

**PENGEMBANGAN MEDIA POHON ANGKA 3 DIMENSI UNTUK
MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA DALAM PEMBELAJARAN
MATEMATIKA KELAS 2 MI AL ISLAH KALIPARE**

SKRIPSI



Oleh:

Nazilatul Amaliah

NIM : 18140109

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG
Desember, 2022**

**PENGEMBANGAN MEDIA POHON ANGKA 3 DIMENSI UNTUK
MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA DALAM PEMBELAJARAN
MATEMATIKA KELAS 2 MI AL ISLAH KALIPARE**

SKRIPSI

Diajukan Kepada Fakultas Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan Universitas Islam Negeri
Maulana Malik Ibrahim Malang Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Guna
Memperoleh Gelar Strata Satu Sarjana Pendidikan (S.Pd)



Oleh :

Nazilatul Amaliah

NIM : 18140109

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG**

Desmber, 2022

LEMBAR PERSETUJUAN
PENGEMBANGAN MEDIA POHON ANGKA 3 DIMENSI UNTUK
MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA DALAM PEMBELAJARAN
MATEMATIKA KELAS 2 MI AL ISLAH KALIPARE

SKRIPSI

Oleh :

Nazilatul Amaliah
NIM. 18140109

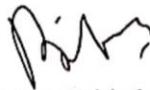
Telah disetujui oleh,
Dosen Pembimbing



Wiku Aji Sugiri, M.Pd
NIP. 19904292019031007

Mengetahui,

Ketua Program Studi Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)



Dr. Bintoro Widodo, M.Kes
NIP. 197604052008011018

LEMBAR PENGESAHAN

PENGEMBANGAN MEDIA KARTU POHON ANGKA 3 DIMENSI UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA KELAS 2 MI AL-ISLAH KALIPARE

SKRIPSI

Dipersiapkan dan disusun oleh
Nazilatul Amaliah (18140109)
telah dipertahankan di depan penguji pada tanggal 19 Desember dan dinyatakan
LULUS
serta diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar strata satu Sarjana Pendidikan (S.Pd)

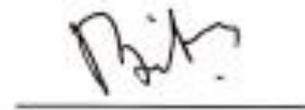
Panitia Ujian

Tanda Tangan

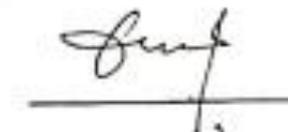
Penguji Utama
Agus Mukti Wibowo, M. Pd
NIP.197807072008011021



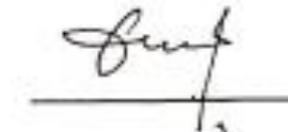
Ketua Sidang
Bintoro Widodo, M.Kes
NIP. 197604052008011018



Sekretaris Sidang
Wiku Aji Sugiri, M.Pd
NIP.199404292019031007



Dosen Pembimbing
Wiku Aji Sugiri, M.Pd
NIP. 199404292019031007



Mengesahkan,
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
UIN Maulana Malik Ibrahim Malang



Prof. Dr. H. Nur Ali, M.Pd
NIP. 196304031998031002

HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillah dengan penuh rasa syukur kehadirat Allah SWT atas segala rahmat serta karunia-Nya, sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi ini. Karya skripsi ini saya persembahkan kepada:

1. Kedua orang tua tercinta, Bapak Mat Nawari, S.Ag dan Ibu Siti Talha, S.Pd yang tiada henti mendo'akan dan memberikan dukungan baik materil maupun mental kepada saya.
2. Seluruh keluarga yang memberikan do'a serta mendukung saya.
3. Semua teman diskusi yang saling menguatkan dan memberikan semangat selama proses mengerjakan skripsi.
4. Sahabat seperjuangan PGMI angkatan 2018.

LEMBAR MOTTO

فَإِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا ﴿٥﴾

"Maka sesungguhnya beserta kesulitan ada kemudahan".

إِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا ﴿٦﴾

"Sesungguhnya beserta kesulitan itu ada kemudahan".

Q.S Al-Isyrah' : 5-6

هُمْ رَجَالٌ نَحْنُ رَجَالٌ

"Mereka laki-laki, kita juga laki-laki"

Prof. Dr. KH Ahmad Mudlor S.H.

Malang, 01 Desember 2022

PEMBIMBING

Wiku Aji Sugiri, M.Pd
Dosen Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan (FITK)
Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang

NOTA DINAS PEMBIMBING

Hal : Skripsi Nazilatul Amaliah
Lamp : 4 (Empat) Eksemplar

Yang Terhormat,
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan (FITK)
UIN Maliki Malang
Di Malang

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Sesudah melakukan beberapa kali bimbingan, baik dari segi isi, Bahasa maupun teknik penulisan, dan setelah membaca Skripsi mahasiswa tersebut dibawah ini:

Nama : Nazilatul Amaliah
NIM : 18140109
Jurusan : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
Judul Skripsi : Pengembangan Media Pohon Angka 3 Dimensi Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Kelas 2 Mi Al-Islah Kalipare

Maka selaku pembimbing kami berpendapat bahwa Skripsi tersebut sudah layak diajukan untuk diujikan. Demikian, mohon dimaklumi adanya.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Pembimbing,



Wiku Aji Sugiri, M.Pd
NIP. 19904292-19031007

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar sarjana pada suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya, juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebut dalam daftar rujukan.

Malang, 03 Desember 2022

Yang membuat pernyataan,



Nazilatul Amaliah

NIM. 18140109

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT yang telah memberikan rahmat, taufiq, serta hidayah-Nya. Shalawat serta salam senantiasa tetap tercurahkan kepada Nabi agung Muhammad SAW yang telah menyampaikan risalahnya dan menunjukkan jalan yang benar kepada umat manusia. Berkat kasih sayang Allah SWT penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul “Pengembangan Media Pohon Angka 3 Dimensi Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Kelas 2 MI Al-Islah Kalipare”.

Penyusunan skripsi ini digunakan untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan tugas akhir Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang. Penyelesaian skripsi ini tidak lepas dari bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Dengan itu, peneliti mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. H. M. Zainuddin, M.A selaku rektor Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
2. Prof. Dr. H. Nur Ali, M.Pd selaku dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
3. Dr. Bintoro Widodo, M.Kes selaku ketua Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
4. Wiku Aji Sugiri, M.Pd selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan motivasi kepada penulis sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
5. Roiyan One Febriani, M.Pd selaku dosen wali yang senantiasa memberikan bimbingan mulai dari semester awal sampai akhir.
6. Vannisa Aviana Melinda, M.Pd yang telah meluangkan waktunya untuk menjadi validator media dalam penelitian ini.
7. Kholilah, S.Pd telah meluangkan waktunya untuk menjadi validator materi dalam penelitian ini.

8. H. Lathifi, M.Pd selaku kepala Madrasah Ibtidaiyah Al-Islah Kalipare yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian.
9. Kholilah, S.Pd selaku guru kelas II Madrasah Ibtidaiyah Al-Islah Kalipare yang telah memberikan arahan selama proses penelitian.
10. Siswa kelas II Madrasah Ibtidaiyah Al-Islah Kalipare yang telah membantu melancarkan proses penelitian.
11. Semua pihak yang turut berpartisipasi dalam penyelesaian skripsi ini.

Semoga segala bantuan yang telah diberikan kepada penulis bernilai ibadah disisi Allah SWT. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat kepada pembaca maupun pengembang selanjutnya.

Malang, 01 Desember 2022

Penulis,



Nazilatul Amaliah

PEDOMAN TRANSLITERASI ARAB LATIN

Penulisan transliterasi Arab-Latin dalam skripsi ini menggunakan pedoman transliterasi yang didasarkan pada keputusan bersama Menteri Agama RI dan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI No. 158 tahun 1987 dan No. 0543 b/U/1987 yang secara garis besar dapat diuraikan sebagai berikut:

A. Huruf

ا	=	A	ز	=	Z	ق	=	Q
ب	=	B	س	=	S	ك	=	K
ت	=	T	ش	=	Sy	ل	=	L
ث	=	Ts	ص	=	Sh	م	=	M
ج	=	J	ض	=	DI	ن	=	N
ح	=	<u>H</u>	ط	=	Th	و	=	W
خ	=	Kh	ظ	=	Zh	ه	=	H
د	=	D	ع	=	‘	ء	=	,
ذ	=	Dz	غ	=	Gh	ي	=	Y
ر	=	R	ف	=	F			

B. Vokal Panjang

Vokal (a) panjang = â

Vokal (i) panjang = î

Vokal (u) panjang = û

C. Vokal Diphong

أو = Aw

أي = Ay

أو = û

أى = î

DAFTAR ISI

LEMBAR JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERSEMBAHAN	iv
MOTTO	v
NOTA DINAS PEMBIMBING.....	vi
SURAT PERNYATAAN	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
PEDOMAN LITERASI ARAB LATIN.....	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
ABSTRAK	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Tujuan Penelitian dan Pengembangan.....	6
C. Spesifikasi Produk Yang Diharapkan	7
D. Asumsi Penelitian.....	8
E. Pentingnya Penelitian dan Pengembangan.....	8
F. Pembatasan Penelitian	10
G. Definisi Operasional	10
BAB II KAJIAN PUSTAKA	12
A. Hakikat Pembelajaran Matematika	12
B. Pengertian Media Pembelajaran.....	16
C. Pengertian Media Pohon Angka 3 Dimensi	18
D. Hasil Belajar.....	21
BAB III METODE PENELITIAN	24
A. Jenis Penelitian dan Model Pengembangan.....	24

B.	Prosedur Penelitian dan Pengembangan.....	25
C.	Uji Coba Produk.....	28
D.	Jenis Data	31
E.	Instrumen Pengumpulan Data	31
F.	Teknik Pengumpulan Data.....	32
G.	Analisis Data	34
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN		38
A.	Hasil Produk Pengembangan	38
B.	Kesimpulan	54
C.	Saran Pemanfaatan	55
DAFTAR PUSTAKA		56

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Rencana Kegiatan Penelitian (RoadMap).....	26
Tabel 3.2 Kategori Penilaian Validasi Media.....	35
Tabel 3.3 Kategori Skor <i>N-gain</i>	36
Tabel 3.4 Kriteria Penilaian Respon Siswa.....	37
Table 4.1 Hasil Validasi Media Pohon Angka 3 Dimensi.....	42
Table 4.2 Hasil Validasi Materi.....	45
Tabel 4.3 Hasil Uji Coba <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	47
Tabel 4.4 Hasil kuisioner Respon Siswa.....	49

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 surat izin penelitian.....	61
Lampiran 2 bukti konsultasi.....	62
Lampiran 3 soal <i>posttest</i>	64
Lampiran 4 jawaban tertinggi <i>posttest</i>	65
Lampiran 5 bukti validasi.....	66
Lampiran 6 silabus MI Al-Islah Kalipare.....	71
Lampiran 7 hasil pengembangan media Pohon Angka 3 dimensi.....	72
Lampiran 8 dokumentasi.....	72
Lampiran 9 biodata mahasiswa.....	73

ABSTRAK

Amaliah, Nazilatul. 2022. *Pengembangan Media Pohon Angka 3 Dimensi Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Kelas 2 Mi Al Islah Kalipare*. Skripsi, Program Studi Guru Madrasah Ibtidaiyah, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang. Pembimbing Skripsi: Wiku Aji Sugiri, M.Pd

Media Pohon Angka adalah media yang dapat dilihat oleh inderawi siswa karena jenisnya berbentuk 3 Dimensi (3D) untuk membantu dan mempermudah siswa dalam menghitung penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian. Penerapan media Pohon Angka 3D yang efektif dan efisien menjadikan pembelajaran menyenangkan sehingga pembelajaran bermakna dan hasil belajar siswa lebih optimal dan menjadikan siswa lebih cepat dalam berhitung.

Penelitian dan pengembangan ini bertujuan untuk mengetahui validitas pengembangan media, selain itu apakah media Pohon Angka 3D dapat meningkatkan hasil pembelajaran peserta didik pada materi penjumlahan, pengurangan, pembagaian dan perkalian. Serta, untuk mengetahui bagaimana respon peserta didik kepada pengembangan media Pohon Angka 3D.

Penelitian ini menggunakan metode penelitian *Research and Development* (R&D). Instrumen yang digunakan berupa wawancara, observasi, angket, tes dan dokumentasi. Analisis data yang digunakan yaitu menggunakan rumus analisis validasi produk, uji Normalits Gain dan Skala Gutman.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa: Hasil presentase validasi ahli media adalah 95% dan presentase ahli materi adalah 86%. Hasil validasi dari kedua ahli menunjukkan kelayak media untuk diujicobakan. Dari uji coba lapangan dengan jumlah siswa 17, sebanyak 87% mencapai nilai KKM. Hasil kuisisioner respon siswa mencapai 76%. Kemudian sesuai dengan acuan tingkat keberhasilan siswa, maka media pengembangan media Pohon Angka 3 dimensi mendapat predikat efektif. Berdasarkan dari hasil penelitian maka dapat disimpulkan bahwa pengembangan media Pohon Angka 3 dimensi mampu meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran matematika materi operasi hitung (penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian).

Kata Kunci: *Media, matematika, Pohon Angka 3 dimensi*

ABSTRACT

Amaliah, Nazilatul. 2022. *Development of 3-Dimensional Pohon Angka Media to Improve Student Learning Outcomes in Grade 2 Mathematics Learning Mi Al Islah Kalipare*. Thesis, Madrasah Ibtidaiyah Teacher Study Program, Faculty of Tarbiyah and Teacher Training, Maulana Malik Ibrahim State Islamic University Malang. Thesis Supervisor: Wiku Aji Sugiri, M.Pd

Media Pohon Angka is a medium that can be seen by students' senses because its type is in the form of 3 Dimensions (3D) to help and make it easier for students to calculate addition, subtraction, multiplication and division. The effective and efficient application of media Pohon Angka 3D media makes learning fun so that meaningful learning and student learning outcomes are more optimal and make students faster in counting.

This research and development aims to determine the validity of media development, in addition to whether 3D Pohon Angka media can improve student learning outcomes on addition, subtraction, multiplication and multiplication materials. Also, to find out how students respond to the development of 3D Pohon Angka media.

This research uses Research and Development (R&D) research methods. The instruments used are in the form of interviews, observations, questionnaires, tests and documentation. The data analysis used is using product validation analysis formulas, Normalits Gain test and Gutman Scale.

The results of this study show that: The percentage of media expert validation results is 95% and the percentage of material experts is 86%. The validation results from both experts show the media's ability to be tested. From field trials with 17 students, 87% achieved KKM scores. The results of the student response questionnaire reached 76%. Then in accordance with the reference for the student's success rate, the media for the development of the 3-dimensional Pohon Angka media received an effective predicate. Based on the results of the study, it can be concluded that the development of 3-dimensional Pohon Angka media is able to improve student learning outcomes in mathematics subjects of calculating operations (addition, subtraction, multiplication and division).

Keywords: *Media, mathematics, 3-dimensional Pohon Angka*

الملخص

عمليا، نزيلة. ٢٠٢٢. تطوير وسائط شجرة رقمية ثلاثية الأبعاد لتحسين نتائج تعلم الطلاب في الصف الثاني لتعلم الرياضيات في المدرسة الابتدائية الإصلاح كليفاري. بحث تكلمي، قسم الدراسات المدرسة الابتدائية، كلية التربية والتعليم، جامعة مولانا ملك إبراهيم الإسلامية الحكومية ملانج. المشرف : ويكواجي سوغيري، م.ف.د.

وسائط الشجرة الرقمية هي وسائط يمكن أن تراها حواس الطلاب لأن النوع يتخذ شكل ٣ أبعاد (د) لمساعدة الطلاب وتسهيلهم في حساب الجمع والطرح والضرب والقسمة. التطبيق الفعال والفعال للشجرة الرقمية ثلاثية الأبعاد تجعل الوسائط التعلم ممتعا بحيث يكون التعلم ذا مغزى وتكون نتائج تعلم الطلاب أكثر مثالية وتجعل الطلاب أسرع في الحساب. يهدف هذا البحث والتطوير إلى تحديد صلاحية تطوير الوسائط ، بالإضافة إلى ما إذا كانت وسائط شجرة الأرقام ثلاثية الأبعاد يمكنها تحسين نتائج تعلم الطلاب بالإضافة إلى الطرح والقسمة والضرب. أيضا ، لمعرفة كيفية استجابة الطلاب لتطوير وسائط شجرة الأرقام ثلاثية الأبعاد. استخدمت هذه الدراسة أسلوب البحث والتطوير (R&D). الأدوات المستخدمة هي المقابلات والملاحظات والاستبيانات والاختبارات والتوثيق. تحليل البيانات المستخدم هو معادلة تحليل التحقق من صحة المنتج ، واختبار اكتساب الوضع الطبيعي ، ومقياس جوتمان. تشير نتائج هذه الدراسة إلى أن: نتائج نسبة التحقق من صحة خبراء الإعلام ٩٥٪ ونسبة الخبراء الماديين ٨٦٪. تظهر نتائج التحقق من الخبراء جدوى الوسائط المراد اختبارها. من التجربة الميدانية مع ما مجموعه ١٧ طالبًا ، حقق ٨٧ ٪ درجة KKM. وبلغت نتائج استبيان إجابة الطالب ٧٦٪. ثم وفقًا للمستوى المرجعي لنجاح الطالب ، تحصل وسائط تطوير وسائط شجرة الأرقام ثلاثية الأبعاد على عنوان فعال. بناءً على نتائج البحث ، يمكن استنتاج أن تطوير وسائط شجرة الأرقام ثلاثية الأبعاد قادر على تحسين نتائج تعلم الطلاب في مادة الرياضيات والعمليات الحسابية (الجمع والطرح والضرب والقسمة).

الوسائط والرياضيات وشجرة الأرقام ثلاثية الأبعاد الكلمات الدالة:

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Berdasarkan Permendikbud No. 70 tahun 2013 menetapkan matematika adalah mata pelajaran wajib di sekolah. Ilmu matematika merupakan ilmu yang sering kita jumpai dalam aktivitas sehari-hari. Menurut Wijaya (dalam Setiawan, 2020) matematika merupakan ilmu hitung yang dapat dijawab dengan cara yang berbeda-beda, menyesuaikan dengan siapa yang menjawab, dimana menjawabnya, bagaimana pertanyaan itu dijawab, serta apa saja yang dipandang. Maka berdasarkan penjelasan tersebut dapat disimpulkan bahwa matematika adalah ilmu hitung yang dapat diselesaikan dengan bermacam-macam cara.

Ilmu matematika memiliki beberapa cabang ilmu di dalamnya, beberapa diantaranya; penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian. Keseharian setiap orang tidak akan lepas dari membagi atau mengalikan sesuatu. Sehingga materi ini sudah diajarkan pada siswa sekolah dasar/madrasah ibtidaiyah khususnya di kelas 2. Kebijakan Kemendikbud dalam kurikulum 2013, materi matematika untuk siswa kelas bawah yakni 1, 2 dan 3 dijadikan satu dalam pembelajaran tema. Selain itu, Badan Standar Nasional Pendidikan menyatakan bahwa salah satu standar kompetensi yang harus dicapai siswa kelas dua SD yaitu, “melakukan perkalian dan pembagian bilangan hingga dua angka” serta beberapa kompetensi dasar yang harus dimiliki antara lain “melakukan perkalian bilangan yang hasilnya

bilangan dua angka dan melakukan pembagian bilangan dua angka” (Kurmiawan dkk., 2015). Pernyataan tersebut dapat dilihat pada uraian kompetensi dasar tema ke 1. Kompetensi dasar 3.3 yang berbunyi, “*Menjelaskan dan melakukan penjumlahan dan pengurangan bilangan yang melibatkan bilangan cacah sampai dengan 99 dalam kehidupan sehari-hari serta mengaitkan penjumlahan dan pengurangan*” dan KD 4.3 yang berbunyi “*Menyelesaikan masalah penjumlahan dan pengurangan bilangan yang melibatkan bilangan 99 dalam kehidupan sehari-hari serta mengaitkan penjumlahan dan pengurangan*”. Dari penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika untuk siswa kelas bahwa yakni 1, 2, dan 3 sudah dapat diterapkan sesuai anjuran pemerintah.

Kebijakan pemerintah dengan mewajibkan pembelajaran matematika pada jenjang pendidikan dasar, mengakibatkan setiap lembaga wajib memberikan pembelajaran matematika sesuai kebijakan tersebut. Namun, kebanyakan siswa masih memiliki anggapan bahwa matematika adalah ilmu yang sukar untuk dipelajari dan dipahami. Kurino (2019) juga menjelaskan bahwa pendidikan matematika kita selama ini tidak berhasil meningkatkan pemahaman matematika yang baik pada siswa. Sejauh ini matematika kerap menumbuhkan perasaan takut (Priyanto & Riyanti, 2017). Surya (dalam Novitasari, 2016) menjelaskan, persepsi terhadap matematika sebagai ilmu yang sukar dikuasai dapat menyebabkan pembelajaran tidak bermakna, membosankan, serta menyebabkan *stress* pada diri siswa. Berdasarkan ungkapan tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar siswa,

selama ini masih dengan perasaan yang sama, serta pembelajaran matematika belum mampu mengubah persepsi dan cara berpikir siswa menuju lebih baik.

Seperti yang telah diungkapkan di atas bahwa realita mengenai perspektif siswa terhadap ilmu matematika memang benar adanya. Siregar (2017) menyatakan bahwa “*matematika adalah mata pelajaran yang masih dianggap sulit oleh para siswa*” terbukti pada hasil penelitiannya terdapat 45% siswa yang berpersepsi matematika cukup sulit. Selain itu, hal tersebut juga terjadi pada siswa kelas 2 MI Al-Islah Kalipare. Siswa-siswi juga berpatokan bahwa soal dalam matematika hanya dapat dipecahkan dengan satu macam rumus saja. Penjelasan tersebut didapatkan peneliti ketika pengamatan pertama ke madrasah. Berdasarkan hal tersebut, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika memberikan rasa pesimis pada siswa dalam mempelajarinya karena persipsi siswa bahwa matematika adalah ilmu yang sukar dipahami.

Hasil pengamatan awal yang dilakukan di MI Al-Islah Kalipare, ditemukan beberapa situasi dan kondisi dalam pembelajaran matematika, diantaranya: (1) pembelajaran yang berlangsung hanya berpacu dengan satu bahan ajar yakni buku paket yang mengakibatkan siswa cepat merasa bosan; (2) pembelajaran berfokus pada penjelasan guru (*teacher centered*) dengan metode ceramah, sehingga siswa kurang aktif saat pembelajaran; (3) antusias siswa dalam pembelajaran matematika masih sangat minim karena kurangnya variasi pada media pembelajaran yang tersedia, (4) terbatasnya waktu pembelajaran dengan hanya 4 jam pelajaran per minggu (120 menit). Dengan demikian, kondisi tersebut mengakibatkan adanya

masalah dalam proses pembelajaran yang berpengaruh terhadap hasil belajar siswa dalam pelajaran matematika.

Media pembelajaran merupakan salah satu komponen yang berada dalam bahan ajar. Supaya media ini menjadi bahan ajar yang ideal, guru harus memahami dengan baik fungsi dan relevansi media dengan materi yang akan disampaikan untuk mencapai tujuan secara maksimal. Hamalik (dalam Sapriyah, 2019) menjelaskan bahwa media pembelajaran memiliki daya positif yang mampu membangkitkan keinginan serta minat siswa dalam proses pembelajaran. Peran media dalam pendidikan sangat dibutuhkan karena peran media pada saat ini bukan hanya sekedar alat bantu melainkan terpadu dalam pembelajaran dan sistem pembelajaran. Maka dapat disimpulkan bahwa media sangat penting pengaruhnya pada proses dan hasil dalam pembelajaran.

Menurut Jean Piaget (dalam Marinda, 2020) anak yang berada di kisaran usia kelas 2 sekolah dasar menunjukkan adanya peningkatan pemikiran dengan menggunakan media gambar, simbolis dan barang yang dapat dilihat oleh inderawi dan tindakan fisik. Berdasarkan demikian, perlu adanya bahan ajar yang ideal agar tujuan dalam pembelajaran dapat dicapai dengan maksimal.

Berdasarkan pernyataan di atas dapat diketahui bahwa media Pohon Angka 3 Dimensi yang akan dikembangkan oleh peneliti relevan untuk pembelajaran matematika di MI Al-Islah Kalipare. Media tersebut diharapkan mampu menumbuhkan minat dan pemahaman siswa saat pembelajaran. Dengan media ini, siswa akan memecahkan soal dengan beberapa kemungkinan cara yang telah

mereka pahami. Media ini dapat mempermudah pemahaman siswa dalam belajar dan bermain serta dapat mencapai hasil pembelajaran yang diharapkan.

Media Pohon Angka adalah media yang dapat dilihat oleh inderawi siswa karena jenisnya berbentuk 3 Dimensi (3D). Cara menggunakannya juga mudah untuk anak usia tahap sensorik dan praoperasional. Pengembangan media Pohon Angka ini diharapkan dapat membantu dan mempermudah siswa dalam menghitung dengan cara yang menyenangkan.

Berdasarkan beberapa penelitian terdahulu yang dijadikan sebagai penunjang oleh peneliti, salah satunya penelitian yang dilakukan oleh Astuti (2020) menjelaskan bahwa media Pohon Angka dapat menarik antusias siswa sehingga sangat berpengaruh terhadap kemampuan kognitif siswa. Begitu juga dengan Erlina (2018) yang menjelaskan bahwa media Pohon Angka telah memenuhi tujuannya yakni meningkatkan kemampuan berhitung siswa. Febiola (2020) juga menjelaskan adanya peningkatan pada hasil belajar siswa dalam materi menghitung dengan menggunakan media Pohon Angka. Penggunaan media *apron* hitung yang dikembangkan oleh Due & Ita (2019) juga menjelaskan adanya peningkatan kemampuan berhitung pada siswa usia dini. Dari beberapa hasil penelitian di atas dapat disimpulkan bahwa media Pohon Angka sudah teruji valid dan terbukti dapat meningkatkan hasil belajar siswa dalam pembelajaran matematika.

Selain beberapa peneliti di atas masih ada (Magdalena et al., 2021; Noge et al., 2019; Jaya Hayun, Wa ode Nur Sia et al, 2021) yang juga menjelaskan bahwa media Pohon Angka dalam pembelajaran berhitung untuk anak usia tahapan sensori

dan praoperasional mampu meningkatkan hasil belajar siswa dan pemahaman siswa dalam berhitung. Hasil penelitian tersebut menjelaskan bahwa media Pohon Angka teruji valid dengan presentase 76% dari hasil uji coba instrumen oleh ahli media. Dari beberapa penelitian yang terdahulu ada persamaan dengan penelitian ini yaitu menggunakan media Pohon Angka sebagai produk yang dikembangkan, sedangkan perbedaan dengan penelitian yang akan diteliti yaitu materi yang akan tercantum dalam media tidak hanya penjumlahan dan pengurangan melainkan perkalian dan pembagian.

Berdasarkan penjelasan di atas, pengembangan media pembelajaran ini diperlukan untuk meningkatkan antusias siswa dan meningkatkan hasil belajar siswa. Selain itu, pengembangan ini juga diharapkan dapat membantu guru untuk mengatasi terbatasnya waktu dan mengurangi cara mengajar yang cenderung *teacher centered*. Maka berdasarkan hal tersebut peneliti akan melakukan sebuah penelitian pengembangan dengan judul **“Pengembangan Media Pohon Angka 3 Dimensi Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Kelas 2 MI Al-Islah Kalipare”**

B. Tujuan Penelitian dan Pengembangan

Penelitian dan pengembangan ini bertujuan untuk mengetahui validitas pengembangan media, selain itu untuk mengetahui media Pohon Angka 3D dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik pada materi penjumlahan, pengurangan,

pembagaan dan perkalian. Serta, untuk mengetahui bagaimana respon peserta didik kepada pengembangan media Pohon Angka 3D.

C. Spesifikasi Produk Yang Diharapkan

Spesifikasi yang diharapkan pada produk pengembangan ini yaitu sebagai berikut:

1. Media Pohon Angka yang dikembangkan yaitu media ajar dimana cara penggunaannya dengan bermain, terbuat dari *styrofoam* yang dilengkapi dengan kertas, terdapat keterangan angka di dalamnya, dan paku majalah dinding.
2. Media Pohon Angka terbuat dari 1 *styrofoam* hijau berukuran 40 x 60 cm dan 1 *styrofoam* putih dengan ukuran yang sama untuk batang pohon.
3. Angka akan dicetak pada kertas karton berwarna hijau, kuning, dan jingga (kulit jeruk).
4. Kertas angka di tempel menggunakan paku kecil pada majalah dinding sehingga dapat mudah untuk dibongkar pasang.
5. Angka memiliki warna yang bermacam-macam sehingga membuat siswa lebih menarik dan antusias.

D. Asumsi Penelitian

Terdapat beberapa asumsi dalam penelitian dan pengembangan ini yang dijabarkan sebagai berikut:

1. Pengembangan media Pohon Angka ini didesain 3D dan semenarik mungkin agar siswa antusias dalam pembelajaran serta siswa mudah memahami materi yang disampaikan.
2. Guru dan siswa diharapkan dapat mencapai tujuan pembelajaran matematika dengan media Pohon Angka.
3. Siswa diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar pada materi penjumlahan, pengurangan, pembagaian dan perkalian dengan media Pohon Angka.

E. Pentingnya Penelitian dan Pengembangan

Penelitian pengembangan ini memiliki manfaat sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Secara teoritis, hasil penelitian pengembangan ini dapat menjadi salah satu sumber yang berkaitan dengan media pembelajaran. Disisi lain, hasil penelitian dan pengembangan juga dapat digunakan guru sebagai motivasi untuk terus berinovasi sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas 2 MI Al-Islah Kalipare pada materi penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian.

2. Manfaat Praktis

a) Bagi Siswa

Pengembangan ini dapat digunakan sebagai media untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas 2 MI Al-Islah Kalipare pada pembelajaran matematika, khususnya materi penjumlahan, pengurangan, pembagaian dan perkalian.

b) Bagi Sekolah

Manfaat penelitian dan pengembangan ini bagi sekolah yaitu, sebagai sumbangan referensi media yang dapat digunakan untuk mencapai tujuan pembelajaran matematika, khususnya materi penjumlahan, pengurangan, pembagaian dan perkalian.

c) Bagi Peneliti

Manfaat bagi peneliti yaitu sebagai peningkatan wawasan, referensi, dan informasi pengetahuan yang berkaitan dengan sistem kegiatan mulai dari merencanakan, membuat, mengimplementasi dan mengevaluasi pengembangan.

d) Bagi PGMI

Manfaat penelitian dan pengembangan ini bagi PGMI yaitu, sebagai sumbangan referensi baik kepada pendidik maupun kepada teman-teman pembaca nantinya untuk menggunakan inovasi ini dalam pembelajaran.

F. Pembatasan Penelitian

Pembatasan masalah diperlukan dalam penelitian ini, untuk mengantisipasi meluasnya pembahasan. Adapun batasan penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Penelitian ini hanya berfokus pada mata pelajaran matematika dengan materi perkalian dan pembagian.
2. Sampel yang akan digunakan pada satu kelas dengan jumlah siswa sebanyak 12 siswa.
3. Penentuan tujuan pembelajaran ditentukan oleh peneliti dengan bimbingan dan dampingan guru kelas.
4. Penentuan tugas sesuai diskusi dan saran dari guru pengampu mata pelajaran yang diserahkan sepenuhnya kepada peneliti.
5. Lokasi penelitian berada di MI Al-Islah Kaliapre Malang dengan objek penelitian siswa siswa kelas 2.

G. Definisi Operasional

Definisi operasional dalam penelitian pengembangan ini sebagai berikut:

1. Media pembelajaran adalah suatu alat yang digunakan untuk membantu menyampaikan materi pembelajaran kepada siswa agar mudah dipahami sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan baik.
2. Media tiga dimensi (3D) adalah media yang tampak dan dapat diamati dari berbagai sudut. Media 3D memiliki dimensi tinggi, panjang, dan lebar.

3. Pohon Angka adalah media alat peraga untuk mengajari siswa dalam pembelajaran matematika siswa sekolah dasar kelas bawah, khususnya dalam materi penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian dua angka.
4. Hasil belajar adalah kemampuan yang diperoleh setiap siswa setelah pembelajaran, baik itu berupa pengertian, sikap, perbuatan, nilai maupun keterampilan.
5. Pembelajaran matematika adalah suatu proses pemberian pengalaman baru kepada siswa. Maka dalam penelitian ini yang dimaksud yaitu proses pemberian pengalaman baru untuk siswa kelas 2 pada materi penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian dengan rangkaian kegiatan yang terstruktur, berkaitan dengan angka dan rumus atau cara penyelesaiannya.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Hakikat Pembelajaran Matematika

1. Pengertian pembelajaran

Hasan, dkk (2021) menjelaskan bahwa pembelajaran merupakan proses interaksi yang terjadi di lingkungan belajar dengan sumber belajar. Pembelajaran juga dikatakan sebagai bantuan yang diberikan oleh pendidik kepada peserta didik. Sehingga terjadi proses pemberian dan perolehan ilmu. Proses ini juga mengajarkan pengetahuan, tabiat, penguasaan kemahiran juga pembentukan sikap dan kepercayaan pada peserta didik.

Salah satu tanda yang dimiliki oleh seseorang dalam belajar yaitu dengan adanya perubahan dalam tingkah laku disebabkan oleh hasil belajarnya. Proses pembelajaran yang dialami oleh setiap individu berlangsung selama hidupnya hingga keliang lahat. Proses ini juga dipengaruhi oleh lingkungan sekitar pelajar (Djamaluddin et al., 2019). Maka dari itu disimpulkan bahwa pembelajaran adalah proses interaksi yang dilakukan antara pendidik dan peserta didik dengan menggunakan media sebagai alat perantaranya. Hasil dari pembelajaran yang telah dilalui setiap individu dapat terlihat dari adanya perubahan dalam tingkah laku dan perubahan pola pikir setiap individu.

2. Pengertian pembelajaran matematika

Wittgenstein (dalam Hasratuddin, 2021) menjelaskan bahwa pembelajaran matematika merupakan salah satu program yang berada dalam ranah pendidikan dengan mengembangkan kemampuan dalam berpikir kritis, sistematis, logis, dan kreatif. Matematika merupakan suatu cara yang digunakan oleh manusia dalam menemukan jawaban pada suatu masalah, dengan pengetahuan informasi, bentuk serta ukuran, juga dengan pengetahuan tentang menghitung.

Matematika juga disebutkan sebagai logika yang berlandaskan penalaran deduksi untuk menggiring premis atau informasi kepada nilai kebenaran atau kesimpulan. Pembelajaran matematika mengajarkan untuk menggunakan logika sebagai kendaraan berpikir menyelesaikan suatu masalah (Nursyahida, 2022) . Selain itu, matematika juga merupakan ilmu yang berkembang sesuai perkembangan zaman. Oleh karena itu matematika merupakan ilmu yang sudah diajarkan sejak jenjang sekolah dasar. Pembelajaran matematika di Indonesia, termasuk menjadi salah satu mata pelajaran utama dalam jenjang pendidikan sekolah dasar hingga menengah atas. Pembelajaran ini bertujuan agar siswa memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi (Kamarullah, 2017). Dari penjelasan tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa pendidikan matematika di Indonesia telah diterapkan pada jenjang sekolah dasar dan pendidikannya berkembang mengikuti zaman.

3. Tujuan pembelajaran matematika di MI/SD

Setiap proses memiliki suatu tujuan yang akan dicapai, begitu pula dengan pembelajaran matematika di MI/SD. Secara sederhana tujuan pembelajaran

matematika utamanya adalah proses pemikiran siswa. Menurut David Wheeler (dalam Muhammad, 2018) tujuan matematika akan lebih berguna apabila untuk mengetahui bagaimana matematis daripada tahu banyak matematika.

Sedangkan menurut Polya (dalam Muhammad, 2018) menjelaskan tujuan matematika yaitu dengan dua jenis tujuan. Tujuan yang pertama yaitu baik dan sempit, dimana agar mengubah orang yang beranjak dewasa agar dapat dipekerjakan dimana pada akhirnya akan berkontribusi pada pembangunan sosial dan ekonomi. Tujuan yang kedua yaitu agar mengembangkan sumber daya batin anak yang sedang tumbuh. Namun, pada dasarnya pembelajaran matematika bertujuan awal mengajarkan jumlah dan operasi, pengukuran jumlah, pecahan, presentase, dan rasio pada siswa untuk berhitung.

Berdasarkan penjelasan tersebut dapat disimpulkan bahwa tujuan pembelajaran matematika adalah memberikan pengetahuan ilmu hitung kepada siswa dan mempersiapkan masa depan siswa supaya siap dalam dunia kerja.

4. Teori pembelajaran matematika di MI/SD

a. Teori Belajar Bruner

Teori Bruner berasal dari seorang alumni mahasiswa Harvard bernama Jerome S. Bruner yang sangat terkenal dalam dunia pendidikan umumnya dan pendidikan matematika khususnya. Setelah ia selesai menulis hasil studinya yang berjudul “perkembangan belajar”, yang mendefinisikan belajar. Menurut Bruner, proses dalam pembelajaran melalui tiga tahapan, yaitu:

1) Tahap Enaktif atau Tahap Kegiatan (*Enactive*)

Tahap pertama dimana anak akan melakukan kontak langsung dengan benda-benda nyata di sekitarnya. Pada tahap ini anak masih dalam gerak reflek dan mencoba-coba. Ia akan menyusun, menjejaskan, mengutak-atik, memanipulasi, dan bentuk gerak lainnya. Tahap ini serupa dengan tahap sensori motorik dari Piaget.

2) Tahap Ikonik atau Tahap Gambar Bayangan (*Iconic*)

Pada tahap ini anak telah menandai, menyimpan dan mengubah peristiwa atau benda dalam bentuk bayangan pada mental. Dengan kata lain anak dapat membayangkan atau memberikan gambaran sesuai dalam pemikirannya tentang peristiwa atau benda yang telah dikenalnya pada tahap enaktif. Tahap ini sesuai dengan tahap pre-operasi dari Piaget.

3) Tahap Simbolik (*Symbolic*)

Pada tahap terakhir anak telah dapat mengutarakan bayangan mental dalam bentuk simbol dan bahasa. Apabila anak bertemu maka anak akan mengingat bayangan yang ditandai oleh suatu simbol itu dan ia akan mengenalinya kembali. Pada tahap ini anak sudah mampu memahami simbol-simbol dan juga dapat menjelaskan dengan bahasanya sendiri. Tahap ini serupa dengan tahap operasi konkret dan formal dari piaget.

Teori ini sebenarnya sudah sejak lama diterapkan pada proses pendidikan. Salah satu contoh yang digunakan dalam pembelajaran dengan menggunakan teori ini pada pembelajaran matematika seperti berikut:

Tahap pertama, dengan menggunakan benda konkret seperti “buku”. contoh ungkapannya “Lia mempunyai 2 buku, diberi lagi 2 buku oleh ibunya, sekarang berapa banyak buku yang dimiliki Lia?”. Tahap kedua, membuat model semi konkret yaitu gambar yang menyimbolkan suatu benda nyata. Tahap ketiga dapat menggunakan simbol secara abstrak yang akan mereka fahami seperti $3 \text{ buku} + 4 \text{ buku} = \dots \text{ buku}$ (Karso, 2016). Dari contoh tersebut dapat dipahami bahwa siswa kelas bawah dalam pembelajaran lebih mudah memahami menggunakan benda konkret, seperti pengembangan yang akan dilakukan oleh peneliti yaitu media 3 dimensi yang dapat secara nyata siswa perhatikan.

B. Pengertian Media Pembelajaran

A. Penjelasan Media Pembelajaran

Nunu Mahnun (dalam Tafonao, 2018) menjelaskan bahwa, media adalah sarana yang digunakan untuk menyampaikan suatu pesan kepada penerima. Penggunaan media dalam pembelajaran akan mempermudah dalam mencapai tujuan pembelajaran. Media juga merupakan komponen

yang sangat penting dalam kegiatan pembelajaran, karena pembelajaran tidak akan terkoordinir tanpa adanya suatu media pembelajaran (Hasan, dkk, 2021).

Berdasarkan penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran adalah alat yang dapat digunakan untuk membantu memperjelas informasi yang disampaikan pendidik kepada peserta didik dalam pembelajaran.

B. Ciri-ciri Media Pembelajaran

Ciri-ciri umum dari media pembelajaran menurut Oemar Hamalik (dalam Tafonao, 2018) adalah: Pertama, media pembelajaran identik dengan pengertian peragaan, artinya suatu benda yang dapat diraba, dilihat dan didengar serta yang dapat diamati melalui panca indera. Kedua, tekanan utama terletak pada benda atau hal-hal yang dapat dilihat dan didengar. Ketiga, media pembelajaran digunakan untuk hubungan (komunikasi) dalam pembelajaran oleh guru kepada siswa atau sebaliknya. Keempat, media pembelajaran adalah semacam alat bantu belajar mengajar, baik di dalam maupun di luar kelas. Kelima, media pembelajaran merupakan suatu perantara yang digunakan dalam rangka belajar. Keenam, Media pembelajaran mengandung aspek, sebagai alat dan sebagi teknik yang erat kaitannya dengan metode belajar.

C. Jenis-jenis Media Pembelajaran

Menurut Rudi Bretz (dalam Tafonao, 2018) ada 8 klasifikasi media,

yakni: (1) Media audio visual gerak. (2) Media audio visual diam. (3) Media audio semi gerak. (4) Media visual gerak. (5) Media visual diam. (6) Media visual semi gerak. (7) Media audio. (8) Media cetak. Sedangkan menurut Briggs (dalam Tafonao, 2018), bahwa terdapat 13 macam media, yaitu : (1) Obyek. (2) Model. (3) Suara langsung. (4) Rekaman audio. (5) Media cetak. (6) Pembelajaran terprogram. (7) Papan tulis. (8) Media transparansi. (9) Film rangkai. (10) Film bingkai. (11) Film. (12) Televisi. (13) Gambar. Dari berbagai macam jenis media yang telah dikemukakan di atas, maka dapat disimpulkan bahwa media Pohon Angka 3 dimensi termasuk klasifikasi media visual diam dan tergolong macam media cetak dan gambar.

C. Pengertian Media Pohon Angka 3 Dimensi

1. Pengertian media Pohon Angka 3 Dimensi

Budiarti (dalam La-seule et al., 2021) menjelaskan bahwa, media Pohon Angka 3 dimensi adalah salah satu media pembelajaran yang digunakan dengan cara bermain. Media ini termasuk dalam Alat Permainan Edukasi (APE), dimana media ini selain untuk melatih kognitif anak dalam hal berhitung media ini juga melatih motorik halus anak. Maka dari itu, media ini relevan untuk pembelajaran matematika di jenjang sekolah dasar, karena selain siswa diberikan pengetahuan baru siswa juga bisa bermain.

2. Manfaat media Pohon Angka 3 dimensi

Media Pohon Angka ini memiliki manfaat yang diantaranya; media Pohon Angka 3 dimensi melatih berhitung pada siswa, pengenalan aneka benda pada siswa, melatih kreativitas, motorik halus dan emosional pada siswa, media juga memberikan pembelajaran pada siswa berdasarkan konsep matematika yang benar, media ini menghindarkan ketakutan matematika pada siswa sejak dini, serta membantu siswa belajar matematika secara alami melalui kegiatan bermain (La-seule et al., 2021). Dengan begitu, media Pohon Angka 3 dimensi akan mempermudah siswa memahami materi dan menumbuhkan rasa senang siswa karena pembelajaran dilalui dengan bermain.

3. Kelebihan pembelajaran dengan media Pohon Angka

La-seule et al (2021) Menjelaskan bahwa media Pohon Angka memiliki beberapa kelebihan diantaranya; bentuk yang unik sehingga siswa akan menyukai proses pembelajaran dengan menggunakan media Pohon Angka, Pohon Angka ditempel gambar buah dengan warna cerah sehingga visualisasinya sangat menarik dan membuat siswa tertarik, antusias dan lebih aktif dalam pembelajaran. Selain itu, Pohon Angka dapat dimainkan secara berkelompok dan individu yang apabila permainan ini dimainkan secara berkelompok akan melatih kerjasama tim sedangkan individu akan melatih siswa untuk percaya diri terhadap kemampuannya.

4. Kekurangan pembelajaran dengan media Pohon Angka

Seperti yang banyak diketahui bahwa setiap kelebihan ada kekurangan, begitu pula dengan media ini. La-sule et al (2021) menyebutkan media ini memiliki kekurangan diantaranya; media Pohon Angka ini apabila digunakan secara berkelompok memungkinkan adanya perselisihan antar siswa dalam merebut dan memecahkan masalah, sedangkan apabila dimainkan secara individu akan mungkin terjadi siswa tidak dapat memecahkan masalah dikarenakan kurang adanya kepercayaan pada diri siswa. Kemudian, apabila permainan dimainkan secara berkelompok akan sedikit sulit dalam mengatasi ketertiban saat pembelajaran berlangsung. Selain itu, guru juga dituntut agar dapat membagi perhatian secara optimal apabila media Pohon Angka digunakan secara berkelompok.

5. Langkah-langkah menyusun media Pohon Angka

Mengutip dari La-seule et al (2021) langkah-langkah penyusunan media Pohon Angka sebagai berikut; pertama-tama menyiapkan alat dan bahan terlebih dahulu diantaranya:

- a. *Styrofoam* warna hijau sebagai ilustrasi daun-daun dan *styrofoam* coklat sebagai ilustrasi batang pohon.
- b. Spon eva/busahati
- c. Kertas origami
- d. Lem
- e. *Double tip*
- f. Gunting dan pisau *cutter*

- g. Spidol warna coklat dan hijau
- h. *Puns Pins*
- i. 1 Tusuk sate
- j. Kotak bekas

Setelah alat dan bahan siap, kemudian proses pembuatan. Proses diawali dengan menggambar pola pohon dan batang pohon dengan spidol di atas *styrofoam*, kemudian gunting sesuai pola. Setelah pola pohon selesai, lapisilah dengan spon eva agar pola tidak mudah rusak ketika ditusuk dengan jarum. Setelah itu, gunting gambar angka 1-10 pada kertas dan tempel pada kertas origami.

Langkah selanjutnya, gunting kertas origami dengan bentuk buah. Kemudian setelah buah angka telah selesai, kertas dilaminating agar tahan lama. Setelah itu tusuk dan tempel pada pohon secara acak untuk nuansa lebih banyak. Ukuran pohon disesuaikan dengan kebutuhan. Seusai langkah-langkah telah dilalui, maka gabungkan gambar pola pohon dan batang pohon dengan potongan tusuk sate, dan jadilah media Pohon Angka 3 dimensi.

D. Hasil Belajar

1. Pengertian Hasil Belajar

Bukti bahwa seseorang telah belajar ialah terjadinya perubahan tingkah laku pada orang tersebut, misalnya dari tidak tahu menjadi tahu, dan dari tidak mengerti menjadi mengerti (Hamalik, 2008: 30). Menurut Dimiyati dan Mudjiono (1999), hasil belajar merupakan hal yang dapat dipandang dari dua

sisi yaitu sisi siswa dan dari sisi guru. Dari sisi siswa, hasil belajar merupakan tingkat perkembangan mental yang lebih baik bila dibandingkan pada saat sebelum belajar.

Howard Kingsley (Nana Sudjana, 2005: 85) membagi 3 macam hasil belajar: 1) Keterampilan dan kebiasaan; 2) Pengetahuan dan pengertian; dan 3) Sikap dan cita-cita. Pendapat dari Howard Kingsley ini menunjukkan hasil perubahan dari semua proses belajar. Hasil belajar ini akan melekat terus pada diri siswa karena sudah menjadi bagian dalam kehidupan siswa tersebut.

Berdasarkan pengertian di atas maka dapat disintesis bahwa hasil belajar adalah suatu penilaian akhir dari proses dan pengenalan yang telah dilakukan berulang-ulang. Serta akan tersimpan dalam jangka waktu lama atau bahkan tidak akan hilang selama-lamanya karena hasil belajar turut serta dalam membentuk pribadi individu yang selalu ingin mencapai hasil yang lebih baik lagi sehingga akan mengubah cara berpikir serta menghasilkan perilaku kerja yang lebih baik.

2. Faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar

Faktor-faktor yang mempengaruhi belajar banyak jenisnya, tetapi yang ingin dijelaskan di sini adalah faktor yang mempengaruhi belajar dari sisi sekolah yang meliputi:

- a. Metode mengajar. Metode mengajar adalah suatu cara atau jalan yang harus dilalui di dalam mengajar. Mengajar itu sendiri menurut Ign. S. Ulih B.Karo (M. Joko, 2006) adalah menyajikan bahan pelajaran kepada orang lain itu

diterima, dikuasai dan dikembangkan. Dari uraian di atas jelaslah bahwa metode mengajar itu mempengaruhi belajar.

- b. Kurikulum. Kurikulum diartikan sebagai sejumlah kegiatan yang diberikan kepada siswa. kegiatan ini sebagian besar adalah menyajikan bahan pelajaran agar siswa menerima, menguasai dan mengembangkan bahan pelajaran itu.
- c. Relasi guru dengan siswa. Proses belajar mengajar terjadi antara guru dengan siswa. proses tersebut juga dipengaruhi oleh relasi yang ada dalam proses itu sendiri. Jadi cara belajar siswa juga dipengaruhi oleh relasinya dengan gurunya.
- d. Relasi siswa dengan siswa. Siswa yang mempunyai sifat-sifat atau tingkah laku yang kurang menyenangkan teman lain, mempunyai rasa rendah diri atau sedang mengalami tekanan-tekanan batin, akan diasingkan dari kelompok. Akibatnya makin parah dan dapat minggu belajarnya.
- e. Disiplin sekolah. Kedisiplinan sekolah erat hubungannya dengan kerajinan siswa dalam sekolah juga dalam belajar. hal ini mencakup segala aspek baik kedisiplinan guru dalam mengajar karena kedisiplinan pendidik juga dapat memberi contoh bagi siswa atau peserta didik.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian dan Model Pengembangan

Jenis penelitian yang digunakan peneliti yaitu penelitian *Research and Development* (R&D). Mulyana menyatakan (dalam Zuriyani, 2020) bahwa R&D merupakan jenis penelitian yang menghasilkan produk baru atau mengembangkan produk baru dengan metode tertentu. Peneliti memilih jenis penelitian pengembangan karena penelitian ini akan menghasilkan sebuah produk pengembangan berupa media Pohon Angka 3 dimensi M yang akan membantu siswa memahami dengan mudah pembelajaran matematika.

Model pengembangan yang digunakan peneliti adalah model pengembangan ADDIE. Pemilihan model pengembangan ini dengan beberapa pertimbangan. Beberapa pertimbangan tersebut yakni, model ini lebih sederhana dari beberapa model pengembangan yang lainnya dan sistematis. Selain karena pertimbangan tersebut, pemilihan model pengembangan ini juga dikarenakan telah banyak digunakan dalam penelitian pengembangan lainnya (Aziz, 2020). Maka dari itu, peneliti menggunakan model ini untuk pengembangan media Pohon Angka 3 dimensi.

Sugiyono (2013) menyatakan bahwa, model pengembangan ADDIE adalah singkatan dari beberapa tahapan yang akan dilakukan dalam penelitian diantaranya: *Analysis*, yakni peneliti melakukan identifikasi masalah-masalah

a. Analisis (*Analysis*)

Pada tahap analisis, peneliti mengidentifikasi masalah dan hasil belajar siswa kelas 2 di MI Al-Islah Kalipare. Dikarenakan keadaan masih berada pada masa pandemi, peneliti melakukan analisis melalui wawancara dengan guru kelas. Hasil wawancara tersebut diantaranya; KD yang akan dicapai pada mata pelajaran matematika yang belum memenuhi KKM yaitu 3.4 yang berisi “*menjelaskan perkalian dan pembagian yang melibatkan bilangan cacah dengan hasil kali hingga dengan 100 dalam kehidupan sehari-hari serta mengaitkan perkalian dan pembagian*” dan juga media yang ada dan digunakan kurang menunjang hasil belajar siswa pada materi perkalian, pembagian, penjumlahan dan pengurangan. Adanya masalah kurang antusiasnya siswa dalam pembelajaran, siswa masih terlalu sulit memahami materi dengan media yang digunakan guru sehingga mempengaruhi terhadap hasil belajar siswa. Maka dari itu peneliti merancang media yang cocok untuk meningkatkan hasil belajar dengan mengembangkan produk berupa media pembelajaran.

b. Desain (*Design*)

Tahap yang kedua yaitu peneliti merancang produk sesuai dengan yang dibutuhkan siswa dan menyesuaikan dengan materi yang telah ditentukan sebelumnya. Desain ini nantinya akan digunakan sebagai rancangan awal sebelum kemudian produk dikembangkan. Pada tahap ini peneliti akan merancang desain permulaan dengan memilih angka yang sesuai dengan

tingkatan siswa, kemudian menentukan bahan media yang akan dirancang, terakhir akan menentukan ukuran dari media beserta warna dan juga properti-properti yang akan digunakan.

c. Pengembangan (*Development*)

Tahap yang ketiga yaitu pengembangan, dimana peneliti melakukan proses penyatuan materi dengan media. Setelah produk telah siap. Mulai dari miniatur pohon dan properti lainnya hingga menjadi media Pohon Angka.

Setelah produk selesai dikembangkan, peneliti melakukan uji validasi media kepada para ahli (validator). Validator ahli media yaitu dosen pengembangan media yang kompeten dibidangnya dan validator ahli materi yakni guru MI Al-Islah yang kompeten dibidangnya. Kevalidan dalam produk ini menunjukkan valid dan layak untuk diuji cobakan.

d. Implementasi (*Implementation*)

Tahap yang selanjutnya, peneliti akan menggunakan secara bertahap kepada siswa kelas 2 yang akan menjadi subjek penelitian di MI Al-Islah Kalipare. Uji coba akan melalui 2 tahap. Tahap pertama siswa akan diberikan *pre-test* untuk mengetahui kemampuan awal siswa yang dilakukan bersama-sama dalam kelas besar kemudian peneliti menjelaskan materi tanpa menggunakan media pembelajaran. Pada tahap kedua peneliti akan menjelaskan bagaimana cara penggunaan media pada kelas besar dan siswa akan mencoba menggunakannya dalam kelas kecil (individu). Setelah tahap

dua peneliti akan melakukan *post-test* dan menjadikan hasilnya sebagai perbandingan dengan hasil *pre-test* siswa.

e. Evaluasi (*Evaluation*)

Setelah melalui tahap-tahap sebagaimana di atas, langkah selanjutnya yaitu evaluasi. Tahap evaluasi ini digunakan untuk mengetahui seberapa efektif produk media Pohon Angka. Untuk mengetahui keefektifan dan keberhasilan saat menggunakan produk media pengembangan, maka peneliti membutuhkan data sebagai petunjuk. Data memuat hasil belajar siswa pada materi perkalian, pembagian, penjumlahan dan pengurangan baik sesudah maupun sebelum penggunaan produk pengembangan media Pohon Angka.

Peneliti akan melakukan kegiatan evaluasi dengan melihat perbandingan dari hasil *pre-test* dan *post-test* kepada subjek penelitian yakni siswa kelas 2 MI Al-Islah. Jika hasil evaluasi menyatakan masih belum sesuai harapan atau perlu adanya perbaikan, peneliti akan melakukan revisi hingga benar-benar layak dan sesuai harapan.

C. Uji Coba Produk

Peneliti perlu melakukan desain uji coba sebagai dasar untuk mengetahui validitas media yang telah dikembangkan. Pada uji coba produk peneliti akan mengujicobakan media pada subjek penelitian yaitu siswa kelas 2 MI Al-Islah Kalipare. Pengujian produk ini dengan beberapa tahapan yaitu, melaksanakan pembelajaran tanpa menggunakan media Pohon Angka dan

melakukan *pre-test*. Pembelajaran selanjutnya, dengan menerapkan pembelajaran menggunakan media Pohon Angka yang telah dikembangkan. Setelah pembelajaran dengan menggunakan media pengembangan selesai, peneliti melakukan *post-test* untuk membandingkan hasil penerapan media Pohon Angka dengan *pre-test*.

1. Uji Ahli (Validasi Ahli)

a) Desain Uji Ahli

Tahap ini merupakan tahap dimana produk akan diuji oleh validator. Validator akan menilai, memberikan komentar dan saran terhadap media pembelajaran Pohon Angka yang telah dikembangkan. Peneliti akan memberikan angket kepada validator untuk menilai media pembelajaran Pohon Angka. Menilai kevalidan dan keefektifan media untuk diterapkan dalam proses pembelajaran. Berdasarkan penilaian, saran dan tanggapan validator, peneliti melakukan perbaikan pada media pembelajaran Pohon Angka.

b) Subjek Uji Ahli

Validator dengan minimal jenjang S2 bidang pengembangan dan mata pelajaran matematika, dengan pengalaman yang harus dikuasai diantaranya; memiliki wawasan, kecakapan serta merupakan seseorang yang dapat dipercaya dan ahli dalam bidangnya. Validator minimal telah berpengalaman mengajar.

2. Uji Coba

a) Desain Uji Coba

Pada tahap ini, media Pohon Angka yang telah dikembangkan diterapkan di kelas 2 MI Al-Islah Kalipare. Pembelajaran akan dilaksanakan 2 kali dengan menggunakan media Pohon Angka dan pembelajaran tanpa menggunakan media Pohon Angka. Pada tahap awal peneliti tidak menggunakan media Pohon Angka dalam melaksanakan pembelajaran dan memberikan *pre-test* terlebih dahulu pada siswa.

Kemudian pada pembelajaran yang kedua, peneliti menggunakan media pembelajaran Pohon Angka yang telah dikembangkan, kemudian memberikan *post-test* kepada siswa. Setelah melakukan perbandingan pada hasil *pre-test* dan *post-test* siswa peneliti membagikan angket pada setiap siswa untuk mengukur kevalidan, keefektifan dan kualitas media Pohon Angka.

b) Subjek Uji Coba

Subjek uji coba akan diterapkan kepada siswa kelas 2 di MI Al-Islah Kalipare. Subjek penelitian berjumlah 12 siswa, yang terdiri dari 8 siswa laki-laki dan 4 siswa perempuan. Menurut Jen Piaget (Marinda, 2020) siswa pada kelas 2 jenjang sekolah dasar adalah siswa yang berada pada kisaran umur yang tepat untuk mengaplikasikan media nyata, salah satunya produk yang dikembangkan oleh peneliti yaitu media Pohon Angka 3 dimensi.

D. Jenis Data

Data yang diperlukan peneliti dikategorikan menjadi beberapa jenis, sesuai cara pengolahan dan atau analisis masing-masing. Kategori tersebut adalah data kuantitatif dan kualitatif, seperti berikut:

1. Data kuantitatif

Data kuantitatif diperoleh dari hasil angket validator, hasil *pre-test* dan *post-test* siswa dan juga angket respon siswa mengenai kemenarikan produk media pembelajaran.

2. Data kualitatif

Data kualitatif diperoleh dari hasil wawancara dengan guru kelas, dan hasil observasi pada kegiatan pembelajaran perkalian, pembagian, penjumlahan dan pengurangan di MI Al-Islah Kalipare.

E. Instrumen Pengumpulan Data

Pada tahap pengumpulan data peneliti memiliki instrumen atau alat yang digunakan untuk mengumpulkan data yang telah dikembangkan pada penelitian ini yaitu; menggunakan wawancara, observasi, angket, tes dan dokumentasi yang dilaksanakan di MI Al-Islah Kalipare.

F. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini sebagai berikut:

1. Wawancara

Menurut Lofland (dalam J. Moloeng, 2000) menjelaskan bahwa perilaku dan perkataan narasumber atau objek penelitian adalah data dan sumber penelitian. Maka dengan demikian wawancara adalah langkah awal peneliti untuk mendapatkan informasi terkait penelitian yang akan dilakukan, dengan mewawancarai guru kelas sebagai responden utama. Berikut informasi yang didapat oleh peneliti:

- a) Berdasarkan dengan wawancara guru kelas, peneliti mengetahui kendala-kendala yang ada saat pembelajaran berlangsung serta menanyakan apa kebutuhan siswa dan bagaimana keterampilan siswa.
- b) Peneliti juga mewawancarai guru kelas terkait dengan apa saja media yang digunakan sebelumnya dan mengenalkan produk media yang akan dikembangkan.

2. Observasi

Observasi merupakan tindakan yang dilakukan peneliti yaitu mengamati dan mencatat kegiatan pada saat pembelajaran berlangsung. Bagian yang diamati meliputi tingkah laku siswa, respon terhadap materi, keaktifan dalam bertanya pada saat berlangsungnya uji coba produk pengembangan media Pohon Angka.

3. Angket

Angket atau kuesioner digunakan sebagai alat ukur kevalidan, keefektifan dan kualitas media Pohon Angka dalam meningkatkan hasil belajar siswa dengan fokus pembahasan materi perkalian, pembagian, penjumlahan dan pengurangan. Angket adalah

- a) Angket validator
- b) Angket respon siswa terhadap media

4. Tes

Peneliti pada pengumpulan data tes menggunakan tes tulis *pre-test* dan *post-test*. Tujuan peneliti mengadakan tes untuk mengetahui bagaimana perkembangan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah menggunakan media Pohon Angka dengan menggunakan *pretest* dan *posttest*. Selain itu, pada angket respon siswa digunakan untuk mengetahui kemenarikan produk pengembangan.

5. Dokumentasiya

Pengumpulan data dokumentasi yakni berupa foto-foto saat berlangsungnya seluruh kegiatan penelitian. Pendataan foto pada saat percobaan, berlangsungnya penelitian dalam kelas maupun diluar kelas, dan kegiatan-kegiatan lainnya yang bersangkutan dengan penelitian di MI Al-Islah Kalipare

G. Analisis Data

Tahapan analisis data ini dilakukan setelah seluruh data terkumpul. Data yang diperoleh baik data kuantitatif maupun data kualitatif, berikut pemaparan peneliti:

1. Analisis media

Tabel 3.2 Kategori Penilaian Validasi Media

Interval Skor	Kategori	Keterangan
$3,60 < \text{skor} \leq 4,00$	Valid	Dapat digunakan tanpa revisi
$2,60 < \text{skor} \leq 3,59$	Cukup valid	Dapat digunakan dengan sedikit revisi
$1,60 < \text{skor} \leq 2,59$	Kurang valid	Dapat digunakan dengan banyak revisi
$1,00 \leq \text{skor} \leq 1,59$	Tidak valid	Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi

(Ratuman, 2011)

Sebelum media diuji cobakan divalidasi, terlebih dahulu diuji oleh validator. Kemudian data dianalisis secara kuantitatif dan kualitatif. Media dapat dikatakan valid apabila mencapai skor 2,60 penilaian dari validator. Berikut rumus analisis validasi produk (Arikunto, 2006).

$$\rho = \frac{\sum x}{\sum xi} \times 100\%$$

Keterangan:

ρ : Kelayakan

$\sum x$: Jumlah jawaban penilaian

$\sum xi$: Jumlah jawaban tertinggi

2. Analisis Hasil Belajar

Data analisis hasil belajar ini diperoleh melalui *pre-test* dan *post-test* siswa.

Data tersebut kemudian dibandingkan dengan menggunakan uji Normalitas

Gain dengan rumus sebagai berikut:

$$N - gain = \frac{S_{post} - S_{pre}}{S_{maks} - S_{pre}}$$

Keterangan:

S_{post} : Skor *Post-test*

S_{pre} : Skor *Pre-test*

S_{maks} : Skor maksimal

Kriteria perolehan skor *N-gain* dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3.3 Kategori Skor *N-gain*

Skor	Klasifikasi
$G \leq 0,3$	Rendah
$G > 0,7$	Tinggi
$0,3 < g \leq 0,7$	Sedang

(Hake, R, 1999)

3. Analisis respon siswa

Analisis respon siswa terhadap media Pohon Angka diperoleh melalui angket atau kuesioner kemudian dianalisis menggunakan skala Guttman dengan skor (0) untuk jawaban “tidak” dan skor (1) untuk jawaban “iya”.

Berikut adalah rumus analisis:

$$p (\%) = \frac{\text{Jumlah siswa menjawab "iya"}}{\text{Jumlah siswa menjawab "tidak"}} \times 100\%$$

Tabel 3.4 Kriteria Penilaian Respon Siswa

Skor	Kriteria Validitas
$S > 80\%$	Sangat positif
$61 < s \leq 80\%$	Positif
$41 < s \leq 60\%$	Cukup positif
$21 < s \leq 40\%$	Kurang positif
$S \leq 20\%$	Negatif

(Arikunto, 2006)

Hasil dari angket yang diberikan kepada siswa sebagai respon nantinya akan digunakan sebagai alat ukur keefektifan produk pengembangan media pohon angk. Produk pengembangan media Pohon Angka dikatakan efektif dengan presentasi minimal 41%.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN

A. Hasil Produk Pengembangan

Hasil produk dari penelitian dan pengembangan ini adalah media Pohon Angka 3 dimensi yang menyesuaikan dengan siswa kelas II MI Al-Islah Kalipare. Media Pohon Angka dibentuk 3 dimensi, supaya menjadi perantara yang mempermudah dalam belajar, menyenangkan bagi siswa serta mengenalkan bentuk konkret dari ilustrasi Pohon Angka 3 dimensi. Media Pohon Angka 3 dimensi merupakan sebuah media yang akan membantu guru dalam menyampaikan materi hitung pada pembelajaran matematika. Dengan menggunakan media Pohon Angka 3 dimensi pembelajaran akan lebih menyenangkan dan membuat siswa lebih mudah untuk memahami materi pembelajaran, seperti yang dikemukakan oleh Anizar Ahmad (dalam Febiola 2020) media Pohon Angka dapat meningkatkan kemampuan berpikir siswa dengan melatih otaknya saat melepas pasang lambang bilangan, serta siswa lebih peka, senang dan cepat menguasai simbol bilangan.

Media Pohon Angka 3 dimensi yang diujicobakan pada siswa yaitu media yang telah disetujui dan dinyatakan layak oleh validator ahli media maupun ahli materi. Berikut merupakan hasil pengembangan produk awal media pembelajaran Pohon Angka 3 dimensi:

1. Tampilan depan media pohon angka 3 dimensi.



Tampilan tampak depan media berisi nama media yaitu “Pohon Angka”. Sesuai dengan namanya maka media pohon ini berisi simbol/angka operasi hitung yang akan menjadi materi pembahasan. Pada tampilan depan juga terdapat logo UIN Maulana Malik Ibrahim Malang sebagai tanda pengenal media pengembangan, bahwa media merupakan hasil karya mahasiswa UIN Maulana Malik Ibrahim Malang. Selain itu ada ilustrasi rumput dan kelinci sebagai pengenalan ke siswa tentang alam, bahwa pohon yang tumbuh di tempat subur akan memberikan kehidupan bagi makhluk lain seperti rumput dan buah yang jatuh akan membantu keberlangsungan hidup kelinci.

Pada tampilan depan juga terdapat simbol yang dikemas dalam ilustrasi bentuk buah dengan bermacam-macam warna, dengan begitu harapannya selain dapat untuk mengenalkan simbol dan warna, ilustrasi tersebut juga dapat

mengenalkan macam-macam bentuk buah seperti apel, manga, manggis, pir, anggur dan strowberi.

2. Tampilan media tampak samping



Tampilan media tampak samping ini menunjukkan ilustrasi sisi kiri dan kanan sebuah pohon nampak daun-daun yang rimbun dan juga batang pohon yang menjulang serta rumput-rumput liar disekitaran pohon.

3. Tampilan media tampak belakang



Pada tampilan tampak belakang juga terdapat simbol-simbol bilangan seperti pada tampak depan. Namun, pada bagian belakang media tidak ada nama media, logo serta gambar hewan, dikarenakan logo telah terpasang pada bagian depan media dan gambar hewan cukup satu sesuai arahan bimbingan sebagai pengenalan bagi siswa.

Media Pohon Angka 3 dimensi dibentuk menggunakan 2 styrofoam dengan panjang 40 x 60 cm dan tebal 1,5 cm, spon Eva / Busa hati 1 m, cat cair dan spidol hijau dan coklat masing-masing 2. 1 *cutter*, 1 gunting, 1 *pack* kertas lipat, 2 *pack push pins*, 2 lembar kertas A4 dan lem tembak sebanyak 10 batang.

Cara penggunaan media Pohon Angka 3 dimensi dengan melepaskan simbol yang ada pada bagian daun, kemudian guru memberikan beberapa soal terkait operasi hitung (penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian) di salah satu sisi daun, kemudian memberikan tanda kesetaraan agar siswa menjawab pada sisi lain daun. Setelah siswa mulai faham dengan soal yang dimulai dari pertanyaan, guru mulai mengubah soal menjadi jawaban dan siswa mulai berpikir soal apa saja yang bisa muncul dengan jawaban tersebut. Kegiatan ini akan melatih daya kreatif berpikir siswa.

Demikian hasil produk pengembangan media Pohon Angka 3 dimensi. Namun, untuk kelayakan media pengembang melakukan perbaikan sesuai berdasarkan saran serta masukan-masukan dari para validator.

B. Hasil Data Pengembangan

Hasil data pengembangan didapatkan dari validasi yang telah selesai dilakukan pada tanggal 9 November 2022 dan 15 November 2022. Penilaian tersebut berisi data kuantitatif dan kualitatif. Data kuantitatif berupa hasil angket validator sedangkan data kualitatif merupakan komentar/saran dari validator.

1. Validasi Ahli Media

Media Pohon Angka 3 Dimensi ialah salah satu media pembelajaran yang digunakan dengan cara bermain. Validator ahli media merupakan dosen yang memiliki kompetensi dalam bidang pengembangan media pembelajaran. Dalam hal ini Vannisa Melinda, M.Pd dipilih sebagai validator yang memiliki kompetensi tersebut. Hasil validasi disajikan pada table 4.1.

a) Data Kuantitatif

Table 4.1 Hasil Validasi Media Pohon Angka 3 Dimensi

No	Komponen Penilaian	Skor				
		1	2	3	4	5
1	Kesesuaian media Pohon Angka untuk materi matematika					V
2	Penggunaan media Pohon Angka 3 dimensi dapat menambah variasi dalam penyajian materi.					V
3	Penggunaan media Pohon Angka 3 dimensi dapat mendorong motivasi belajar siswa					V
4	Kepemahaman penggunaan media Pohon Angka 3 dimensi dengan materi.					V
5	Kreativitas pengembangan media Pohon Angka 3 dimensi					V

6	Keautentikan media atau keaslian media pohonangka 3 dimensi.				V	
7	Kejelasan cara membuat media Pohon Angka 3 dimensi.				V	
8	Penggunaan media Pohon Angka 3 dimensi sederhana dan tidak rumit.					V
9	Media pohonangka 3 dimensi sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai dalam proses pembelajaran				V	
10	Desain tampilan media Pohon Angka 3 dimensi sesuai dengan sasaran pengguna.					V
11	Gambar dan ilustrasi yang digunakan sesuai untuk materi dan pembahasan.					V
12	Kesesuaian warna dan gambar.					V
13	Produk mudah digunakan					V
Jumlah				62		
Skor Maksimal				65		

Berdasarkan penilaian kevalidan ahli media, berikut peneliti memaparkan hasil rekapitulasi validasi ahli media Pohon Angka 3 dimensi menggunakan rumus analisis validasi media. Berdasarkan hasil tersebut, maka pengembangan media Pohon Angka 3 dimensi ini dinyatakan valid dan layak untuk diujicobakan di lapangan tanpa revisi sesuai saran. Berikut rumus perhitungan analisis media berdasarkan adaptasi dari Arikunto (2006) yang telah dijelaskan pada bab III:

$$\rho = \frac{\sum x}{\sum xi} x 100\%$$

$$\rho = \frac{62}{65} x 100\% = 95,4$$

b) Data Kualitatif

Data kualitatif ini diambil dari tanggapan/saran validator terhadap media Pohon Angka 3 dimensi yang dikembangkan demi kesempurnaan media. Adapun tanggapan validator sebagai berikut:

”secara keseluruhan media sudah bagus dan layak untuk diujicobakan. Namun, ada sedikit cacatan pada buku panduan penggunaan media. Buku panduan penggunaan media terlalu kecil ukuran kertasnya sehingga ukuran font juga terpengaruh, saran saya untuk lebih dibesarkan ukuran kertasnya agar pembaca juga mudah dan nyaman saat membaca”.

Dari tanggapan serta saran dari validator tersebut, peneliti melakukan perbaikan sesuai arahan tersebut untuk sempurnanya media Pohon Angka 3 dimensi yang dikembangkan.

2. Validasi Ahli Materi

Materi pada media Pohon Angka 3 dimensi meliputi penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian hingga kelipatan 99. Validator ahli materi merupakan guru yang memiliki kompetensi dalam bidang materi operasi hitung. Dalam hal ini Kholilah, S.Pd dipilih sebagai validator yang memiliki kompetensi tersebut. Hasil validasi disajikan pada table 4.2.

a) Data Kuantitatif

Table 4.2 Hasil Validasi Materi

No	Komponen Penilaian	Skor				
		1	2	3	4	5
1	Kesuaian Materi dengan kompetensi dasar.				V	
2	Kesesuaian Materi dengan indikator.				V	
3	Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran.					V
4	Kesesuaian materi dengan sasaran pengguna.				V	
5	Mampu mewakili materi secara keseluruhan.				V	
6	Materi yang disajikan dapat dipahami.				V	
7	Produk dapat membantu meningkatkan minat belajar siswa.					V
Jumlah		30				
Skor Maksimal		35				

Berdasarkan penilaian kevalidan ahli materi, berikut pengembang memaparkan hasil rekapitulasi validasi ahli materi menggunakan rumus analisis validasi materi. Berdasarkan hasil tersebut, maka pengembangan media Pohon Angka 3 dimensi ini dinyatakan valid dan layak untuk diujicobakan di lapangan tanpa revisi sesuai saran. Berikut rumus perhitungan analisis media berdasarkan adaptasi dari Arikunto (2006) yang telah dijelaskan pada bab III:

$$\rho = \frac{\sum x}{\sum xi} \times 100\%$$

$$\rho = \frac{30}{35} \times 100\% = 85,7$$

b) Data Kualitatif

Selain penilaian validasi tersebut, validator juga memberikan sedikit kritik dan saran terhadap pengembang guna menyempurnakan media seperti berikut :

“Materi yang disampaikan sudah bagus. Namun alangkah baiknya jika materi diperluas lagi dan soal yang diujikan lebih diperbanyak”

Dari tanggapan serta saran dari validator tersebut, peneliti melakukan perbaikan sesuai arahan tersebut untuk sempurnanya media Pohon Angka 3 dimensi yang dikembangkan.

C. Hasil Data Uji Coba

1. Tes peningkatan hasil belajar siswa

Pembelajaran di MI Al-Islah Kalipare dapat dikatakan tuntas apabila KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal) pada peserta didik mencapai ≥ 75 . Peningkatan hasil belajar siswa pada kelas 2 terdapat pada materi Matematika KD 3.3 dan KD 4.3. Uji coba ini dilakukan untuk mengetahui peningkatan pada hasil belajar siswa setelah diberikan perlakuan dengan media Pohon Angka 3 dimensi yang dikembangkan. Kegiatan uji coba dilakukan dengan pelaksanaan *pretest* dan *posttest*. *Pretest* dikerjakan untuk mengetahui kemampuan

awal sebelum siswa mendapatkan perlakuan dengan media Pohon Angka 3 dimensi, sedangkan *posttest* dikerjakan setelah diberinya perlakuan berupa media Pohon Angka 3 dimensi dengan materi matematika operasi perhitungan (penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian).

Materi yang disampaikan kepada peserta didik kelas 2 mengacu pada Kompetensi Dasar (KD) 3.3 Menjelaskan dan melakukan penjumlahan dan pengurangan bilangan yang melibatkan bilangan cacah sampai dengan 99 dalam kehidupan sehari-hari serta mengaitkan penjumlahan dan pengurangan, 4.3 Menyelesaikan masalah penjumlahan dan pengurangan bilangan yang melibatkan bilangan 99 dalam kehidupan sehari-hari serta mengaitkan penjumlahan dan pengurangan. Dari Kompetensi Dasar (KD) 3.3 dan 4.3 oleh peneliti dikembangkan kedalam Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK) dengan mengacu pada taksonomi Bloom untuk membuat soal *pretest* dan *posttest*. Jumlah soal yang dikembangkan oleh peneliti 10 soal. Soal *pretest* dan *posttest*. Di ujicobakan kepada siswa kelas II MI Al-Islah Kalipare yang berjumlah 17 siswa. Berikut ini dipaparkan hasil data uji coba melalui soal *pretest* dan *posttest*:

Tabel 4.3 Hasil Uji Coba *Pretest* dan *Posttest*

No	Nama	Nilai		N-Gain Score	Kriteria
		<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>		
1	Aldo	70	90	0,6	Sedang
2	Arvilo	50	90	0,8	Tinggi
3	Adzwa	50	80	0,6	Sedang
4	Cantika	40	70	0,5	Sedang
5	Diky	40	80	0,6	Sedang
6	Elsa	30	90	0,8	Tinggi
7	Fatimah	80	90	0,5	Sedang

8	Gibran	70	80	0,3	Rendah
9	Habiba	40	80	0,6	Sedang
10	Ifran	60	80	0,5	Sedang
11	Ilmi	60	80	0,5	Sedang
12	Kamila	90	100	1	Tinggi
13	Keysha	80	90	0,5	Sedang
14	Rafa	60	100	1	Tinggi
15	Rafi	80	100	1	Tinggi
16	Wildan	70	90	0,6	Sedang
17	Zahwa	80	90	0,5	Sedang
Jumlah		1050	1480	10,9	
Rata-rata		61,76	87,05	0,6	Sedang

Data yang diperoleh dari tes peningkatan hasil belajar siswa dapat di ketahui dalam uji coba soal *pretest* dengan nilai rata-rata 61,76 dan uji coba soal *posttest* memperoleh nilai rata-rata 87,05. Hasil dari uji coba tersebut kemudian dianalisis menggunakan uji Normalitas Gain (N-Gain) dan memperoleh rata-rata skor 0,6 dengan kriteria sedang. Data menunjukkan pengaruh perlakuan menggunakan media Pohon Angka 3 dimensi pada peningkatan hasil belajar siswa.

2. Kuisisioner Respon Siswa

Data respon siswa didapatkan dari lembar kuisisioner yang diberikan kepada siswa kelas II MI Al-Islah Kalipare setelah siswa selesai mengerjakan soal *pretest* dan *posttest*. Data hasil pengisian kuisisioner respon siswa dilakukan untuk mengetahui tingkat keefektifan dari media Pohon Angka 3 dimensi yang dikembangkan. Kuisisioner respon siswa akan dianalisis menggunakan skala Guttman dengan cara menganalisis jawaban “Ya” pada setiap poin pertanyaan. data kuisisioner respon siswa yang diberikan setelah mengerjakan soal *pretest* dan *posttest* dapat menunjukkan tingkat keefektifan media Pohon Angka 3 dimensi

sebagai sumber belajar. Berikut hasil data kuisisioner respon siswa disajikan pada tabel 4.6.

Tabel 4.4 Hasil kuisisioner Respon Siswa

No	Aspek	Penilaian Siswa		Kategori
		Ya	P%	
1	Saya tertarik menggunakan media Pohon Angka 3 dimensi.	14	80%	Sangat positif
2	Saya mudah menggunakan media Pohon Angka 3 dimensi.	11	80%	Sangat positif
3	Saya mudah untuk mengerjakan soal evaluasi.	12	80%	Sangat positif
4	Saya mudah untuk belajar secara mandiri dengan media Pohon Angka 3 dimensi.	12	60%	Cukup positif
5	Saya suka dengan tampilan media Pohon Angka 3 dimensi.	14	80%	Sangat positif
Rata-rata			76%	Positif

Peneliti menyiapkan lima pertanyaan dalam kuisisioner respon siswa untuk menggali informasi mengenai respon siswa terkait kemenarikan media Pohon Angka 3 dimensi. Kebanyakan siswa kelas II MI al-Islah Kalipare menjawab “Ya” sebagai respon terhadap media Pohon Angka 3 dimensi yang mereka gunakan. Dengan adanya jawaban “Ya” dari siswa kelas II tersebut akan membuktikan bahwa respon siswa adalah baik sehingga dapat mendukung dan mempermudah kegiatan belajar. Semangat siswa dalam belajar menggunakan media Pohon Angka 3 dimensi dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

BAB V

PEMBAHASAN

A. Kajian Produk Yang Dikembangkan

Penelitian ini mengembangkan produk berupa media Pohon Angka 3 dimensi pada materi operasi hitung penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian. Pengembangan media Pohon Angka 3 dimensi ini menggunakan model ADDIE. Subjek penelitian ini yaitu siswa kelas II MI Al-Islah Kalipare. Pengembangan ini bertujuan meningkatkan hasil belajar siswa, daya ketertarikan tinggi dan semangat dalam belajar khususnya dalam pembelajaran matematika. Media ini di desain untuk mengetahui tentang operasi hitung dengan melihat sesuai bentuk aslinya namun dengan ukuran yang lebih kecil serta memberikan pengalaman baru bagi siswa, yaitu belajar dengan media 3 dimensi.

Peneliti melakukan penelitian ini berdasarkan riset yang telah dilakukan pada tanggal 10 Januari 2022 di MI Al-Islah Kalipare. Riset tersebut dilakukan pada saat pembelajaran *blended learning* sehingga peneliti hanya bisa melakukan sesi wawancara kepada guru kelas II MI Al-Islah Kalipare di kantor guru. Berdasarkan riset awal tersebut didapatkan beberapa informasi mengenai kondisi siswa, keadaan lingkungan sekolah, serta permasalahan yang kerap dihadapi pada saat pembelajaran.

Pengembangan media Pohon Angka 3 dimensi ini bertujuan untuk memudahkan peserta didik dalam menerima materi. Pernyataan tersebut juga didukung oleh pernyataan Febiola (2020) bahwa dengan media Pohon Angka guru lebih mudah saat menyampaikan materi serta siswa juga lebih mudah memahami materi yang disampaikan saat pembelajaran.

Berdasarkan hasil pengamatan selama penelitian, media Pohon Angka 3 dimensi dapat menumbuhkan minat belajar siswa dan tujuan pembelajaran tercapai dengan optimal. Pernyataan tersebut selaras dengan pendapat (Noge et al., 2019), bahwa media Pohon Angka 3 dimensi dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Hal ini dapat diketahui dari hasil belajar siswa sebelum dan sesudah menggunakan media Pohon Angka 3 dimensi (hasil *pretest* dan *posttest*). Selain itu, pada saat proses pembelajaran siswa menjadi lebih aktif. Berikut paparan analisis pengembangan produk media Pohon Angka 3 dimensi serta data uji coba penelitian.

1) Analisis desain produk

Produk media yang dikembangkan pada penelitian dan pengembangan ini adalah media Pohon Angka 3 dimensi. Media Pohon Angka 3 dimensi dikembangkan sebagai media pembelajaran pada materi operasi hitung kelas II MI Al-Islah Kaliapare agar siswa bersemangat untuk mengikuti proses belajar mengajar. Media Pohon Angka 3 dimensi ini memiliki bentuk 3D dari bentuk aslinya sehingga membuat siswa melihat secara langsung bentuk aslinya dan membuat pembelajaran semakin menyenangkan, serta membuat siswa secara langsung dapat memahami materi yang dijabarkan.

2) Analisis validasi produk

Media Pohon Angka 3 dimensi divalidasi oleh tim ahli yang terdiri dari validator ahli media dan ahli materi. Berikut paparan hasil validasi produk media Pohon Angka 3 dimensi oleh masing-masing validator;

a. Analisis hasil validasi ahli media

Validasi ahli media memperoleh skor 95,4. Skor tersebut termasuk dalam kriteria valid. Berdasarkan kriteria tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa media yang digunakan dalam penelitian termasuk dalam kriteria valid dan dapat diuji cobakan. Validator memberikan saran untuk memperbesar ukuran kertas buku panduan kegunaan media pembelajaran.

b. Analisis hasil validasi ahli materi

Validasi ahli materi diperoleh skor 85,7. Skor tersebut termasuk dalam kriteria valid. Berdasarkan kriteria tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa materi yang digunakan dalam penelitian termasuk dalam kriteria valid dan dapat diuji cobakan. Validator ahli materi memberikan saran untuk materi diperluas, menambah / memperbanyak soal.

3) Analisis respon siswa

Subjek dari peneltiandan pengembangan media Pohon Angka 3 dimensi ini adalah siswa kelas II MI Al-Islah Kalipare, dengan begitu peneliti memberikan angket respon siswa untuk mengetahui respon siswa terhadap media Pohon Angka 3 dimensi. Berikut paparan analisis respon siswa terhadap media Pohon Angka 3 dimensi sebagai berikut :

- a. Pernyataan “Saya tertarik menggunakan media Pohon Angka 3 dimensi” memperoleh presentase 80,00 dengan kriteria sangat

- positif berdasarkan kriteria tersebut maka media Pohon Angka 3 dimensi dapat menambah semangat belajar siswa dalam mempelajari materi operasi hitung.
- b. Pernyataan “Saya mudah menggunakan media Pohon Angka 3 dimensi” memperoleh presentase 80,00 dengan kriteria sangat positif, berdasarkan kriteria tersebut maka media Pohon Angka 3 dimensi dapat menarik minat belajar siswa dalam mempelajari materi operasi hitung.
- c. Pernyataan “Saya mudah untuk mengerjakan soal evaluasi” memperoleh presentase 80,00 dengan kriteria cukup positif berdasarkan kriteria tersebut maka media pembelajaran Pohon Angka 3 dimensi dapat memahamkan materi yang diajarkan yaitu operasi hitung.
- d. Pernyataan “Saya mudah untuk belajar secara mandiri dengan media Pohon Angka 3 dimensi” memperoleh presentase 60,00 dengan kriteria cukup positif, berdasarkan kriteria tersebut maka media Pohon Angka 3 dimensi mudah digunakan oleh siswa.
- e. Pernyataan “Saya suka dengan tampilan media Pohon Angka 3 dimensi” memperoleh presentase 80,00 dengan kriteria sangat positif. Berdasarkan kriteria tersebut maka materi untuk media Pohon Angka 3 dimensi dapat digunakan siswa karena mengajarkan bentuk konkret dari benda aslinya.

B. Kesimpulan

Berdasarkan proses pengembangan serta ujicoba media Pohon Angka 3 dimenai pada siswa kelas II MI Al-Islah Kaliapre diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Pengembangan media Pohon Angka 3 dimensi pada materi operasi hitung (penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian) dilakukan di MI Al-Islah Kalipare, pada penelitian ini melalui dua validasi yaitu, validasi ahli media dan ahli materi.
2. Media pohon angka 3 dimensi dikembangkan menggunakan model ADDIE yang memiliki beberapa tahapan.
3. Hasil uji coba produk media Pohon Angka 3 dimensi dengan menggunakan uji Normalitas Gain menyatakan bahwa siswa kelas 2 MI Al-Islah Kalipare mengalami peningkatan dalam hasil belajar matematika dalam pembelajaran operasi hitung (penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian). Hasil tersebut diketahui dengan perolehan skor 87,05 dengan kriteria sedang.
4. Hasil dari respon siswa dengan menggunakan analisis Skala Guttman memperoleh skor 76% dengan kriteria positif, diketahui dengan menggunakan media Pohon angka dalam pembelajaran matematika siswa lebih aktif dan antusias dalam proses belajar.

C. Saran Pemanfaatan

1. Media Pohon Angka 3 dimensi dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran dalam pembelajaran operasi hitung khususnya materi penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian.
2. Media Pohon Angka 3 dimensi digunakan secara individu dan berkelompok.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. (2006). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. PT. Renika Cipta.
- Astuti, P. (2020). *Peningkatan Kemampuan Berhitung Anak Melalui Permainan Pohon Hitung Pada Anak Usia 5-6 Tahun*. Program Studi Pendidikan Anak Usia Dini Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta. 19.
- Aziz, M. F. (2020). *Peningkatan Kemampuan Berhitung Anak Melalui Permainan Pohon Hitung Pada Anak Usia 5-6 Tahun*. Program Magister Pendidikan Agama Islam Pascasarjana Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang. 188.
- Djamaluddin, D. & Wardana. (2019). *Belajar dan Pembelajaran (4 Pilar Peningkatan Kompetensi Pedagogis)*. 59.
- Due, G., & Ita, E. (2019). *Pengembangan Media Pembelajaran Apron Hitung Untuk Meningkatkan Kemampuan Berhitung Anak*. *Al-Athfaal: Jurnal Ilmiah Pendidikan Anak Usia Dini*, 2(2), 14–31. <https://doi.org/10.24042/ajipaud.v2i2.5213>
- Erlina, E. (2018). *Meningkatkan Kemampuan Kognitif Mengurutkan Bilangan 1-10 Melalui Media Pohon Hitung Anak Kelompok B Di TK Baptis Setia Bakti Kota Kediri*. *Pijar Nusantara*, 3(2), 73. <https://doi.org/10.29407/pn.v3i2.11867>
- Fatmawiyati, J. (2018). *Telaah Kreativitas*. *Www.Researchgate.Net*, 21. https://Www.Researchgate.Net/Publication/328217424_Telaah_Kreativitas
- Febiola, K. A. (2020). *Peningkatan Kemampuan Berhitung Permulaan Anak Usia Dini Melalui Pengembangan Media Pembelajaran Pohon Angka*. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Profesi Guru*, 3(2), 238. <https://doi.org/10.23887/jipppg.v3i2.28263>
- Hake, R. R. (1999). *Analyzing Change/gain Scores*. Area-d American Education Research Association's Devison. D, Measurement and Reasearch Methodology.
- Handoko, H. (2017). *Pembentukan Keterampilan Berpikir Kreatif Pada Pembelajaran Matematika Model Savi Berbasis Discovery Strategy Materi*

Dimensi Tiga Kelas X. Eduma : Mathematics Education Learning and Teaching, 6(1), 85. <https://doi.org/10.24235/eduma.v6i1.1711>

Hasan, dkk, M. (2021). *Media Pembelajaran*. Tahta Media Group.

Hasratuddin. (2021). *Membangun Karakter Melalui Pembelajaran Matematika*. jurnal Pendidikan Matematika Paradikma, Vol 5 Nomor 2, hal 1-13. 12.

Jaya Hayun, Wa ode Nursia et al. (2021). *Meningkatkan Kemampuan Kognitif Anak Melalui Pohon Angka*. Jurnal Riset Golden Age PAUD UHO, 4, 31–39. <http://ojs.uho.ac.id/index.php/RGAP/article/view/17355/pdf>

J. Moloeng, L. (2000). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. PT. Remaja Rosdakarya.

Kamarullah. (2017). *Pendidikan Matematika Di Sekolah Kita*. Al Khawarizmi: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika, 1, 12. <https://jurnal.ar-raniry.ac.id/index.php/alkhawarizmi/article/download/1729/1272>

Karso. (2016). *Pembelajaran Matematika di SD*.

Kurmiawan, D., Karlimah, & Suryana, Y. (2015). *Penerapan Media Komik Matematika Terhadap Peningkatan Pemahaman Konsep Perkalian Dan Pembagian Bilangan Cacah Di Sekolah Dasar*. Jurnal Penelitian Pendidikan Dan Pengajaran Matematika, 1 No.1, 1–6. <Http://Jurnal,Unissula.Ac.Id/Index.Php/Ippi/Articel/View/2193>

Kurino, Y. dwi. (2019). *Meningkatkan Kemampuan Kognitif Siswa Melalui Predict Observe Explain Enhancing Students ' Cognitive Abilities Through Predict Observe Explain*. THEOREMS (The Original Research Of Mathematics), 4(1), 6. <Https://Media.Neliti.Com/Media/Publications/301742-Meningkatkan-Kemampuan-Kognitif-Siswa-Me-C35403dc.Pdf>

La-Sule, S., Wondal, R., & Mahmud, N. (2021). *Pemanfaatan Media Pohon Angka Untuk Mengenal Konsep Bilanganpada Anak Usia Dini*. Jurnal Ilmiah Cahaya Paud, 3(1), 23–35. <Https://Doi.Org/10.33387/Cp.V3i1.2130>

Magdalena, I., Shodikoh, A. F., Pebrianti, A. R., Jannah, A. W., & Susilawati, I. (2021). *Pentingnya Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa Sdn Meruya Selatan 06 Pagi*. 3, 14.

- Marinda, L. (2020). *Teori Perkembangan Kognitif Jean Piaget Dan Problematikanya Pada Anak Usia Sekolah Dasar*. *An-Nisa' : Jurnal Kajian Perempuan dan Keislaman*, 13(1), 116–152. <https://doi.org/10.35719/annisa.v13i1.26>
- Mirza, A. (2012). *Mempertimbangkan Logika Himpunan Kabur Masul< Dalam Kurikulum Matematika Sekolah*. 11.
- Muhammad, A. F. N. (2018). *Berpikir Profetik dalam Pembelajaran Matematika SD/MI*. *Al-Bidayah: Jurnal Pendidikan Dasar Islam*, 9(2), 111–120. <https://doi.org/10.14421/al-bidayah.v9i2.3>
- Noge, M. D., Meo, M., & Ngura, E. T. (2019). *Pengembangan Media Pohon Angka Untuk Aspek Kemampuan Berbahasa Pada Anak Usia 5-6 Tahun Di Ttk Negeri Bunga Bangsa Tude Kecamatan Jerebuu Kabupaten Ngada*. *JEA (Jurnal Edukasi AUD)*, 5(2). <https://doi.org/10.18592/jea.v5i2.3373>
- Novitasari, D. (2016). *Pengaruh Penggunaan Multimedia Interaktif Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa*. *Fibonacci: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, 2(2), 8. <https://doi.org/10.24853/Fbc.2.2.8-18>
- Nursyahida, S. (2022). *Analisis Proposisi Dengan Metode Pohon Semantik*. *Jurnal Matematika dan Sains*, 2(1), 10.
- Priyanto, D., & Riyanti, S. (2017). *Tingkat Dan Faktor Kecemasan Matematika Pada Siswa Sekolah Menengah Pertama*. 12.
- Ratuman, & L. (2011). *Penilaian Hasil Belajar pada Tingkat Satuan Pendidikan*. Unesa University Press.
- Sapriyah. (2019). *Media Pembelajaran Dalam Proses Belajar Mengajar*. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan FKIP Universitas Sultan Ageng Tirtayasa*, 2(1), 470–477. <https://jurnal.untirta.ac.id/index.php/psnp/article/download/5798/4151>
- Setiawan, Y. (2020). *Pengembangan Model Pembelajaran Matematika SD Berbasis Permainan Tradisional Indonesia dan Pendekatan Matematika Realistik*. *Scholaria: Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 10(1), 12–21. <https://doi.org/10.24246/j.js.2020.v10.i1.p12-21>

- Siregar, N. R. (2017). *Persepsi Siswa Pada Pembelajaran Matematika: Studi Pendahuluan Pada Siswa Yang Menyenangi Game*. Portal Jurnal Universitas Islam Sultan Agung, 1–9.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* (19 ed.). Alfabeta.
- Tafonao, T. (2018). *Peranan Media Pembelajaran Dalam Meningkatkan Minat Belajar Mahasiswa*.pdf. Jurnal Komunikasi Pendidikan, Program Studi Pendidikan Agama Kristen, STT KADESI Yogyakarta, 2, 13.
- Zuriyani, E. (2020). *Penelitian Research And Development (R & D): Alternatif Pengembangan Profesi Widyaiswara*. 4.
<https://bdkpalembang.kemenag.go.id/upload/files/1.%20Website%20elsy%20April.pdf>

LAMPIRAN-LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Izin Penelitian

**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA**
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
Jalan Gajayana 50, Telepon (0341) 552398 Faximile (0341) 552398 Malang
<http://fitk.uin-malang.ac.id> email: fitk@uin-malang.ac.id

Nomor : 2074/Un.03.1/TL.00.1/11/2022
Sifat : Penting
Lampiran : -
Hal : **Izin Penelitian**

09 November 2022

Kepada
Yth. Kepala MI Al-Isiah Kalipare
di
Kabupaten Malang

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Dengan hormat, dalam rangka menyelesaikan tugas akhir berupa penyusunan skripsi mahasiswa Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan (FITK) Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang, kami mohon dengan hormat agar mahasiswa berikut:

Nama : Nazilatul Amaliah
NIM : 18140109
Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
Jurusan : (PGMI)
Semester - Tahun Akademik : Ganjil - 2022/2023
Judul Skripsi : Pengembangan Media Pohon Angka 3 Dimensi untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa dalam Pembelajaran Matematika Kelas 2 MI Al Isiah Kalipare
Lama Penelitian : November 2022 sampai dengan Januari 2023 (3 bulan)

diberi izin untuk melakukan penelitian di lembaga/instansi yang menjadi wewenang Bapak/Ibu.

Demikian, atas perkenan dan kerjasama Bapak/Ibu yang baik disampaikan terimakasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

an Dekan,
Dekan Bidang Akaddeмик


hammad Walid, MA
19730823 200003 1 002

Tembusan :
1. Yth. Ketua Program Studi PGMI
2. Arsip

Lampiran 2 bukti konsultasi



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG
Jalan Gajayana Nomor 50, Telepon (0341)551354, Fax. (0341) 572533
Website: <http://www.uin-malang.ac.id> Email: info@uin-malang.ac.id

JURNAL BIMBINGAN SKRIPSI/TESIS/DISERTASI

IDENTITAS MAHASISWA

NIM : 18140109
 Nama : NAZILATUL AMALIAH
 Fakultas : ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
 Jurusan : PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH
 Dosen Pembimbing 1 : WIKU AJI SUGIRI,M.Pd
 Dosen Pembimbing 2 :
 Judul Skripsi/Tesis/Disertasi : PENGARUH MEDIA CETAK DAN AUDIOVISUAL TERHADAP KEAKTIFAN BELAJAR SISWA KELAS 4 DI MIN 3 MALANG

IDENTITAS BIMBINGAN

No	Tanggal Bimbingan	Nama Pembimbing	Deskripsi Proses Bimbingan	Tahun Akademik	Status
1	25 Nopember 2021	WIKU AJI SUGIRI,M.Pd	- Konsultasi judul penelitian - Saran penyajian latar belakang (uraikan apa dan kenapa judul proposal ini harus diujikan)	Ganjil 2021/2022	Sudah Dikoreksi
2	11 Januari 2022	WIKU AJI SUGIRI,M.Pd	- konsultasi bab 1	Genap 2022/2023	Sudah Dikoreksi
3	17 Januari 2022	WIKU AJI SUGIRI,M.Pd	- Revisi bab 1 - Revisi rujukan menggunakan zotero APA 7th edition.	Genap 2022/2023	Sudah Dikoreksi
4	16 Maret 2022	WIKU AJI SUGIRI,M.Pd	- revisi bab 1 - tambahkan rujukan bersifat bukti yang tidak hanya justifikasi.	Genap 2022/2023	Sudah Dikoreksi
5	19 Maret 2022	WIKU AJI SUGIRI,M.Pd	- revisi bab 1 - cantumkan bukti pendukung seperti RPS/silabus dari sekolah dilampiran bagian akhir	Genap 2022/2023	Sudah Dikoreksi
6	24 Maret 2022	WIKU AJI SUGIRI,M.Pd	- Revisi bab 1 - Memperbanyak rujukan - Rujukan diperbarui 10 tahun terakhir. - Revisi bab 2	Genap 2022/2023	Sudah Dikoreksi
7	31 Maret 2022	WIKU AJI SUGIRI,M.Pd	- Revisi bab 2 - Rujukan ditambah - perhatikan margin	Genap 2022/2023	Sudah Dikoreksi
8	11 April 2022	WIKU AJI SUGIRI,M.Pd	- Revisi Bab 3 (jabarkan yang lebih detail)	Genap 2022/2023	Sudah Dikoreksi
9	20 April 2022	WIKU AJI SUGIRI,M.Pd	- Revisi bab 3 - Tambahkan Roadmap penelitian	Genap 2022/2023	Sudah Dikoreksi
10	09 Mei 2022	WIKU AJI SUGIRI,M.Pd	- Revisi bab 2 dan 3 - hati-hati typo - rumus harus ada sitasi	Genap 2022/2023	Sudah Dikoreksi
11	07 September 2022	WIKU AJI SUGIRI,M.Pd	- konsultasi perubahan judul skripsi	Ganjil 2022/2023	Sudah Dikoreksi
12	21 September 2022	WIKU AJI SUGIRI,M.Pd	- Konsultasi Media Pengembangan Pohon Angka 3 Dimensi - Membuat buku panduan penggunaan media	Ganjil 2022/2023	Sudah Dikoreksi
13	26 September 2022	WIKU AJI SUGIRI,M.Pd	- Konsultasi media pengembangan	Ganjil 2022/2023	Sudah Dikoreksi
14	07 Oktober 2022	WIKU AJI SUGIRI,M.Pd	- Revisi pengembangan media	Ganjil 2022/2023	Sudah Dikoreksi

7 November 2022	WIKU AJI SUGIRI,M.Pd	- Revisi pengembangan media - konsultasi validasi media	Ganjil 2022/2023	Sudah Dikoreksi
16 Desember 2022	WIKU AJI SUGIRI,M.Pd	- Revisi bab 4 - Pada bab 4 tidak perlu menjelaskan proses pengembangan. jelaskan spesifikasi produk secara detail. - cantumkan sitasi pada rumus yang digunakan. - Uraikan saran yang didapat saat validasi. - Revisi produk ada pada pembahasan.	Ganjil 2022/2023	Sudah Dikoreksi

Telah disetujui
Untuk mengajukan ujian Skripsi/Tesis/Desertasi

Dosen Pembimbing 2

Malang, _____
Dosen Pembimbing 1

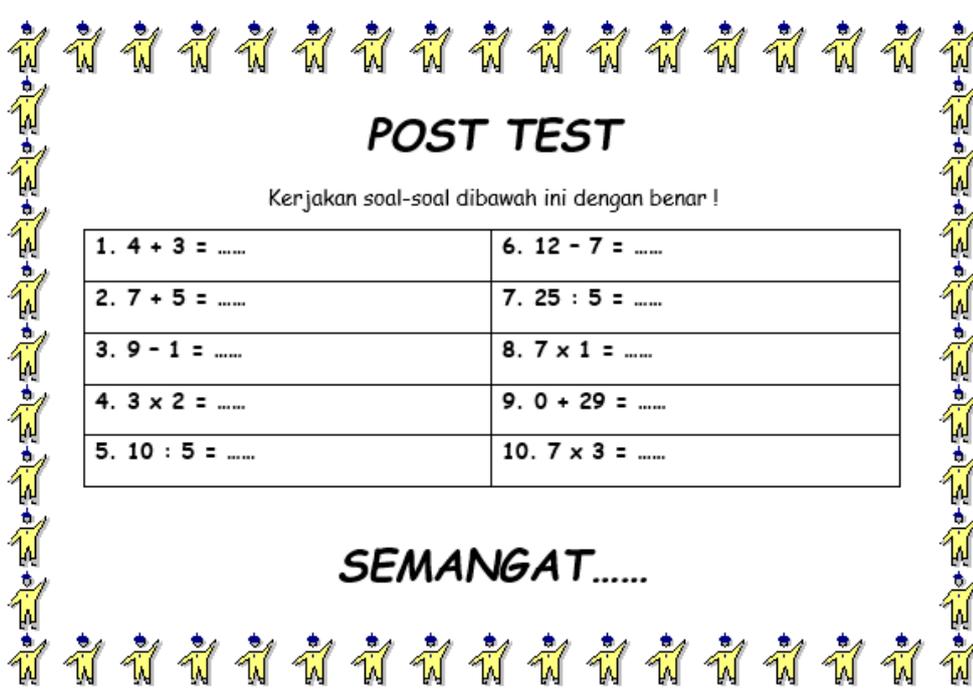


WIKU AJI SUGIRI, M.Pd

Kaiur / Kaprodi,



Lampiran 3 soal posttest



POST TEST

Kerjakan soal-soal dibawah ini dengan benar !

1. $4 + 3 = \dots$	6. $12 - 7 = \dots$
2. $7 + 5 = \dots$	7. $25 : 5 = \dots$
3. $9 - 1 = \dots$	8. $7 \times 1 = \dots$
4. $3 \times 2 = \dots$	9. $0 + 29 = \dots$
5. $10 : 5 = \dots$	10. $7 \times 3 = \dots$

SEMANGAT.....

Lampiran 4 jawaban tertinggi posttest



POST TEST

Kerjakan soal-soal dibawah ini dengan benar ! KAMILA/MILA

1. $4 + 3 = \dots$ <i>7</i>	6. $12 - 7 = \dots$ <i>5</i>
2. $7 + 5 = \dots$ <i>12</i>	7. $25 : 5 = \dots$ <i>5</i>
3. $9 - 1 = \dots$ <i>8</i>	8. $7 \times 1 = \dots$ <i>7</i>
4. $3 \times 2 = \dots$ <i>6</i>	9. $0 + 29 = \dots$ <i>29</i>
5. $10 : 5 = \dots$ <i>2</i>	10. $7 \times 3 = \dots$ <i>21</i>

SEMANGAT..... *100*

Lampiran 5 bukti validasi

Izin validasi media



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG
FAKULTAS ILMU TARBİYAH DAN KEGURUAN
Jalan Gajayana 50, Telepon (0341) 552398 Faximile (0341) 552398 Malang
[http:// fitk.uin-malang.ac.id](http://fitk.uin-malang.ac.id). email : fitk@uin_malang.ac.id

Nomor : B-774 /Un.03/FITK/PP.00.9/11/2022 9 November 2022
Lampiran : -
Perihal : Permohonan Menjadi Validator (Ahli Media)

Kepada Yth.
Yannisa Aviana Melinda, M.Pd
di - Tempat

Assalamualaikum Wr. Wb.

Sehubungan dengan proses penyusunan skripsi mahasiswa berikut:

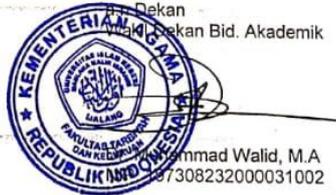
Nama : Nazilatul Amaliah
NIM : 18140109
Program Studi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)
Judul Skripsi : Pengembangan Media Pohon Angka 3D (3 Dimensi)
untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas 2 MI Al
Islah Kalipare
Dosen Pembimbing : Wiku Aji Sugiri, M.Pd

maka dimohon Bapak/Ibu berkenan menjadi validator media skripsi tersebut. Adapun segala hal berkaitan dengan apresiasi terhadap kegiatan validasi sebagaimana dimaksud sepenuhnya menjadi tanggung jawab mahasiswa bersangkutan.

Demikian Permohonan ini disampaikan, atas perkenan dan kerjasamanya yang baik disampaikan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Dekan
Dekan Bid. Akademik


Muhammad Walid, M.A
037308232000031002

Hasil validasi media

PENGEMBANGAN MEDIA POHON ANGKA 3 DIMENSI UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA

No	Aspek Yang Dinilai	Skor Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Kesesuaian media pohon angka untuk materi matematika					✓
2	Penggunaan media pohon angka 3 dimensi dapat menambah variasi dalam penyajian materi.					✓
3	Penggunaan media pohon angka 3 dimensi dapat mendorong motivasi belajar siswa					✓
4	Kepemahaman penggunaan media pohon angka 3 dimensi dengan materi.					✓
5	Kreativitas pengembangan media pohon angka 3 dimensi					✓
6	Keautentikan media atau keaslian media pohonangka 3 dimensi.				✓	
7	Kejelasan cara membuat media pohon angka 3 dimensi.				✓	
8	Penggunaan media pohon angka 3 dimensi sederhana dan tidak rumit.					✓
9	Media pohonangka 3 dimensi sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai dalam proses pembelajaran				✓	
10	Desain tampilan media pohon angka 3 dimensi sesuai dengan sasaran pengguna.					✓
11	Gambar dan ilustrasi yang digunakan sesuai untuk materi dan pembahasan.					✓
12	Kesesuaian warna dan gambar.					✓
13	Produk mudah digunakan					✓

Komentar/Saran membangun:

Revisi Gula Pinda

Malang, 9 November 2022

Ahli Media Pembelajaran



Vannisa Aviana Melinda, M.Pd

Izin validasi materi

**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA**
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG
FAKULTAS ILMU TARBİYAH DAN KEGURUAN
Jalan Gajayana 50, Telepon (0341) 552398 Faximile (0341) 552398 Malang
http:// fitk.uin-malang.ac.id. email : fitk@uin_malang.ac.id

Nomor : B-715 /Un.03/FITK/PP.00.9/11/2022 9 November 2022
Lampiran : -
Perihal : Permohonan Menjadi Validator (Ahli Materi)

Kepada Yth.
Kholilah, S.Pd
di -
Tempat

Assalamualaikum Wr. Wb.

Sehubungan dengan proses penyusunan skripsi mahasiswa berikut:

Nama : Nazilatul Amaliah
NIM : 18140109
Program Studi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)
Judul Skripsi : Pengembangan Media Pohon Angka 3D (3 Dimensi)
untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas 2 MI Al
Islah Kalipare
Dosen Pembimbing : Wiku Aji Sugiri, M.Pd

maka dimohon Bapak/Ibu berkenan menjadi validator media skripsi tersebut. Adapun segala hal berkaitan dengan apresiasi terhadap kegiatan validasi sebagaimana dimaksud sepenuhnya menjadi tanggung jawab mahasiswa bersangkutan.

Demikian Permohonan ini disampaikan, atas perkenan dan kerjasamanya yang baik disampaikan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Wakil Dekan
Dekan Bid. Akademik

M. Hammad Walid, M.A.
197308232000031002

CS Dipindai dengan CamScanner

Hasil validasi materi

**PENGEMBANGAN MEDIA POHON ANGKA 3 DIMENSI UNTUK
MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA DALAM PEMBELAJARAN
MATEMATIKA**

No	Aspek Yang Dinilai	Skor Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Kesesuaian materi dengan kompetensi dasar.				✓	
2	Kesesuaian materi dengan indikator.				✓	
3	Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran.					✓
4	Kesesuaian materi dengan sasaran pengguna.				✓	
5	Mampu mewakili materi secara keseluruhan.				✓	
6	Materi yang disajikan mudah dipahami.				✓	
7	Produk dapat membantu meningkatkan minat belajar siswa.					✓

Komentar/Saran membangun:

Materi diperluas. Soalnya ditambah.

Malang, 15 November 2022

Ahli Materi



KHOLILAH S. Pd

Lampiran 6 silabus sekolah MI Al-Islah



	usaha dan keterhubungan dalam berbagai bentuk permukiman sederhana dan atau tradisional.	akan gerakan bertam ke berbagai arah sesuai dengan konsep tubuh, ruang, usaha, dan keterhubungan dalam berbagai bentuk permukiman sederhana dan atau tradisional.		kalimat ajakan dengan cara melakukan gerak dasar lokomotif pindah semangat • Melakukan gerakan kepala, tangan, dan kaki tanpa hitungan, dilanjutkan gerakan yang dilakukan dengan hitungan sesuai ajakan teman secara berpasangan dengan penuh semangat.		• penerapan sila keempat dan kelima Pancasila Keterampilan Praktik/Kinerja • melengking kalimat yang mengandung kata perintah		
Matematika	3.3 Menjelaskan dan melakukan penjumlahan dan pengurangan bilangan yang melibatkan bilangan cacah sampai	3.3.1 Memahami kalimat matematika yang berkaitan dengan masalah tentang penjumlahan	• Malra bilangan cacah dan esentribun lambangnya berdasarkan nilai tempat dengan menggunakan model konkret serta cara membacanya	• Menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari terkait dengan operasi hitung penjumlahan cara susun panjang dengan teliti dan percaya diri • Menyelesaikan operasi hitung		• melakukan penjumlahan dengan cara panjang • menyebutkan		

	dengan 99 dalam kehidupan sehari-hari serta mengaitkan penjumlahan dan pengurangan	4.3 4.3.1 Melakukan penjumlahan dengan teknik menyimp dengan cara panjang dan cara pendek dengan benar.	• Peridalsama n dua bilangan cacah • Eblangan cacah yang berseuaian dengan lumpulan obyek • Penjumlahan dan pengurangan bilangan yang melibatkan bilangan cacah sampai dengan 999 dalam kehidupan sehari-hari serta mengaitkan penjumlahan dan pengurangan	penjumlahan dan pengurangan dengan teliti dan percaya diri. • Menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari yang memuat penyelesaian operasi hitung pengurangan dengan teliti.		kembali kalimat yang mengandung kata perintah • mempraktikkan gerak dasar lokomotif berarti berpasangan • menceritakan pengalaman penerapan sila pertama dan kedua Pancasila • menyebutkan kembali		
Seni Budaya dan Prakarya	3.1 Mengenai karya ekspresi dua dan tiga dimensi	3.1.1 Menjelaskan ciri-ciri karya gambar	• Karya imajinatif dua dan tiga dimensi • Pola irama sederhana	• Mewarnai gambar imajinatif kemudian membuat pertanyaan				

Lampiran 7 hasil pengembangan media Pohon Angka 3 dimensi

Tampak depan



Tampak samping



Tampak belakang



Lampiran 8 dokumentasi

Dokumentasi ketika observasi pra penelitian



Pelaksanaan pretest



Pelaksanaan uji coba produk



Pelaksanaan posttest



Lampiran 9 biodata mahasiswa

BIODATA MAHASISWA



Nama : Nazilatul Amaliah
NIM : 18140109
Tempat Tanggal Lahir : Malang, 19 April 2001
Tahun Masuk : 2018
Alamat Rumah : Dusun Kaliaseh RT. 11 RW. 02 Desa Kalipare
Kecamatan Kalipare Kabupaten Malang
No. Tlp. Rumah/Hp : 088804975099
Alamat Email : nazilatulamaliah@gmail.com

Malang, 20 Desember 2022
Mahasiswa,



Nazilatul Amaliah
NIM. 18140109