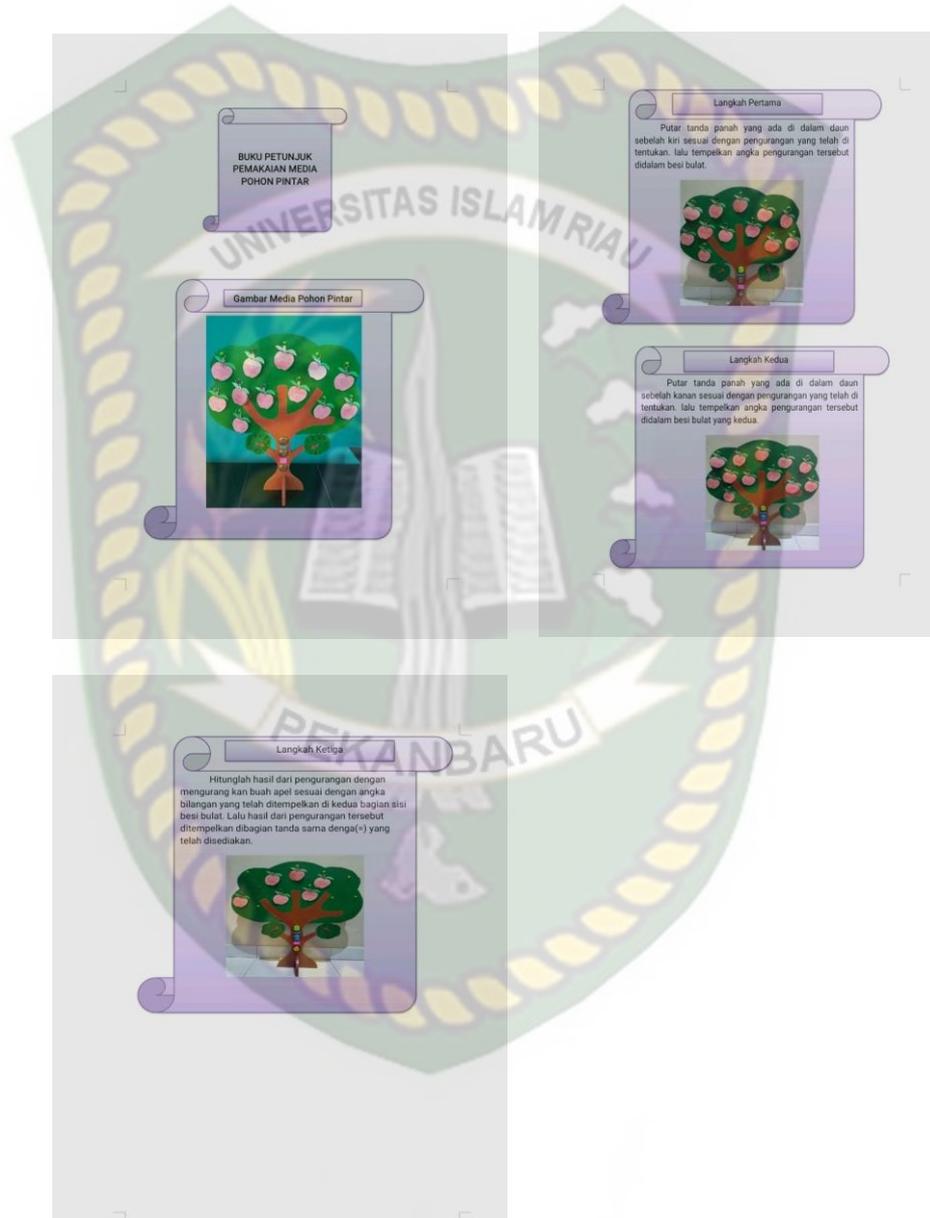
Sesuai hasil uji validasi media pada tabel 4.3 penilaian awal validasi ahli desain dilakukan dengan bapak Eddy Noviana, S.Pd., M.Pd selaku dosen validator ahli media 1 nilai persentase yang diberikan adalah 87,5% dengan kategori sangat valid. Sedangkan nilai persentase yang diberikan oleh Ibu Hendra Yenni, S.Pd selaku validator 2 ahli media dengan persentasi 80 % dengan kategori valid. Selanjutnya secara keseluruhan diperoleh nilai rata-rata dari kedua validator ahli media adalah 83,75 %. Bila dikonversikan kedalam data kualitatif maka aspek desain dalam media pohon pintar ini termasuk kedalam kategori “Sangat Valid”. Namun karena adanya komentar serta saran yang diberikan oleh validator untuk perbaikan media pembelajaran agar media yang dikembangkan semakin baik maka perlu diadakannya perbaikan media tersebut, pendapat ini sejalan dengan Charlina & Septiyani (dalam Sastria 2020:20) menyatakan bahwa produk yang di validasi oleh validator ahli memerlukan perbaikan produk yang dikembangkan sampai produk tersebut dinyatakan valid tanpa revisi dan perlu diadakannya validasi untuk menilai ulang produk yang telah dibuat sesuai dengan arahan yang telah diberikan oleh validator yang bersangkutan.

Adapun komentar dan saran revisi dari ahli media pada validasi pertama dapat diuraikan sebagai berikut:

Penelitian melangsungkan validasi pada 06 Juni 2023 dengan Bapak Eddy Noviana, S.Pd.,M.Pd selaku validator 1 ahli media. Setelah memeriksa media pembelajaran pohon pintar materi pengurangan yang akan dikembangkan, validator 1 ahli aspek media memberikan masukan

serta saran. Adapun revisian perbaikan yang berkaitan dengan komentar dan saran sebagai berikut:

1. Tambahkan Petunjuk Penggunaan Media Pohon Pintar. Terlihat pada tabel berikut ini



Gambar 4.8 Petunjuk Penggunaan Media Pohon Pintar

(Sumber:Dokumen Peneliti)

Berdasarkan gambar pada 4.8 diatas dapat dilihat bahwa sebelum melakukan revisi produk media pohon pintar dengan bapak validator I,

tidak ada petunjuk penggunaan media pembelajaran pohon pintar, setelah dilakukannya validasi media validator menyarankan untuk membuat petunjuk penggunaan media pohon pintar agar memberi kemudahan kepada pengguna media.

2. Sebaiknya buah apel di laminating agar lebih tahan lama dan tidak mudah robek. Terlihat pada tabel berikut ini



Gambar: 4.9 Hasil sebelum dan sesudah melakukan revisi

(Sumber: Dokumen Peneliti)

Berdasarkan pada gambar 4.9 diatas dapat dilihat bahwa terdapat perbedaan antara desain produk sebelum revisi yakni gambar buah apel yang terbuat dari kertas sehingga validator I memberi saran agar melaminating buah apel tersebut agar tidak mudah robek dan

rusak, sehingga buah apel yang telah dibuat lebih tahan lama dan awet.

3. Sebaiknya jangan menggunakan push pin paku untuk memasang buah apelnya, lebih baik diganti dengan bulatan gantungan kunci atau magnet. Terlihat pada gambar berikut ini.



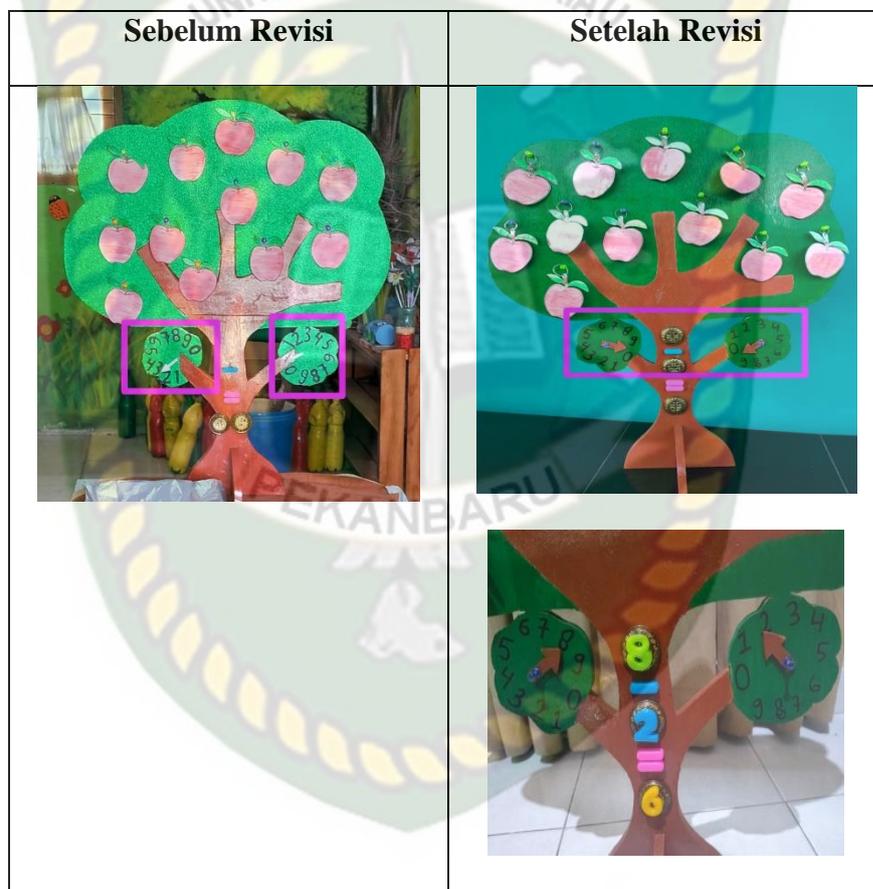
Gambar 4.10 Hasil sebelum dan sesudah revisi

(Sumber: Dokumen Peneliti)

Berdasarkan gambar pada 4.10 dapat dilihat bahwa ada perbedaan antara desain produk sebelum dan setelah revisi dimana sebelum dilakukannya revisi peneliti menggunakan push pin paku untuk memasang buah apel yang diletakkan di daun pohon, validator I menyarankan agar jangan menggunakan push pin paku

untuk melekatkan buah apel yang sudah dibuat, karena kalau menggunakan push pin paku takut tertusuk jari ketika akan memasang dan melepaskan buah apel tersebut, sebaiknya gunakan mainan gantungan kunci atau magnet agar lebih aman untuk anak-anak.

4. Untuk cabang pohon yang bertuliskan angka lebih baiknya di perbesar sedikit lagi agar tulisannya terlihat jelas. Terlihat pada tabel berikut ini:



Gambar 4.11 Hasil sebelum dan sesudah revisi

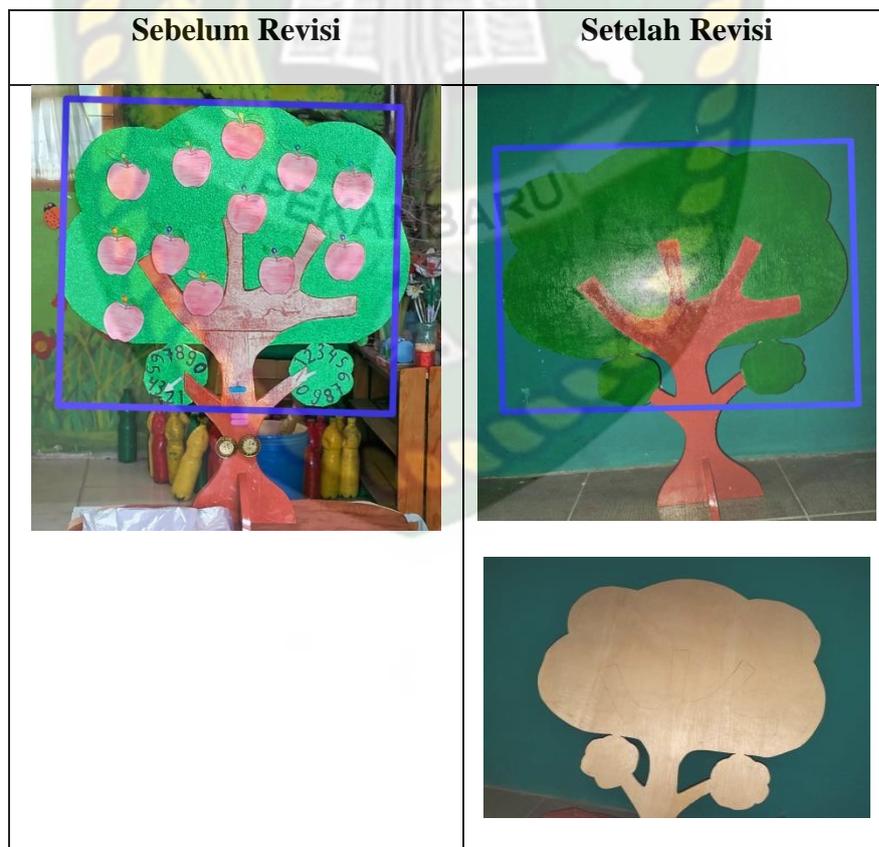
(Sumber: Dokumen Peneliti)

Berdasarkan gambar 4.11 dapat dilihat bahwa ada perbedaan antara desain produk sebelum revisi yakni perbesar ukuran daun di cabang pohon dan perjelas angkanya sehingga validator I memberi

saran sebaiknya diperbesar sedikit lagi ukuran daun dibagian cabang pohon dan dibagian tulisan angka-angka langsung tulis saja menggunakan spidol agar lebih jelas dan lebih kelihatan dari pada harus menggunakan kertas yang ditulis dengan pena.

Selanjutnya peneliti juga melakukan validasi pada tanggal 05 juni 2023 dengan Ibu Hendra Yenni, S.Pd selaku validator 2 ahli media. setelah menelaah media pembelajaran pohon pintar yang akan dikembangkan, validator 2 ahli media memberikan komentar serta saran. Adapun komentar dan saran tersebut yaitu:

1. Sebaiknya daun pohon diganti dengan papan atau triplek agar lebih awet. Terlihat pada tabel berikut ini.

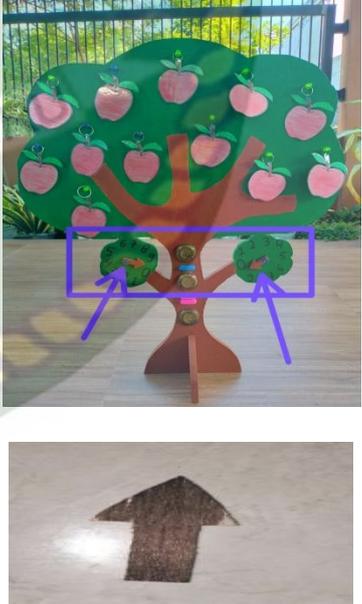


Gambar 4.12 Hasil sebelum dan sesudah revisi

(Sumber: Dokumen Peneliti)

Berdasarkan gambar 4.12 media awal sebelum dilakukannya revisi dapat dilihat pada gambar diatas, adapun validator memberikan saran untuk mengganti daun utama dan daun cabang dari pohon pintar kalau bisa jangan menggunakan styofoam, karena kalau menggunakan bahan tersebut tidak akan tahan lama dan akan mudah rusak, validator II menyarankan untuk mengganti stryofoam dengan papan atau triplek yang bahannya lebih tahan lama sehingga media tersebut lebih awet dan tidak mudah rusak

2. Tanda panah dibagain angka kalau bisa jangan dari stryofoam alangkah baiknya jika diganti dengan bahan yang tahan lama. Terlihat pada tabel berikut ini.

Sebelum Revisi	Setelah Revisi
	

Gambar 4.13 Hasil sebelum dan sesudah revisi

(Sumber: Dokumen Peneliti)

Berdasarkan gambar 4.13 media awal sebelum dilakukannya revisi dapat dilihat pada gambar diatas, adapun validator memberikan

saran agar tanda panah sebelum dilakukannya revisi terbuat dari potongan-potongan styrofoam yang membentuk tanda panah, setelah dilakukannya revisi produk peneliti menggunakan potongan triplek untuk membuat tanda panah yang terletak di tengah-tengah angka bilangan, agar lebih tahan lama ketika akan di putar dan tidak akan mudah terlepas.

3. Besi bulat ditambahkan dibagian pengurangan angkanya. Terlihat pada tabel berikut ini.



Gambar 4.14 Hasil sebelum dan sesudah revisi

(Sumber: Dokumen Peneliti)

Berdasarkan gambar 4.14 media awal sebelum dilakukannya revisi dapat dilihat pada gambar diatas, adapun validator memberikan saran agar menambahkan besi bulat dibagian angka pengurangan dengan cara menyusun besi bulat menjadi tempat untuk mengurangkan bilangan pengurangan, dan dibagian hasil dari pengurangan kalau bisa hanya mencantumkan satu besi bulat saja agar lebih sesuai dengan materi pengurangan yang diajarkan.

Setelah media pembelajaran pohon pintar diperbaiki sesuai berdasarkan komentar dan saran yang didapatkan dari hasil validasi

pertama, maka setelah itu akan dilakukan validasi kedua. Adapun hasil penilaian aspek media pohon pintar untuk validasi kedua dapat dilihat pada tabel 4.4 berikut ini:

Tabel 4.4 Hasil Validasi 2 Ahli Media

Pohon Pintar

Validator	Skor Hasil Pengumpulan Data	Skor Maksimal	Persentase	Kriteria
EN	36	40	90%	Sangat Valid
HY	39	40	97,5 %	Sangat Valid
Rata-Rata			93,75%	Sangat Valid

(Sumber: Data Olahan Peneliti)

Tabel 4.4 diatas merupakan hasil penilaian aspek media oleh ahli media terhadap pohon pintar pada validasi kedua. Dapat dilihat pada validasi kedua, peneliti memperoleh persentase yang diberikan oleh Bapak Eddy Noviana, S.Pd., M.Pd ialah 90% dengan kategori sangat valid, sedangkan nilai persentase yang diberikan oleh Ibu Hendra Yenni S.Pd adalah 97,5% dengan kategori sangat valid. Selanjutnya secara keseluruhan diperoleh nilai rata-rata dari kedua validator ahli media adalah 93,75% dengan kategori “Sangat Valid” tanpa revisi. Maka dapat

disimpulkan bahwa media pembelajaran pohon pintar yang dikembangkan sudah layak digunakan.

4.2.3.2 Validasi dan Revisi Produk Ahli Materi

Validasi aspek materi dilakukan oleh dua validator materi untuk melihat kelayakan materi yang digunakan peneliti, ketepatan serta kejelasan materi pada media pohon pintar. Adapun dua validator materi tersebut adalah Ibu Fitriana Yolanda, S.Pd., M. Pd dan Ibu Nuriyati Br Damanik, S.Pd. Ibu Fitri dan Ibu Nuri merupakan dosen serta guru yang berpengalaman dalam bidang materi. Adapun hasil penilaian aspek isi/materi dapat dilihat dalam tabel 4.5 berikut ini:

Tabel 4.5 Hasil Validasi 1 Aspek Materi
Pohon Pintar

Validator	Skor Hasil Pengumpulan Data	Skor Maksimal	Persentase	Kriteria
FY	30	40	75%	Valid
ND	31	40	77,5%	Valid
Rata-Rata			76,25%	Valid

(Sumber: Data Olahan Peneliti)

Berdasarkan hasil uji validasi materi pada tabel 4.5 penilaian awal validasi aspek materi dilakukan dengan Ibu Fitriana Yolanda, S.Pd., M.Pd selaku dosen validator ahli materi 1, nilai persentase yang diberikan sebesar 75% dengan kategori valid. Sedangkan nilai persentase yang diberikan oleh Ibu Nuriyati Br Damanik, S.Pd selaku

validator 2 ahli materi sebesar 77,5% dengan kategori valid. Selanjutnya secara holistik diperoleh nilai rata-rata pada kedua validator aspek materi sebesar 76,25%. Apabila dikonversikan kedalam data kualitatif maka aspek isi/materi dari media pohon pintar ini termasuk kedalam kategori “Valid”. Adapun komentar serta saran revisi dari aspek materi di validasi pertama bisa diuraikan dibawah ini:

Penelitian melakukan validasi di tanggal 05 Juni 2023 dengan Ibu Fitriana Yolanda, S.Pd., M,Pd selaku dosen validator 1 aspek materi. Sehabis memeriksa media pohon pintar pada materi pengurangan yang dikembangkan, validator 1 aspek materi memberikan komentar serta saran. Adapun revisi perbaikan yang berkaitan dengan komentar dan saran yaitu:

1. Perjelas materi didalam media serta disesuaikan dengan materi pengurangan yang dibahas didalam media yang dikembangkan.
2. Untuk media pohon pintar yang akan membahas tentang materi pengurangan secara keseluruhan sudah sesuai dengan materi pengurangan, mulai dari penempatan angka-angka pengurangan, penempatan tanda pengurangan dan hasil dari pengurangan.

Selanjutnya peneliti juga melakukan validasi di tanggal 05 Juni 2023 dengan ibu Nuriyati Br Damanik. Selaku praktisi 2 ahli materi. Setelah memeriksa media pohon pintar pada materi pengurangan yang telah dikembangkan, praktisi 2 ahli materi memberikan komentar dan saran. Adapun revisi perbaikan yang berkaitan dengan komentar dan saran yaitu:

1. Perbaiki konsep pengurangan dan tata letak pada bilangan pengurangan
2. Media pohon pintar secara keseluruhan sangat menarik dan dapat menarik perhatian siswa pada materi pengurangan, seluruh siswa akan merasa antusias dalam menggunakan media pohon pintar tersebut.

Setelah media pohon pintar diperbaiki berdasarkan komentar serta saran yang didapatkan dari hasil validasi pertama, maka selanjutnya akan dilakukan validasi kedua. Adapun hasil penilaian aspek materi dalam media pohon pintar yang dikembangkan untuk validasi kedua dapat dilihat pada tabel 4.6 berikut ini:

**Tabel 4.6 Hasil Validasi 2 Aspek Materi
Media Pohon Pintar**

Validator	Skor Hasil Pengumpulan Data	Skor Maksimal	Persentase	Kriteria
FY	35	40	87,5%	Sangat Valid
ND	39	40	97,5%	Sangat Valid
Rata-Rata			92,5%	Sangat Valid

(Sumber: Data Olahan Peneliti)

Tabel 4.6 diatas adalah hasil penilaian aspek isi/materi terhadap media pohon pintar pada validasi kedua. Dapat dilihat pada tabel di atas merupakan validasi kedua, peneliti memperoleh nilai persentase yang diberikan oleh Ibu Fitriana Yolanda, S.Pd.,M.Pd selaku validator 1 aspek materi adalah 87,5% dengan kategori sangat layak sedangkan nilai persentase yang diberikan Ibu Nuriyati Br Damanik, S.Pd selaku praktisi 2 aspek materi adalah 97,5% dengan kategori sangat layak. Selanjutnya secara keseluruhan diperoleh nilai rata-rata dari kedua validator aspek materi adalah 92,5% dengan kategori “Sangat Layak” tanpa revisi. Jadi dapat disimpulkan bahwa media pohon pintar ini sudah layak digunakan tanpa adanya revisi.

4.3 Pembahasan

Langkah awal pada penelitian ini yaitu melakukan tahap analisis, dimana tahapan analisis dilakukan untuk menemukan masalah yang dihadapi oleh Sekolah Dasar dengan melakukan wawancara kepada guru kelas 1 SDN 115 Pekanbaru. Selanjutnya melakukan analisis kebutuhan dari suatu permasalahan yang telah ditemukan. Masalah yang dialami guru ketika proses belajar dikelas yaitu guru hanya menggunakan metode ceramah didalam proses pembelajaran dan menggunakan media gambar buah yang digambar dipapan tulis dan terkadang menempelkan gambar buah tersebut didepan papan tulis, media yang digunakan oleh guru terkesan kurang menarik perhatian peserta didik yang berakibatkan hasil belajar siswa kurang maksimal selama proses pembelajaran, dan kurang tertariknya siswa pada mata pelajaran matematika materi

pengurangan, sebagian siswa masih ada yang bingung membedakan antara materi pengurangan dan materi penjumlahan.

Selain mengumpulkan informasi dari guru peneliti juga melakukan wawancara dengan dua orang peserta didik yang terdapat dikelas I tersebut, dimana peserta didik tersebut mengatakan bahwa pembelajaran kurang menarik perhatian siswa dan terkesan sulit karena berhubungan dengan angka-angka, mereka sudah mencoba memahami materi namun masih ada yang keliru akan materi pengurangan tersebut, hal ini berakibatkan guru kelas terlalu fokus ketika menjelaskan materi pengurangan tanpa adanya permainan atau menggunakan media yang lebih menarik yang membuat perhatian siswa timbul ketika berlangsungnya proses pembelajaran.

Setelah peneliti menemukan permasalahan melalui wawancara guru dan wawancara dengan peserta didik, kemudian peneliti menganalisis kurikulum yang digunakan oleh sekolah guna untuk menentukan indikator dan tujuan pembelajaran pada mata pelajaran matematika materi pengurangan. Analisis ini dilakukan dengan berdasarkan kurikulum merdeka yang sekarang mereka gunakan dan terapkan dalam pembelajaran. Selanjutnya peneliti merancang media pohon pintar dengan menentukan jenis dan bahan media pembelajaran, menentukan desain awal tampilan pohon pintar, menentukan ukuran yang sesuai dengan pohon pintar, mulai dari menentukan ukuran batang pohon, daun pohon dan gambar buah pada pohon sehingga media pohon pintar yang telah dibuat dapat diuji validitas oleh ahli media serta ahli materi.

Selanjutnya pada tahapan *desain*, menurut Ismi dan Siti (2021:84) mengatakan bahwa tahap *desain* merupakan tahapan dimana peneliti

merancang sebuah media yang akan dikembangkan serta disesuaikan dengan kebutuhan. Pada tahap merancang media pohon pintar materi pengurangan sesuai dengan desain yang telah peneliti tentukan sebagai berikut: Merancang media pohon pintar pada mata pelajaran matematika khususnya pada materi pengurangan. Pada proses pembuatan media diawali dengan mengumpulkan sumber yang relevan dengan media pembelajaran dan pembelajaran matematika sedangkan untuk materi didapatkan dari buku guru dan buku siswa kelas I, Selanjutnya menentukan jenis bahan serta alat media pembelajaran yang akan dipakai yaitu dengan memanfaatkan papan, styrofoam, push pin paku, palu, cat kayu, cat kertas, pena, pensil, lem kertas, kuas cat, besi bulat, gambar buah apel, angka mainan anak dan angka kertas.

Selanjutnya menentukan ukuran media pembelajaran pohon pintar yaitu pada batang pohon yang terbuat dari papan memiliki tinggi 50 cm dan lebar cabang daun 35 cm, alas bawah batang 18 cm, lebar batang pohon 5 cm, tinggi daun yang terbuat dari Styrofoam 20 cm dan lebar daun 55 cm. Untuk ukuran buah dan daun di dahan pohon menyesuaikan dengan ukuran dari batang dan daun pohon. Karena peneliti mengambil materi pengurangan pembelajaran matematika, media yang akan dibuat adalah pohon pintar yang didalamnya akan menjelaskan tentang angka-angka pengurangan dan mendapatkan hasil dari pengurangan yang sesuai dengan kebutuhan. Setelah semua bahan dan alat terkumpul maka tahap selanjutnya adalah memproduksi media pohon pintar mata pelajaran matematika materi pengurangan.

Media pohon pintar yang sudah didesain oleh peneliti sesuai dengan perancangan yang peneliti lakukan selanjutnya ialah dilakukan pengembangan

pada media pembelajaran. Sejalan dengan itu menurut pendapat Iklimah dkk, (2022:35) pengembangan adalah kegiatan untuk mengembangkan suatu produk menjadi nyata atau menyempurnakan produk yang sudah ada menjadi produk yang dapat dipertanggung jawabkan. Tahap uji validasi melibatkan ahli-ahli bidang keilmuan yang diperlukan sehingga produk pengembangan sesuai dengan yang diharapkan. Setelah media pohon pintar selesai dilakukan pengembangan, kemudian dilakukan uji validasi oleh beberapa para ahli salah satunya ahli media dan ahli materi terhadap media pohon pintar materi pengurangan. Tahap uji validitas dilakukan dengan 4 ahli yang terdiri dari dua orang ahli media dan dua orang ahli materi untuk menilai tentang kesesuaian dan kelayakan dari media pohon pintar. Dengan dilakukannya validasi, peneliti dapat mengetahui dimana letak kesalahan-kesalahan dalam proses pembuatan media pohon pintar ataupun saran revisian dan perbaikan oleh validator yang dapat digunakan untuk menghasilkan media yang jauh lebih baik lagi. Menurut Pambudi (dalam Wijaya dan Dea 2022:136) mengemukakan bahwa validasi yang dilakukan oleh peneliti untuk mengetahui kekurangan dalam media, serta saran dan perbaikan dari validator yang dapat dipergunakan untuk menghasilkan media yang lebih baik. Hal ini sejalan dengan pendapat dari Nurmila (2021:38) menjelaskan bahwa pada pengembangan media pembelajaran pohon pintar terdapat 2 ahli yang digunakan yaitu ahli materi dan ahli media pembelajaran yang akan memberikan komentar, masukan serta saran perbaikan terhadap media yang dikembangkan.

Berdasarkan teori tersebut, peneliti memberikan instrument validasi yang berupa lembar validasi media pembelajaran yang meliputi 2 aspek yang setiap

butir pertanyaannya disesuaikan dengan kebutuhan dari penelitian. Selanjutnya peneliti melakukan uji validitas dengan ahli media yang terdiri dari dua orang ahli yaitu Bapak Eddy Noviana, S.Pd., M.Pd (Dosen Universitas Riau), dan Ibu Hendra Yenni, S.Pd (Guru wali kelas I C SDN 115 Pekanbaru) Bapak Eddy dan Ibu Yeni adalah dosen dan guru yang berkompeten dalam bidang media. Validator ahli media memberikan penilaian terhadap produk dengan menggunakan kuesioner yang termuat dalam lembar validasi produk, pada validasi media pertama memperoleh nilai rata-rata 83,75% dengan kategori “Sangat Layak” dengan revisi. Adapun komentar revisian serta saran dari ahli media yaitu, penambahan buku petunjuk penggunaan media, buah apel di laminating, menggantungkan buah apel dengan menggunakan bulatan gantungan kunci, ukuran daun pada cabang pohon diperbesar, daun utama pada pohon diganti menggunakan triplek agar lebih tahan lama, tanda panah di ganti menggunakan bahan yang lebih kokoh, besi bulat bagian mengurangi bilangan di tambahkan. Sejalan dengan pendapat Rokhman (2022: 15) menyebutkan bahwa “dalam proses pembelajaran pemilihan media sangat penting dilakukan agar media yang dipilih cocok dengan materi yang diajarkan oleh guru serta disesuaikan dengan karakteristik siswa”. Setelah media diperbaiki sesuai dari perbaikan komentar serta saran dari ahli media maka selanjutnya dilakukan validasi kedua dan memperoleh nilai rata-rata sebesar 93,75% dengan kategori “Sangat Valid” tanpa revisi.

Kesesuaian materi didalam media yang telah di buat merupakan tugas validator ahli materi untuk menilai. Ahli materi terdiri dari dua orang validator ahli materi yaitu Ibu Fitriana Yolanda, S.Pd., M.Pd (Dosen Pendidikan

matematika Universitas Islam Riau) dan Ibu Nuriyati Br Damanik (Guru Wali Kelas VI C SDN 115 Pekanbaru) Ibu Fitriana dan Ibu Nuri adalah dosen serta guru yang ahli di bidang materi. Pada validasi materi pertama memperoleh nilai 76,25% dengan kategori “Valid” dengan revisi. Adapun komentar serta saran dari ahli materi yaitu, perjelas materi pembelajaran sesuai dengan materi pengurangan yang di kembangkan pada media, perbaiki konsep pengurangan serta tata letak pada bilangan pengurangan. Setelah materi pohon pintar direvisi dan diperbaiki sesuai dengan komentar, saran, masukan dari ahli materi maka selanjutnya dilakukan validasi kedua dan memperoleh nilai rata-rata 92,5% dengan kategori “Sangat Valid” tanpa Revisi.

Setelah hasil keseluruhan validasi media pohon pintar untuk 2 validasi direkap, maka peneliti menerima hasil rata-rata keseluruhan untuk 4 validator. Adapun hasil validasi keseluruhan aspek yang didapatkan dari 4 validator dapat dilihat dari pada tabel 4.7 dibawah ini:

Tabel 4.7 Hasil Validasi Keseluruhan Aspek

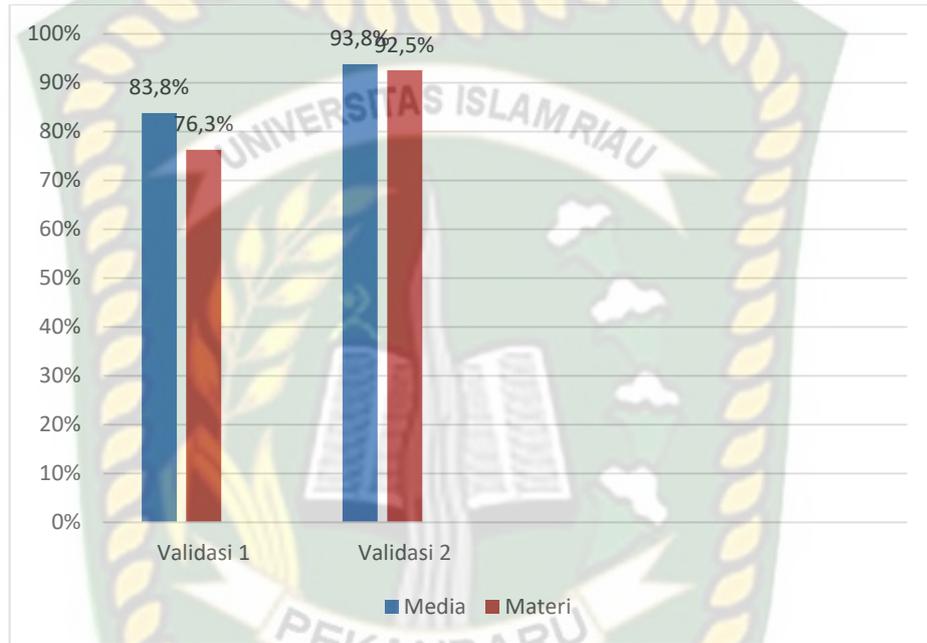
Aspek Yang Dinilai	Persentase Validitas (%)	
	I	II
Media	83,75%	93,75%
Materi	76,25%	92,5%
Rata-Rata	80%	93,12%

(Sumber: Data Olahan Peneliti)

Pada tabel 4.7 diatas merupakan hasil validasi dari kessleruhan aspek media pohon pintar yaitu ahli media dan ahli materi yang diperoleh dari 4 validator untuk dua kali validasi. Pada media pohon pintar dapat dilihat pada

validasi 1 mendapatkan rata-rata nilai 80% dan validitas kedua terlihat mengalami peningkatan dengan persentase 93,12%.

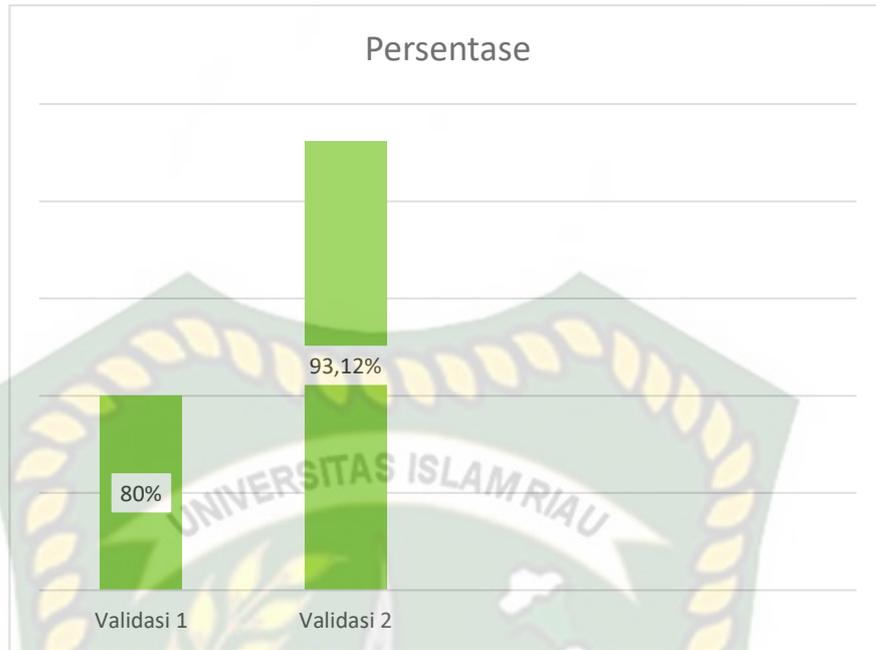
Hasil penilaian seluruh aspek media pohon pintar oleh ahli media dan ahli materi pada validasi pertama dan validasi kedua dapat disajikan dalam bentuk diagram gambar 4.15 Berikut ini:



Gambar 4.15 Hasil Penilaian seluruh aspek media pohon pintar

(Sumber: Data Olahan Peneliti)

Berdasarkan diagram 4.15 hasil penilaian media dan materi terhadap produk pohon pintar memperoleh skor rata-rata penilaian media pohon pintar pada validasi pertama 80% dan validasi kedua memperoleh hasil sebesar 93,12%. Sehingga dapat dilihat bahwasannya terjadi peningkatan yang signifikan dari validasi pertama ke validasi kedua sebanyak 13,12%. Perbandingan antara hasil media pohon pintar yang diperoleh dari validasi pertama dan validasi kedua dapat disajikan dalam bentuk gambar 4.16 berikut ini.



Gambar 4.16 Diagram Perbandingan Hasil Validitas Media Pohon Pintar

(Sumber: Data Olahan Peneliti)

Diagram ini menunjukkan bahwa media pohon pintar mengalami peningkatan dari 80% ke 93,12%. Hal ini dikarenakan peneliti melakukan perbaikan media pohon pintar sesuai dengan komentar serta saran yang diberikan oleh keempat validator. Adapun perbandingan hasil akhir validasi media pohon pintar yang dilakukan oleh Amelia (2022:3) menyatakan bahwa penggunaan media pohon pintar menghasilkan nilai rata-rata persentase sebesar 94,5 % dengan kategori "Sangat Valid" yang dilakukan dengan pendidik dan peserta didik. Dari kesimpulan tersebut secara keseluruhan media pohon pintar ini sudah dapat dinyatakan valid dan sangat praktis untuk dapat digunakan kepada siswa (Sekolah Dasar) kelas I

Adapun kelebihan yang dimiliki media pohon pintar materi pengurangan yang dikembangkan yaitu: *Pertama*, media dapat dilihat dari segala arah dan menyerupai bentuk aslinya sesuai dengan pengembangan

media 3 dimensi sehingga lebih mudah untuk dipahami dan dilihat oleh siswa. *Kedua*, media pohon pintar dapat memberikan pengalaman terhadap pembelajaran karena siswa dapat mengamati, melihat dan mencoba secara langsung sehingga siswa memiliki kesan yang menarik dan mendalam dalam proses pembelajaran. *ketiga*, media yang dikembangkan terbuat dari bahan yang berupa papan dan triplek yang mana bahan tersebut tidak mudah rusak sehingga media masih dapat disimpan dan dipergunakan jika materi pengurangan diajarkan oleh guru yang bersangkutan. *Keempat*, media pohon pintar dirancang sesuai dengan kebutuhan materi pengurangan, mulai dari pemilihan warna dan cat yang beragam, sehingga memiliki warna-warna yang menarik dan membuat daya tarik bagi siswa dalam belajar. *Kelima*, media pohon pintar menyajikan petunjuk penggunaannya sehingga para siswa dalam mencoba media pohon pintar secara langsung dengan cara membaca buku petunjuk penggunaan media pohon pintar secara mandiri. *Keenam*, pada media pohon pintar yang dikembangkan dapat menunjukkan alur proses serta informasi secara terstruktur sehingga memberikan siswa kemudahan dalam memahami materi pengurangan yang disajikan melalui media pohon pintar.

Pada pengembangan produk keterbatasan dalam pembuatan pohon pintar materi pengurangan ialah keterbatasan waktu dalam membuat media pohon pintar dan keterbatasan dalam waktu penelitian. Hal ini dikarenakan waktu yang terlalu singkat dalam penelitian sehingga penelitian ini hanya dilakukan sampai tahap pengembangan produk saja. Selanjutnya yaitu keterbatasan biaya, faktor tersebut juga menjadi hal yang penting dalam pembuatan media pohon pintar, dimana pada media ini untuk merancang

batang dan dahan dari pohon pintar memerlukan alat atau tukang pahat yang khusus untuk memotong dan menghaluskan papan dan triplek yang digunakan. Masalah pembiayaan hal yang banyak mengelurkan biaya ialah ketika proses pembentukan batang dan dahan pohon yang menggunakan bantuan dari tukang pahat kayu agar papan dan triplek yang ada membentuk pohon, daun dan bagian-bagian pohon lainnya.

Kekurangan dari media pohon pintar yang peneliti kembangkan ialah *Pertama*, untuk ukuran media yang cukup besar dan lumayan berat sehingga membuat media pohon pintar ini susah jika dipindah-pindahkan. *Kedua*, keterbatasan pengurangan yang ada didalamnya, dimana pada pengurangan didalam media pohon pintar tersebut hanya bisa digunakan pada pengurangan satuan dan puluhan saja, namun jika pengurangan ratusan tidak dapat digunakan karena keterbatasan buah apel yang menjadi hasil dari pengurangan, dan besi bulat yang digunakan untuk menempelkan angka-angka hanya satu saja dan tidak bisa digunakan untuk pengurangan ratusan.

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari penelitian yang dilakukan, maka dapat disimpulkan yaitu:

1. Pengembangan media pohon pintar ini dikembangkan dengan memperhatikan materi pelajaran, capaian pembelajaran (Cp) serta Tujuan pembelajaran yang sesuai dengan materi “pengurangan” untuk siswa kelas I SDN 115 Pekanbaru. Proses pengembangan media pohon pintar ini terdiri dari dua tahap yaitu tahapan pembuatan media pohon pintar, setelah media pohon pintar selesai kemudian peneliti memvalidasikan media tersebut kepada dua orang validator ahli media dan dua orang validator ahli materi. Kualitas media pohon pintar ini telah mencapai standar kevalidan pembelajaran dari hasil penilaian yang telah dilakukan oleh validator ahli media dan ahli materi
2. Berdasarkan analisis penilaian media pohon pintar yang dikembangkan sangat valid berdasarkan kriteria validasi menurut penilaian validator. Berdasarkan hasil validasi ahli media memperoleh persentase skor 93,75% dengan kriteria “Sangat Valid” dan validasi ahli materi memperoleh skor persentase 92,5 % dengan kriteria “Sangat Valid”. Maka rata-rata yang diperoleh skor 93,12 % dengan kriteria “Sangat Valid”.

5.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan dari hasil penelitian, maka saran yang diberikan oleh peneliti adalah sebagai berikut:

1. Pembelajaran menggunakan media pohon pintar ini dikembangkan oleh guru dan peneliti selanjutnya dengan materi dan metode yang berbeda-beda. Karena metode pembelajaran itu banyak dan memiliki kelebihan masing-masing, sehingga guru dan peneliti selanjutnya bisa menyesuaikan materi pembelajaran yang akan dikembangkan dengan permasalahan yang ditemukan.
2. Dalam membuat media pohon pintar ini terdapat beberapa kendala seperti pemotongan atau pembentukan batang dan daun pohon harus memerlukan tukang pahat yang profesional untuk menghaluskan dan membentuk papan sebagai batang pohon.
3. Penelitian selanjutnya yang akan melanjutkan penelitian pengembangan media pohon pintar pada materi pengurangan ini bisa melanjutkan sampai tahap *implementasi dan evaluasi*. Dan untuk validasi yang akan dilakukan pada media pohon pintar sebaiknya disesuaikan dengan media yang dibuat, untuk media pohon pintar karena tidak memuat materi didalam media tersebut validasi ahli materi lebih baik tidak dicantumkan atau tidak dilakukannya validasi karena tidak ada unsur-unsur materi yang dibahas didalam media, sebaiknya media pohon pintar cukup dilakukan validasi ahli media saja namun bisa lebih diperbanyak validator ahli medianya.

DAFTAR PUSTAKA

- Abbas, N dan Asih, S,S. (2020). *Pengembangan Media Boneka Tangan Untuk Meningkatkan Keterampilan Menceritakan Kembali*. Jurnal Kependidikan Dasar, 10(2).
- Ahmadi, Rulam. (2014). *Pengantar Pendidikan (Asas & Filsafat Pendidikan)* Jakarta: Ar-Ruzz M.
- Astutik, Julya, N, W. (2020). *Peningkatan Kemampuan Mengenal Huruf Melalui Media Pohon Pintar*. Jurnal JMECE. Ngawi, 01, (01).
- Awiria, dkk. (2020). *Pembelajaran Matematika SD Kelas Rendah*. Jakarta: CV Bianglala Kreasi Mandiri
- A'yun, Nur, Q. (2018). *Pengembangan Media Interaktif Si Pohon Berbasis Aplikasi Android Materi KPK dan FPB Mata Pelajaran Matematika Kelas iv SD*. Jurnal JPGSD, 06 (02) 47-56.
- Amelia, Shasa, R. (2022). *Pengembangan Media Pembelajaran Pohon Pintar Pada Materi Penjumlahan Sub Tema Aku Istimewah Pada Kelas 1 SD Negeri 12 Padang Panjang Barat*. [Skripsi]. Padang Universitas Bung Hatta
- Cahyadi, Ani. (2019). *Pengembangan Media Dan Sumber Belajar (Teori dan Prosedur)*. Banjarmasin: Laksita Indonesia.
- Cahyadi, Rahmat, A, H. (2019). *Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Model ADDIE*. Jurnal Halaqa: Islamic Education Journal, 3(1).
- Dwijayanti, Devy. (2018). *Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Matematika SDN Aren Jaya VI Bekasi Melalui Media Saku Berhitung*. [Skripsi]. Jakarta Universitas Muhammadiyah Jakarta.
- Fikri, H dan Madona S. (2018). *Pengembangan Media Pembelajaran (Berbasis Multimedia Interaktif)*. Yogyakarta: Samudra Biru.
- Gunawan, dan Ritonga, A, A. (2019). *Media Pembelajaran (Berbasis Industri 4.0)*. medan: Raja Grafindo Persada.
- Hasan, Muhammad, dkk. (2021). *Media Pembelajaran*. Klaten: Tahta Media Group.
- Herhana, Nordi. (2015). *Keefektifan Penggunaan Media Pembelajaran Interaktif Pohon Pintar PPKN Dalam Meningkatkan Prestasi Belajar*

- Siswa Di SMK N 2 Magelang. . [Skripsi]. Semarang. Universitas Negeri Semarang.*
- Hidayat, Fitria. (2021). *Model ADDIE (Analysisi, Design, Development, Implementation, And Evaluation)*. JIPAI, 1 (1).
- Hikmah, Mariatul. (2020). *Makna Kurikulum Dalam Prespektif Pendidikan*. Jurnal Pendidikan dan Pemikiran, 15 (1).
- Humaidi, Utami, Nur, A. (2019). *Analisis Kemampuan Penjumlahan dan Pengurangan Bilangan Pada Siswa SD*. Jurnal Elementary, 2(2).
- Iklimah, Layla, dkk. (2022). *Pengembangan Bahan Ajar Media*. Jurnal Multidisiplin Dehasen. 1(3).
- Iriansyah, Herinto, S, dkk. (2019). *Upaya Meningkatkan Kemampuan Berhitung Melalui Media Pohon Pintar*. Jurnal Pendidikan. Semarang: STKIP Kusuma Negara.
- Isnaini, M, dkk. (2018). *Pengembangan Media Pembelajaran Pohon Pintar Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa SMPN 19 Mataram*. Jurnal Hasil Kajian, Inovasi, dan Aplikasi Peendidikan Fisika, 4(1).
- Istiqlal, Abdul. (2018). *Manfaat Media Pembelajaran Dalam Proses Belajar Dan Mengajar Mahasiswa Di Perguruan Tinggi*. Jurnal Kepemimpinan dan Pengurusan Sekolah, 3(2).
- Ismi, Nur, I dan Siti, Quratul, A (2021) *Pengembangan Media Pembelajaran Video Animasi Pada Materi Bangun Datar Kelas IV SD Negeri 104 Pekanbaru*. Jurnal Of Elemantary School (JOES). 4(1)
- Jumiati. (2021). *Pengembangan Media Pohon Misteri Untuk Siswa Kelas 3 Sd Pada Tema 2 Sub Tema 1*. [Skripsi]. Mataram. Universitas Muhammadiyah Mataram.
- Karo-Karo, I, R dan Rohani. (2018). *Manfaat Media Dalam Pembelajaran*. jurnal AXIOM, VII(1).
- Kristanto, Andi. (2016). *Media Pembelajaran*. Surabaya: Bintang Sutabaya.
- Lestari, Devi, S. (2022). *Implementasi Media Pohon Pintar Dalam Pembelajaran Matematika Kelas 3A MIN 1 Karanganyar*. [Skripsi]. Surakarta. Universitas Islam Negeri Raden Mas Said

- Marinda, Leny. (2020). *Teori Perkembangan Kognitif Jean Piaget dan Problematikanya Pada Anak Usia Sekolah Dasar*. Jurnal Kajian Perempuan & Keislaman, 13(1).
- Mutia. (2021). *Characteristics Of Children Age Of Basic Education*. Jurnal FITRAH, 3(1).
- Nugrahani, Farida. (2014). *Metode Penelitian Kualitatif*. Surakarta
- Nurhasanah. (2015). *Peran Media Bagan Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas IV Pada Mata Pelajaran Aqidah Akhlak Di Madrasah Ibtidaiyah Az-Zahir*. [Skripsi]. Palembang. Universitas Negeri Raden Fatah.
- Nurjani. (2018). *Pengembangan Bahan Ajar Menulis Narasi Berbasis Media Bagan Pohon Di Kelas V Sekolah Dasar*. Jurnal TA'DIB, 21(1).
- Nursida, Dwirahayu. (2016). *Mengembangkan Pembelajaran Matematika Dengan Menggunakan Metode Permainan Untuk Siswa Kelas 1 MI*. Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika, 5(2).
- Nurmila. (2021). *Pengembangan Media Pohon Pintar Pada Tema 7 Sub Tema 2 Pembelajaran Ke 2 Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Kelas IV SDN 07 Manggelewa*. [Skripsi]. Mataram. Universitas Muhammadiyah Mataram.
- Pradani, Eka, A, B. (2022). *Pengembangan Media Pohon Interaksi Rainbowsalt Untuk Kelas V Sekolah Dasar*. Jurnal Jendela Pendidikan, 2(3).
- Purwanto. (2018). *Teknik Penyusunan Instrumen*. Magelang: StaiaPress.
- Putra, Amirul, A. (2018). *Pengembangan Media Pohon Pintar Pada Pembelajaran Tematik Terpadu Kelas IV Tema Cita-Citaku Di Madrasah Ibtidaiyah Rahmatullah Kota Jambi*. [Skripsi]. Jambi. Universitas Islam Negeri Sulthan Thana Saifuddin.
- Putra, Angga, dkk. (2022). *Pengembangan Media Bagan Pohon Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas V Di Sekolah Dasar*. HOLISTIKA Jurnal Ilmiah PGSD, 6 (2).

- Qomariyah, Nurul. (2021). *Pengembangan Media Pohon Pintar Untuk Menstimulasi Kemampuan Motorik Halus Kelompok A TKM NU 295 Roundlotun Nafilah Griya Peganden Asri*. Jurnal JIEEC, 3 (1).
- Rahma, Fatikh, I. (2019). *Media Pembelajaran (Kajian Terhadap Langkah-Langkah Pemilihan Media dan Implementasinya dalam Pembelajaran Bagi Anak Sekolah Dasar)*. Jurnal Studi Islam, 14(2).
- Ramli, Muhammad. (2012). *Media Dan Teknologi Pembelajaran*. Banjarmasin : Antasari Press.
- Rizkiana, Alif. (2020). *Peningkatan Kemampuan Operasi Hitung Penjumlahan Dan Pengurangan Dengan Media Konkret Pada Siswa Kelas 1 SD Negeri Bantarkawung 03*. Jurnal Pendidikan, 3(4).
- Rokhman, Nur dan Miftah, Mohamad.(2022). *Kriteria Pemilihan dan Prinsip Pemanfaatan Media Pembelajaran Berbasis TIK Sesuai Kebutuhan Peserta Didik*.Jurnal Ilmiah Pendidikan. 1(4).
- Sari, Gustina, S, dkk. (2020). *Pengembangan Media Pembelajaran Pohon Pintar Pada Materi Penjumlahan Pada Kelas I SDN 52 Parupuk Tabing (Studi Berdasarkan Assesment)*. Jurnal Cendekia, 04 (02), 1207-1216.
- Sastria, Emayulia, (2020). *Buku Pintar"Daun":Uji Validitas dan Praktikalitas Bahan Ajar Mahasiswa Jurusan Tadris Biologi IAIN Kerinci*. Jurnal Biologi Education. 5(2)
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D*. Bandung: AIFABETA.
- Sukiman. (2014). *Pengembangan Media Pembelajaran*. Yogyakarta: PEDAGOGIA.
- Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945. Jararkta: SINAR GRAFIKA.
- Wandini, Rizki, R. (2019). *Pembelajaran Matematika Untuk Calon Guru MI/SD*. Medan: CV. Widya Puspita.
- Wanto, Sugar. Dkk.(2020). *Kupas Tuntas Penelitian Pengembangan Model Borg &Gall*. Jurnal Dedikasi (PkM Ilmu Kependidikan), 3 (2).
- Winaryati, Eni, dkk. (2021). *Cercular Model Of RD & D (Model RD & D Pendenza dan sosial)*. Semarang: KBM Indonesia.

Wijaya, Dara, C dan Dea Mustika (2022). *Pengembangan Media Diorama Tema Ekosistem Pada Siswa Kelas V SD Negeri 011 Sorek Satu Kabupaten Pelalawan*. IJOIS: Indonesia Journal Of Islamic Studies 3(02).

Yudiana, Kadek dan Sugihartini Nyoman.(2018). *ADDIE Sebagai Model Pengembangan Media Instruksional Edukatif (MIE) Mata Kuliah Kurikulum Dan Pengajaran*. Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan.15(2).

Zulvira, Riri, dkk. (2021). *Karakteristik Siswa Kelas Rendah Sekolah Dasar*. Jurnal Pendidikan Tambusai, 5(1).

