

**PENGEMBANGAN MEDIA KOTAK TANGGA PINTAR (KTP)  
PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA MATERI SATUAN  
PANJANG KELAS III SEKOLAH DASAR NEGERI (SDN)  
TISNOGAMBAR 02 JEMBER**

**SKRIPSI**



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
Oleh:  
Siti Halimatus Sa'diyah  
NIM : 211101040033  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER  
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN  
JUNI 2025**

**PENGEMBANGAN MEDIA KOTAK TANGGA PINTAR (KTP)  
PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA MATERI SATUAN  
PANJANG KELAS III SEKOLAH DASAR NEGERI (SDN)  
TISNOGAMBAR 02 JEMBER**

**SKRIPSI**

Diajukan kepada Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember  
untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh  
Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.)  
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ

Oleh:  
Siti Halimatus Sa'diyah  
NIM : 211101040033

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER  
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN  
JUNI 2025**

**PENGEMBANGAN MEDIA KOTAK TANGGA PINTAR (KTP)  
PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA MATERI SATUAN  
PANJANG KELAS III SEKOLAH DASAR NEGERI (SDN)  
TISNOGAMBAR 02 JEMBER**

**SKRIPSI**

Diajukan kepada Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember  
untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh  
Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.)  
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah



Oleh:  
Siti Halimatus Sa'diyah  
NIM : 211101040033

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

Disetujui Pembimbing



**Dr. H. Shoni Rahmatullah Amrozi, M.Pd.I.**  
NIP. 198609262025211004

**PENGEMBANGAN MEDIA KOTAK TANGGA PINTAR (KTP)  
PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA MATERI SATUAN  
PANJANG KELAS III SEKOLAH DASAR NEGERI (SDN)  
TISNOGAMBAR 02 JEMBER**

**SKRIPSI**

Telah diuji dan diterima untuk memenuhi salah satu  
persyaratan memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.)  
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah

Hari : Rabu  
Tanggal : 11 Juni 2025

Tim Penguji

Ketua

Sekretaris

  
Dr. H. Mustajab, S.Ag, M.Pd.I  
NIP. 197409052007101001

  
Muhammad Junaidi, M.Pd.I  
NIP. 198211192023211011

Anggota :

1. Dr. Imron Fauzi, M.Pd.I  
2. Dr. H. Shoni Rahmatullah Amrozi, M.Pd.I

J E M B E R

Menyetujui

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan



  
Dr. H. Abdul Mu'is, S.Ag., M.Si.  
NIP. 197304242000031005

## MOTTO

الَّذِي خَلَقَ سَبْعَ سَمَاوَاتٍ طِبَاقًا ۗ مَا تَرَىٰ فِي خَلْقِ الرَّحْمَنِ مِن تَفْوُتٍ ۗ فَارْجِعِ الْبَصَرَ ۖ هَلْ تَرَىٰ مِن فُطُورٍ ۝۳

Artinya: “(Dia juga) yang menciptakan tujuh langit berlapis-lapis. Kamu tidak akan melihat pada ciptaan Tuhan Yang Maha Pengasih ketidakseimbangan sedikit pun. Maka, lihatlah sekali lagi! Adakah kamu melihat suatu cela?” (QS. Al-Mulk [29]: 3).\*



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R

---

\* Kementerian Agama RI, *Al-Quran dan Terjemah Edisi Penyempurnaan 2019* (Jakarta: Lajnah Pentashihan Mushaf Al-Qur'an, 2019), 829.

## PERSEMBAHAN

Puji syukur ke hadirat Allah SWT yang selalu memberikan nikmat, rahmat, dan kemudahan, terutama dalam menyelesaikan skripsi ini. Shalawat dan salam semoga senantiasa tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW. Dengan penuh rasa syukur dan bahagia, penulis persembahkan skripsi ini kepada :

1. Kepada cinta pertama, yaitu kedua orang tua penulis, Abah Ahmad Soleh dan Umi Amina, yang selalu memberikan dukungan, semangat, perhatian, serta tak pernah lelah mendoakan kebaikan bagi anak-anaknya. Terima kasih atas kasih sayang yang tulus, atas didikan dan merawat sejak kecil hingga saat ini. Penulis ucapkan terima kasih kepada Abah dan Umi yang selalu berusaha agar anaknya dapat meraih gelar sarjana, meskipun beliau tidak pernah merasakan bangku perkuliahan. Terima kasih, Abah dan Umi, karena telah membuktikan kepada dunia bahwa anak seorang petani bisa menjadi seorang sarjana.
2. Kakak kandung penulis, yaitu Ahmad Zainul Arifin penulis mengucapkan terima kasih telah memberikan motivasi dan semangat luar biasa dalam kehidupan penulis.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur senantiasa penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas limpahan rahmat dan karunia-Nya, sehingga skripsi yang berjudul “Pengembangan Media Kotak Tangga Pintar (KTP) Dalam Pembelajaran Matematika Materi Satuan Panjang Kelas III Sekolah Dasar Negeri (SDN) Tisnogambar 02 Jember” ini dapat diselesaikan dengan baik. Shalawat serta salam semoga senantiasa tercurah kepada Nabi Muhammad SAW, yang telah membawa umat manusia dari zaman kegelapan menuju era yang terang benderang dengan ajaran Islam.

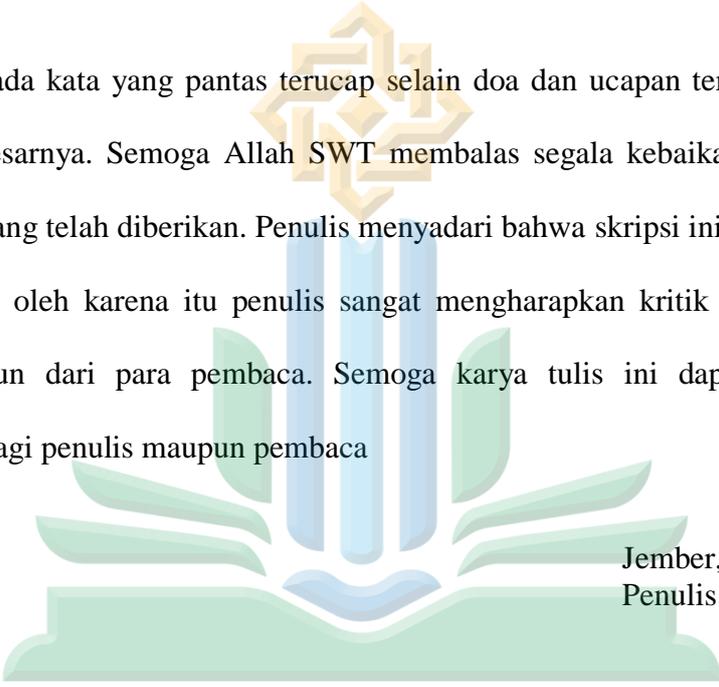
Kesuksesan ini dapat penulis peroleh karena adanya dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyadari sepenuhnya dan menyampaikan ucapan terima kasih sebesar – besarnya kepada :

1. Bapak Prof. Dr. H. Hepni, S.Ag., M.M., selaku Rektor Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember, yang telah memberikan fasilitas dan pelayanan yang memadai kepada penulis selama menjalani proses perkuliahan.
2. Bapak Dr. H. Abdul Mu’is, S.Ag., M.Si., selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember, yang telah memberikan persetujuan pada skripsi ini.
3. Bapak Dr. Nuruddin, M.Pd.I., selaku Ketua Jurusan Pendidikan Islam dan Bahasa, yang bersedia melayani penelitian untuk memenuhi kelengkapan administrasi terselesaikannya sidang skripsi.

4. Bapak Dr. Imron Fauzi, M.Pd.I., selaku Koordinator Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember, yang telah memberikan arahan dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Bapak Dr. H. Shoni Rahmatullah Amrozi, M.Pd.I., selaku dosen pembimbing skripsi yang telah dengan sabar meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk memberikan arahan, bimbingan, serta motivasi hingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
6. Bapak Dr. Rif'an Humaidi, M.Pd.I., selaku Dosen Pembimbing Akademik (DPA) yang telah membimbing dan memberikan arahan kepada penulis sejak semester awal hingga akhir, serta berkenan memberikan izin atas judul penelitian skripsi ini.
7. Bapak M. Sholahuddin Amrullah, M.Pd., selaku validator ahli media yang telah bersedia menjadi validator dalam proses validasi produk penelitian yang peneliti kembangkan.
8. Ibu Afifah Nur Aini, M.Pd., selaku validator ahli materi yang telah bersedia menjadi validator dalam proses validasi produk penelitian yang peneliti kembangkan.
9. Bapak Hairul Saleh Sodiq, S.Ag., selaku Kepala Sekolah SDN Tisnogambar 02 yang telah mengizinkan peneliti untuk melakukan penelitian di SDN Tisnogambar 02.
10. Ibu Artilah, S.Pd., selaku guru kelas IV SDN Tisnogambar 02 yang telah membantu memberikan bimbingan selama proses penelitian berlangsung.

11. Kepada sahabat – sahabat penulis, Asya, Septi, dan Zikna terima kasih yang selalu memberi semangat serta menemani dalam suka dan duka selama masa perkuliahan. Untuk Ica, terima kasih atas kesediaannya mendengarkan setiap keluh kesah penulis dan telah meluangkan waktu untuk menemani dalam proses pengambilan data penelitian ini.

Tiada kata yang pantas terucap selain doa dan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya. Semoga Allah SWT membalas segala kebaikan atas jasa dan bantuan yang telah diberikan. Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari para pembaca. Semoga karya tulis ini dapat memberikan manfaat bagi penulis maupun pembaca



Jember, 1 Juni 2025  
Penulis

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R  
Siti Halimatus Sa'diyah  
NIM. 211101040033

## ABSTRAK

Siti Halimatus Sa'diyah, 2025: *Pengembangan Media Kotak Tangga Pintar (KTP) Dalam Pembelajaran Matematika Materi Satuan Panjang Kelas III Sekolah Dasar Negeri (SDN) Tisnogambar 02 Jember*

**Kata kunci:** Pengembangan Media, Kotak Tangga Pintar (KTP), Pelajaran Matematika

Matematika sebagai mata pelajaran dasar membutuhkan media pembelajaran yang tepat agar siswa lebih mudah memahami materi secara konkret. Namun, hasil observasi di kelas III SDN Tisnogambar 02 menunjukkan siswa kesulitan memahami materi satuan panjang karena kurangnya penggunaan media yang menarik dan konkret. Pada pembelajaran guru mengandalkan metode ceramah dan buku paket. Sebagai solusi, dikembangkan media Kotak Tangga Pintar (KTP) yang dirancang menyenangkan dan mendukung pembelajaran aktif dan membantu siswa memahami materi satuan panjang melalui pendekatan bermain sambil belajar.

Tujuan penelitian ini adalah 1) Mendeskripsikan proses pengembangan media Kotak Tangga Pintar (KTP) pada pembelajaran matematika materi satuan panjang kelas III SDN Tisnogambar 02 Jember. 2) Mendeskripsikan kelayakan media Kotak Tangga Pintar (KTP) pada pembelajaran matematika materi satuan panjang kelas III SDN Tisnogambar 02 Jember. 3) Mendeskripsikan keefektifan media Kotak Tangga Pintar (KTP) pada pembelajaran matematika materi satuan panjang kelas III SDN Tisnogambar 02 Jember.

Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* (R&D) dengan model pengembangan ADDIE yang meliputi lima tahapan Tahap *Analysis* dilakukan melalui observasi dan wawancara dengan wali kelas III untuk memperoleh informasi mengenai kebutuhan siswa, karakteristik peserta didik, serta materi yang akan diajarkan. Tahap *Design* mencakup perancangan media, penyiapan bahan dan alat, serta pemilihan materi pembelajaran yang sesuai. Pada tahap *Development*, media KTP yang telah dirancang kemudian dikembangkan menjadi bentuk media yang siap digunakan dan divalidasi oleh ahli media, materi, dan pembelajaran. Tahap *Implementation* dilakukan melalui uji coba media dalam proses pembelajaran di kelas secara bertahap, dimulai dari uji coba kelompok kecil hingga uji coba kelompok besar. Tahap akhir, *Evaluation* dilakukan dengan mengumpulkan data melalui angket yang melibatkan ahli media, ahli materi, guru, dan siswa, serta melalui analisis hasil *pretest* dan *posttest*. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa media KTP layak dan efektif digunakan dalam proses pembelajaran. Subjek penelitian adalah 14 siswa kelas III SDN Tisnogambar 02.

Hasil penelitian dan pengembangan menunjukkan bahwa: 1) Produk yang dikembangkan adalah media Kotak Tangga Pintar (KTP) untuk pembelajaran matematika materi satuan panjang di kelas III SDN Tisnogambar 02. 2) Media ini dinyatakan sangat layak digunakan berdasarkan hasil validasi tiga ahli dengan rata-rata skor 96%. 3) Keefektifan media diperoleh hasil angket respon siswa dengan *persentase respons* 95,2% sangat memuaskan. Sementara itu, hasil *pretest* dan *posttest* menunjukkan peningkatan nilai dengan rata-rata *N-gain score* 0,7557 kategori sangat baik dan *N-gain persentase* 75,57% kategori cukup efektif.

## DAFTAR ISI

	Hal
HALAMAN SAMPUL.....	i
PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	ii
PENGESAHAN TIM PENGUJI .....	iii
MOTTO .....	iv
PERSEMBAHAN.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
ABSTRAK .....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL .....	xii
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah .....	8
C. Tujuan Penelitian dan Pengembangan .....	9
D. Spesifikasi Produk yang Diharapkan .....	9
E. Pentingnya Penelitian dan Pengembangan.....	10
F. Asumsi dan Keterbatasan Penelitian dan Pengembangan.....	12
G. Definisi Istilah .....	13
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA .....</b>	<b>16</b>
A. Penelitian Terdahulu.....	16
B. Kajian Teori.....	29

<b>BAB III METODE PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN.....</b>	<b>45</b>
A. Model Penelitian dan Pengembangan .....	45
B. Prosedur Penelitian dan Pengembangan.....	49
C. Uji Coba Produk.....	53
D. Desain Uji Coba .....	53
1. Subjek Uji Coba .....	53
2. Jenis Data .....	55
3. Instrumen Pengumpulan Data .....	55
4. Teknik Analisis Data .....	58
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN .....</b>	<b>64</b>
A. Penyajian Data Uji Coba.....	64
B. Analisis Data .....	85
C. Revisi Produk.....	91
<b>BAB V KAJIAN DAN SARAN .....</b>	<b>94</b>
A. Kajian Produk yang Telah Direvisi .....	94
B. Saran Pemanfaatan, Diseminasi dan Pengembangan Produk Lebih Lanjut .....	100
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>104</b>
<b>LAMPIRAN – LAMPIRAN.....</b>	<b>110</b>
<b>BIODATA PENULIS.....</b>	<b>148</b>

## DAFTAR TABEL

No	Uraian	Hal.
2.1	Persamaan dan perbedaan antara penelitian sebelumnya dan penelitian yang akan dilaksanakan.....	24
2.2	Produk Penelitian Terdahulu .....	27
3.1	Skala likert .....	60
3.2	Kriteria kelayakan media kotak tangga pintar .....	60
3.3	Kriteria tingkat keefektifan .....	62
3.4	Kriteria N-gain score.....	63
3.5	Kriteria tingkat efektivitas N-gain .....	63
4.1	Hasil Validasi Ahli Media .....	74
4.2	Hasil Validasi Ahli Materi .....	76
4.3	Hasil Validasi Ahli Pembelajaran .....	77
4.4	Hasil Respon Peserta Didik.....	82
4.5	Hasil <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Siswa Kelas III .....	83
4.6	Hasil Validasi Para Validator .....	87
4.7	Hasil Respon Peserta Didik.....	88
4.8	Uji Normalitas <i>N-Gain Score</i> .....	90
4.9	Hasil Revisi Media Kotak Tangga Pintar (KTP).....	92

## DAFTAR GAMBAR

No	Uraian	Hal.
3.1	Model Pengembangan ADDIE.....	49
4.1	Desain Media Kotak Tangga Pintar (KTP) .....	67
4.2	Merakit Triplek.....	70
4.3	Mewarnai Kotak Media.....	70
4.4	Desain Elemen Visual KTP Menggunakan Canva.....	71
4.5	Pemasangan Stiker .....	71
4.6	Angka Alat Hitung.....	72
4.7	Angka Hasil Hitung dan Satuan Panjang .....	72
4.8	Papan Hasil.....	73
4.9	Kartu Soal.....	73
4.10	Media Kotak Tangga Pintar (KTP) .....	73
4.11	Siswa Mengerjakan Soal <i>Pretest</i> .....	79
4.12	Uji Skala Kecil .....	79
4.13	Uji Skala Besar.....	80
4.14	Penerapan Media.....	80
4.15	Pengisian Lembar Respon Peserta Didik .....	81
4.16	Siswa Mengerjakan Soal <i>Posttest</i> .....	83
4.17	Diagram Rata – Rata Nilai <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> .....	91

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Belajar adalah suatu aktivitas yang bertujuan untuk memperoleh pengetahuan, meningkatkan keterampilan, serta memperbaiki sikap dan perilaku. Dalam hal ini, belajar bisa diartikan sebagai usaha untuk memahami sesuatu atau proses memperoleh pengetahuan. Menurut Hilgard, dalam Nurlina belajar adalah proses yang terjadi dalam diri seseorang melalui latihan, pengalaman, dan pembelajaran, yang akhirnya mengarah pada perubahan positif dalam diri individu tersebut.<sup>1</sup> Dengan demikian, proses belajar menjadi sangat penting dalam membantu seseorang berkembang dalam berbagai aspek kehidupannya. Salah satu bidang yang memerlukan keterampilan berpikir tinggi adalah matematika.

Pembelajaran matematika memiliki peran penting dalam perkembangan intelektual dan kemampuan berpikir siswa. Oleh karena itu, matematika dijadikan mata pelajaran yang diajarkan di semua jenjang pendidikan mulai dari sekolah dasar. Matematika tidak hanya tentang menghitung angka, tetapi juga tentang menyelesaikan masalah yang rumit dan menerapkan ide-ide yang kompleks dalam kehidupan sehari-hari.<sup>2</sup> Dapat

---

<sup>1</sup> Nurlina Ariani Hrp dkk., *Buku Ajar Belajar Dan Pembelajaran, Buku Ajar Belajar Dan Pembelajaran* (Bandung: widina, 2022), 3.

<sup>2</sup> Dyahsih Alin Sholihah dan Ali Mahmudi, "Keefektifan Experiential Learning Pembelajaran Matematika MTs Materi Bangun Ruang Sisi Datar," *Jurnal Riset Pendidikan Matematika* 2, no. 2 (2015): 175–85, <https://doi.org/10.21831/jrpm.v2i2.7332>.

disimpulkan dengan belajar matematika, siswa dilatih berpikir logis, dan kreatif.

Sebagaimana firman Allah dalam Q.S Yunus ayat 5 yang berbunyi :

هُوَ الَّذِي جَعَلَ الشَّمْسُ ضِيَاءً وَالْقَمَرَ نُورًا وَقَدَرَهُ مَنَازِلَ لِتَعْلَمُوا عَدَدَ السِّنِينَ وَالْحِسَابَ ۗ مَا خَلَقَ اللَّهُ ذَلِكَ إِلَّا بِالْحَقِّ ۗ يُفَصِّلُ الْآيَاتِ لِقَوْمٍ يَعْلَمُونَ ۝

Artinya : Dialah yang menjadikan matahari bersinar dan bulan bercahaya dan ditetapkan-Nya manzilah-manzilah (tempat-tempat) bagi perjalanan bulan itu, supaya kamu mengetahui bilangan tahun dan perhitungan (waktu). Allah tidak menciptakan yang demikian itu melainkan dengan hak. Dia menjelaskan tanda-tanda (kebesaran-Nya) kepada orang-orang yang mengetahui.<sup>3</sup>

Ayat tersebut, dapat diketahui bahwa betapa teraturnya ciptaan Allah Swt. dalam mengatur alam semesta ini. Seperti, matahari yang memancarkan cahaya terang (dhiyaa') dan bulan yang memantulkan cahaya (nuur), keduanya bergerak mengikuti jalur dan fase yang telah ditetapkan oleh Allah. Penjelasan ini menunjukkan bahwa benda-benda langit bergerak dalam jalur dan jarak yang teratur, sehingga manusia bisa mengetahui hitungan tahun dan waktu. Allah menunjukkan bukti-bukti kekuasaan-Nya kepada mereka yang menggunakan akalanya. Sesungguhnya, dalam pergantian siang dan malam serta dalam segala sesuatu yang ada di langit dan bumi, terdapat tanda-tanda kebesaran Allah bagi mereka yang bertakwa. Segala yang diciptakan Allah adalah bukti akan kesempurnaan kuasa dan keagungan-Nya. Dia menjadikan

<sup>3</sup> Kementerian Agama RI, *Al-Qur'an dan Terjemahannya Edisi Penyempurnaan 2019* (Jakarta: Lajnah Pentashihan Mushaf Al-Qur'an, 2019), 286.

matahari sebagai sumber cahaya dan bulan sebagai pantulan cahaya untuk menerangi bumi.<sup>4</sup>

Penjelasan ayat tersebut menunjukkan bahwa ilmu perhitungan, seperti penghitungan tahun dan waktu, menggunakan ilmu matematika. Tanpa kita sadari, dalam kehidupan sehari-hari kita sering menemui masalah yang berkaitan dengan matematika, khususnya dalam perhitungan waktu. Misalnya, matahari yang menandai pergantian hari dan bulan yang muncul di malam hari adalah ciptaan Allah SWT untuk menandai datangnya waktu shalat. Dalam kehidupan sehari-hari, kita pasti pernah menghadapi situasi yang berhubungan dengan waktu shalat. Contohnya, saat sedang dalam perjalanan jauh, kita diperbolehkan untuk mengqodho atau mengqasar shalat fardu. Salah satu syarat untuk melaksanakan qodho dan qasar adalah ketika kita melakukan perjalanan dengan jarak minimal 80 kilometer. Untuk mengetahui jarak tersebut, kita perlu memahami ilmu matematika, terutama dalam pengukuran satuan panjang.

Dari penjelasan ayat tersebut, terlihat bahwa materi satuan panjang dalam matematika sangat berkaitan dengan ajaran dalam Al-Qur'an. Jadi, secara umum, Al-Qur'an mendorong kita untuk belajar matematika karena ilmu ini sangat berguna dalam kehidupan sehari-hari.

Matematika adalah ilmu yang memiliki peran penting dalam membantu siswa memahami konsep logika, angka, dan pemecahan masalah untuk perkembangan akademik siswa. Pada tahap awal siswa diperkenalkan

---

<sup>4</sup> M. Quraish Shihab, *Tafsir Al - Mishbah Pesan, Kesan Dan Keserasian Al-Qur'an*, (Jakarta: Lentera Hati, 2002).

dengan operasi dasar seperti penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian. Oleh sebab itu, matematika merupakan ilmu yang menggunakan angka dan melatih untuk berfikir, maka pendidik mulai mengasah kemampuan peserta didik untuk menyiapkan keterampilan berfikir tingkat tinggi.<sup>5</sup>

Dalam Undang – Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional menyatakan pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar.<sup>6</sup> Pembelajaran proses yang aktif dan saling berinteraksi guru dengan peserta didik. Interaksi ini bisa dilakukan melalui diskusi, tanya jawab, atau penggunaan media pembelajaran. Media pembelajaran dapat membantu dalam membuat proses belajar menjadi lebih menarik dan efektif.

Dalam media pembelajaran, teori yang digunakan sebagai landasan yaitu teori konstruktivisme, yang dikembangkan oleh Piaget menekankan bahwa Peserta didik diberi kesempatan untuk melakukan eksperimen dengan objek fisik, yang ditunjang oleh interaksi dengan teman sebaya dan dibantu oleh pertanyaan dari Pendidik.<sup>7</sup> Menurut teori ini, pentingnya keterlibatan aktif siswa dalam proses belajar, jadi siswa tidak hanya menerima pengetahuan secara pasif, tetapi juga membangun pengetahuan melalui pengalaman langsung dan interaksi dengan objek yang ada di sekitar mereka.

---

<sup>5</sup> Inayah Rizki Khaesarani dan Eka Khairani Hasibuan, “Studi Kepustakaan Tentang Model Pembelajaran Think Pair Share (TPS) Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa,” *Jurnal Matematika, Sains, dan Pembelajarannya* 15, no. 3 (2021): 42, <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JPM/article/view/38716>.

<sup>6</sup> Sekretariat Negara Republik Indonesia. *Undang – Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional* (Jakarta: Badan Pembinaan Hukum Nasional, 2003), 4.

<sup>7</sup> Tirtawaty Abdjul, *Buku Model Pembelajaran Ryleac, Politeknik Gorontalo* (Gorontalo, 2019), 9.

Dalam konteks ini, Kotak Tangga Pintar (KTP) dirancang untuk memberikan pengalaman belajar yang interaktif, di mana siswa dapat berinteraksi dengan objek pembelajaran untuk memahami konsep satuan panjang dengan cara yang lebih konkret dan menyenangkan.

Untuk menciptakan proses belajar yang efektif dan meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi, guru memerlukan media pembelajaran yang baik. Media pembelajaran membantu guru menyampaikan materi secara menarik, dan mempermudah proses belajar.<sup>8</sup> Berbagai jenis media pembelajaran yang dapat dimanfaatkan dalam proses belajar mengajar, untuk meningkatkan minat dan pemahaman siswa terhadap materi yang diajarkan. Salah satu media inovatif yang dirancang adalah kotak tangga pintar (KTP), yang didesain khusus untuk materi satuan panjang. Media ini terbuat dari triplek berbentuk balok di dalamnya terdapat tangga satuan, kotak soal, angka satuan, dan alat hitung, yang dirancang untuk menyajikan materi secara interaktif dan menyenangkan.

Hasil observasi di kelas III SDN Tisnogambar 02 menunjukkan bahwa guru cenderung menggunakan metode pembelajaran konvensional, yaitu ceramah dan tanya jawab. Namun, sesekali guru juga memanfaatkan media pembelajaran seperti gambar untuk membantu siswa memahami materi. Selain itu, sekolah telah menyediakan sarana pendukung pembelajaran, seperti papan

---

<sup>8</sup> Andi Kristanto, *Media Pembelajaran* (Jawa Timur: Bintang Sutabaya, 2016), 12.

tulis, perpustakaan, dan proyektor, yang dapat dimanfaatkan saat pembelajaran.<sup>9</sup>

Namun, berdasarkan hasil wawancara dengan wali kelas III SDN Tisnogambar 02, Ibu Hj. Artilah, S.Pd, diketahui bahwa sebagian besar siswa masih mengalami kesulitan dalam memahami pelajaran matematika, terutama pada topik satuan panjang.<sup>10</sup> Beberapa siswa bahkan masih berada di bawah kriteria ketercapaian tujuan pembelajaran (KKTP). Selama ini, guru hanya menggunakan media pembelajaran yang terbatas, seperti papan tulis dan buku paket. Kondisi ini membuat siswa kurang fokus dan tidak aktif dalam mengikuti pelajaran karena metode yang digunakan belum cukup menarik perhatian mereka. Hal ini menjadi salah satu faktor penghambat dalam pembelajaran, baik dari guru maupun siswa karena tidak adanya alat bantu belajar yang konkret menjadi salah satu penyebab siswa sulit memahami materi. Oleh karena itu, guru perlu tanggap terhadap kondisi tersebut dengan memilih atau membuat media pembelajaran yang lebih menarik dan sesuai dengan kebutuhan siswa. Hal ini menunjukkan bahwa dalam pembelajaran matematika, khususnya materi satuan panjang, diperlukan media yang kreatif dan menyenangkan agar siswa dapat lebih mudah memahami konsep yang dipelajari secara nyata. Media yang tepat dapat membantu siswa memahami materi dengan lebih baik dan meningkatkan semangat belajar mereka. Media pembelajaran inovatif seperti Kotak Tangga Pintar (KTP) diharapkan dapat

---

<sup>9</sup> Observasi di SDN Tisnogambar 02, 4 Juni 2024

<sup>10</sup> Artilah, di wawancarai langsung oleh penulis, Jember 4 Juni 2024 pukul 08.30 WIB

menjadi solusi untuk menciptakan pembelajaran yang menyenangkan, dan efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa.

Berdasarkan analisis kebutuhan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa dibutuhkan media pembelajaran matematika yang dapat menyampaikan materi dengan cara yang nyata, dan menyenangkan. Penelitian ini diharapkan tidak hanya memberikan solusi bagi siswa kelas III SDN Tisnogambar 02 dalam memahami materi satuan panjang, tetapi juga menjadi referensi bagi pendidik lainnya dalam mengembangkan media pembelajaran yang inovatif. Dengan demikian, kotak tangga pintar (KTP) dapat menjadi salah satu media pembelajaran yang mendukung untuk dikembangkan dalam pembelajaran.

Pemilihan media Kotak Tangga Pintar (KTP) dalam pembelajaran matematika pada materi satuan panjang didasarkan pada kebutuhan nyata yang ada di sekolah. Selama ini, guru cenderung menggunakan media yang terbatas seperti papan tulis dan buku paket, yang membuat siswa kurang tertarik dan kesulitan memahami materi. Oleh karena itu, diperlukan media pembelajaran yang bisa menjelaskan materi secara lebih nyata dan menarik perhatian siswa. Kotak Tangga Pintar (KTP) dipilih karena media ini dirancang agar siswa dapat belajar sambil bermain, menyentuh, memindahkan, dan mencoba langsung soal-soal satuan panjang dengan alat bantu konkret. Kelebihan dari media KTP ini adalah bentuknya yang menarik dan interaktif, sehingga siswa tidak hanya duduk mendengarkan, tetapi juga aktif mencoba dan berpikir. Media ini juga membantu siswa lebih mudah mengkonversi satuan panjang

dan cara menghitungnya, karena disajikan secara visual dan dapat disentuh langsung. Dengan cara belajar seperti ini, siswa lebih semangat dan tidak cepat bosan, serta bisa belajar sambil memahami konsep secara bertahap. Maka dari itu, media Kotak Tangga Pintar dianggap sesuai untuk membantu siswa kelas III di SDN Tisnogambar 02 dalam memahami materi satuan panjang.

Berdasarkan penjelasan dalam latar belakang penelitian tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berkaitan dengan media pembelajaran dengan judul “Pengembangan Media Kotak Tangga Pintar (KTP) Pada Pembelajaran Matematika Materi Satuan Panjang Kelas III Sekolah Dasar Negeri (SDN) Tisnogambar 02 Jember”.

## **B. Rumusan Masalah**

1. Bagaimana Pengembangan Media Kotak Tangga Pintar (KTP) pada Pembelajaran Matematika Materi Satuan Panjang Kelas III Sekolah Dasar Negeri (SDN) Tisnogambar 02 Jember?
2. Bagaimana Kelayakan Pengembangan Media Kotak Tangga Pintar (KTP) pada Pembelajaran Matematika Materi Satuan Panjang Kelas III Sekolah Dasar Negeri (SDN) Tisnogambar 02 Jember?
3. Bagaimana Efektivitas Pengembangan Media Kotak Tangga Pintar (KTP) pada Pembelajaran Matematika Materi Satuan Panjang Kelas III Sekolah Dasar Negeri (SDN) Tisnogambar 02 Jember?

### C. Tujuan Penelitian dan Pengembangan

1. Mendeskripsikan proses pengembangan media Kotak Tangga Pintar (KTP) pada pembelajaran matematika materi satuan panjang kelas III Sekolah Dasar Negeri (SDN) Tisnogambar 02 Jember.
2. Mendeskripsikan kelayakan media Kotak Tangga Pintar (KTP) pada pembelajaran matematika materi satuan panjang kelas III Sekolah Dasar Negeri (SDN) Tisnogambar 02 Jember.
3. Mendeskripsikan keefektifan media Kotak Tangga Pintar (KTP) pada pembelajaran matematika materi satuan panjang kelas III Sekolah Dasar Negeri (SDN) Tisnogambar 02 Jember.

### D. Spesifikasi Produk yang Diharapkan

Produk yang dikembangkan adalah media pembelajaran Kotak Tangga Pintar (KTP), yang diharapkan dalam penelitian dan pengembangan ini memiliki spesifikasi produk tertentu sebagai berikut:

1. Media pembelajaran kotak tangga pintar (KTP) terbuat dari triplek yang berbentuk balok dengan tinggi 47 cm, panjang 28 cm dan lebar 10 cm.
2. Media pembelajaran kotak tangga pintar (KTP) di dalamnya terdapat tujuh anak tangga. Papan hasil untuk memasukan soal dan menjawab soal. Kantong sisi kiri alat hitung yang berisi dua skat angka 0 dan angka 1 – 9. Kantong sisi kanan hasil hitung berisi 3 skat terdiri satuan soal, angka hasil hitung 1-9, dan angka 0. Pada bagian bawah terdapat selorokan tempat menyimpan kartu soal yang terdiri dari 3 skat yaitu kartu soal

berwarna merah, kuning, dan biru. Serta terdapat dadu warna yaitu merah, kuning, dan biru.

3. Media pembelajaran kotak tangga pintar (KTP) ini berisikan materi tentang satuan panjang pada mata pelajaran matematika.
4. Media pembelajaran kotak tangga pintar (KTP) ini ditunjukkan kepada siswa kelas III di Sekolah Dasar Negeri (SDN) Tisnogambar 02 Jember.
5. Media pembelajaran kotak tangga pintar (KTP) ini di kembangkan dirancang untuk mempermudah guru kelas dalam proses mengajar. Melalui media ini, diharapkan hasil belajar siswa dapat lebih optimal sambil mereka belajar dan bermain, menjadikan suasana belajar lebih menyenangkan dan interaktif, sehingga belajar menjadi lebih menarik.
6. Media pembelajaran kotak tangga pintar (KTP) ini digunakan sesuai dengan konsep tangga satuan dimana jika naik satu tangga dibagi 10, naik dua tangga dibagi 100 begitupun seterusnya, sedangkan ketika turun satu tangga di kali 10, turun dua tangga di kali 100 begitupun seterusnya. Untuk cara pertama ambil dadu lalu mainkan, kedua ambil kartu soal sesuai warna dadu yang di peroleh, ketiga tempelkan angka soal pada papan hasil. Keempat hitung menggunakan alat hitung kemudian hitung dengan menggunakan tangga satuan. Kelima tempelkan hasil jawaban yang di peroleh pada papan hasil.

#### **E. Pentingnya Penelitian dan Pengembangan**

Pengembangan media pembelajaran kotak tangga pintar (KTP) ini dilakukan sebagai upaya peneliti untuk menyediakan alat bantu yang lebih

efektif. Pengembangan media Kotak Tangga Pintar (KTP) bertujuan untuk memberikan manfaat baik secara teoritis maupun praktis.

Berdasarkan penjelasan di atas, berikut ini alasan mengapa penelitian ini penting dilakukan :

#### 1. Manfaat Teoritis

Secara teoritis, penelitian ini dapat menjadi referensi dalam pengembangan media pembelajaran dengan inovasi baru yang lebih kreatif dan menarik, khususnya dalam pembelajaran matematika.

#### 2. Manfaat Praktis

##### a. Bagi Guru

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi guru dengan mempermudah penyampaian materi dengan cara yang lebih menarik dan mengurangi ketergantungan pada media cetak.

##### b. Bagi Peserta Didik

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi peserta didik dengan meningkatkan minat dan fokus siswa dalam belajar matematika, dan mempermudah memahami materi yang sulit.

##### c. Bagi Sekolah

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi sekolah dengan meningkatkan kualitas pendidikan dan mendorong metode pembelajaran yang lebih inovatif.

##### d. Bagi Peneliti

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi peneliti dengan menambah pengalaman dalam menciptakan media pembelajaran yang inovatif.

#### **F. Asumsi dan Keterbatasan Penelitian dan Pengembangan**

Asumsi penelitian dan pengembangan media pembelajaran matematika berupa kotak tangga pintar (KTP) di antaranya:

1. Media pembelajaran kotak tangga pintar (KTP) pada materi satuan panjang dirancang untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran dengan membuat materi lebih menarik dan mudah di pahami oleh siswa.
2. Media pembelajaran kotak tangga pintar (KTP) pada media pembelajaran matematika materi satuan panjang ini dapat dilakukan berpartisipasi aktif dengan siswa.
3. Media pembelajaran kotak tangga pintar (KTP) tidak hanya terdapat materi saja di dalamnya, namun ada juga tangga satuan sebagai mengetahui ada berapa anak tangga yang di lewati, selain itu alat hitung dengan cara menghitung melalui tangga satuan, dan hasil hitung untuk menjawab soal dan di tempelkan pada papan hasil.

Keterbatasan penelitian dan pengembangan pada media kotak tangga pintar (KTP) di antaranya :

1. Media pembelajaran kotak tangga pintar (KTP) terbuat dari triplek dapat membatasi kemungkinan untuk melakukan perubahan desain.
2. Media pembelajaran kotak tangga pintar (KTP) berbahan triplek memerlukan waktu dan biaya yang lebih tinggi

3. Media pembelajaran kotak tangga pintar (KTP) dirancang untuk pembelajaran matematika hanya dapat di gunakan pada materi satuan tangga pintar kelas III.
4. Media pembelajaran kotak tangga pintar (KTP) hanya di kembangkan dan diujicoba pada siswa kelas III di Sekolah Dasar Negeri (SDN) Tisnogambar 02 Jember.

## G. Definisi Istilah

### 1. Pengembangan Media Pembelajaran

Pengembangan media pembelajaran merupakan kegiatan membuat, merancang, dan menciptakan produk yang digunakan untuk menyajikan materi pelajaran. Tujuannya adalah untuk menarik perhatian siswa, agar pembelajaran menjadi lebih efektif. Dengan begitu, siswa tidak hanya lebih mudah memahami materi, tetapi juga menjadi aktif dalam mengikuti proses pembelajaran.

### 2. Media Kotak Tangga Pintar (KTP)

Media pembelajaran Kotak Tangga Pintar (KTP) terdiri dari tujuh anak tangga yang terbuat dari triplek. Media ini dilengkapi dengan papan hasil, hasil hitung, angka hitug, selorokan yang berisi kartu soal, serta terdapat dadu warna. Di sisi pintu kanan terdapat 1 kotak hasil hitung yang berisi 3 skat yaitu satuan soal, angka hasil hitung 1- 9, dan angka 0. Sisi pintu kiri terdapat 1 kotak alat hitung yang berisi 2 skat angka 0 dan angka 1 -9. Media ini dihias menarik dan disesuaikan dengan materi satuan panjang untuk kelas III. Kegunaan media ini adalah untuk

membantu guru dan siswa dalam memahami satuan panjang seperti km, hm, dam, m, dm, cm, dan mm dengan cara yang lebih konkret dan interaktif. Media ini dirancang untuk membuat proses belajar menjadi lebih menyenangkan dan efektif, serta meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi.

### **3. Pembelajaran Matematika di MI/SD**

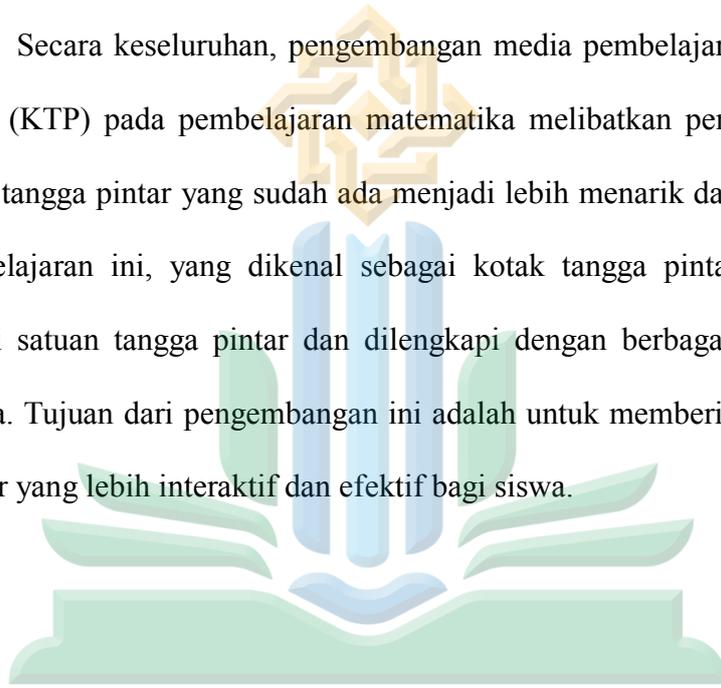
Pembelajaran matematika adalah tahap penting dalam pendidikan dasar yang bertujuan untuk membangun pemahaman konsep dasar matematika. Penelitian ini difokuskan pada pembelajaran matematika di kelas III Sekolah Dasar. Dengan adanya pembelajaran matematika, peserta didik dapat lebih mudah memahami materi pelajaran yang disampaikan. Selain itu, pembelajaran matematika di MI/SD menekankan pada pengembangan keterampilan berpikir kritis, dan pemecahan masalah. Hal ini juga melatih ketelitian dalam mengerjakan konsep matematika, sehingga pembelajaran menjadi menyenangkan dan siswa dapat mengaitkan matematika dengan kehidupan sehari-hari, sehingga mereka lebih termotivasi untuk belajar.

### **4. Materi Satuan Panjang**

Materi satuan panjang termasuk dalam kurikulum mata pelajaran matematika kelas III pada jenjang sekolah dasar. Materi ini memberikan pengetahuan tentang ukuran panjang, jarak, dan tinggi. Satuan panjang yang dipelajari meliputi kilometer (km), hektometer (hm), dekameter (dam), meter (m), desimeter (dm), sentimeter (cm), dan milimeter (mm).

Berdasarkan hal ini, peneliti melakukan penelitian di kelas III yang bertempat di Sekolah Dasar Negeri (SDN) Tisnogambar 02 Jember. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep satuan panjang, sehingga siswa dapat memahami dan menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari dengan lebih efektif.

Secara keseluruhan, pengembangan media pembelajaran kotak tangga pintar (KTP) pada pembelajaran matematika melibatkan peningkatan media kotak tangga pintar yang sudah ada menjadi lebih menarik dan efisien. Media pembelajaran ini, yang dikenal sebagai kotak tangga pintar (KTP), berisi materi satuan tangga pintar dan dilengkapi dengan berbagai soal serta alat peraga. Tujuan dari pengembangan ini adalah untuk memberikan pengalaman belajar yang lebih interaktif dan efektif bagi siswa.



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R

## BAB II

### KAJIAN PUSTAKA

#### A. Penelitian Terdahulu

Pada bagian ini disajikan hasil kajian pustaka yang mencakup kerangka acuan tentang konsep, prinsip, atau teori yang dijadikan dasar dalam menyelesaikan masalah yang dihadapi atau dalam mengembangkan produk yang diinginkan.

Berikut ini adalah beberapa hasil penelitian yang memiliki keterkaitan dengan penelitian yang akan dilakukan:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Elmy Adekayatri tahun 2021 dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Tangga Berhitung Pada Materi Penjumlahan Dan Pengurangan Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas I Sekolah Dasar”

Penelitian ini merupakan jenis penelitian pengembangan (*development research*) yang menggunakan model pengembangan dari *Borg and Gall*. Subjek penelitian mencakup siswa kelas I di SDN 1 Sepakat untuk uji coba lapangan utama dan siswa kelas I di SDN 1 Tepas untuk uji coba lapangan operasional, dengan total peserta sebanyak 13 orang. Instrumen pengumpulan data meliputi lembar observasi, angket, dan dokumentasi.

Hasil penelitian ini menunjukkan media tangga berhitung yang dikembangkan mendapatkan penilaian dari dua validator ahli media

dengan persentase 90,38% dan dua validator ahli materi dengan persentase 92,5%, keduanya masuk kategori sangat valid. Respon siswa terhadap media ini, berdasarkan angket uji coba lapangan, mencapai persentase 87,75%, yang termasuk kategori sangat praktis. Lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran juga menunjukkan hasil 93,75%, sehingga media ini dinyatakan praktis. Keefektifan media terlihat dari hasil tes siswa, dengan rata-rata nilai mencapai 75% pada kategori efektif. Dengan demikian, media tangga berhitung yang dikembangkan dinyatakan valid, praktis, dan efektif.<sup>12</sup>

Penelitian ini memiliki kesamaan dengan penelitian yang dilakukan peneliti dalam hal metode yang diterapkan, yaitu *Research and development* serta sama – sama menggunakan media tangga. Namun, terdapat beberapa perbedaan yang signifikan, salah satunya adalah model pengembangan yang digunakan. Penelitian ini menggunakan model *Borg and Gall*, sedangkan peneliti ini menggunakan model ADDIE. Selain itu, subjek penelitian juga berbeda, di mana penelitian ini melibatkan siswa kelas I, sedangkan penelitian yang dilakukan peneliti fokus pada siswa kelas III. Perbedaan lainnya terdapat pada bahan yang digunakan, penelitian ini memanfaatkan sterofoam, sementara peneliti menggunakan bahan triplek.

---

<sup>12</sup> Elmy Adekayatri, “Pengembangan Media Pembelajaran Tangga Berhitung Pada Materi Penjumlahan dan Pengurangan Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas Sekolah Dasar” (Skripsi Universitas Muhammadiyah Mataram, 2021), 70 - 83.

2. Penelitian yang dilakukan oleh Azzahra Obellia P S tahun 2022 dengan judul “Pengembangan Media Tangga Pintar Muatan Matematika Untuk Peserta Didik Kelas 1 di SDN 4 Suru”

Penelitian ini menggunakan metode pengembangan *Research and development* (R&D) dengan model ADDIE, yang mencakup tahapan *Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*. Data dikumpulkan melalui kuesioner dan tes. Subjek penelitian adalah siswa kelas 1 SDN 4 Suru.

Berdasarkan hasil penelitian, media Smart Ladder (Tangga Pintar) mendapatkan evaluasi dari ahli media pertama dengan persentase sebesar 89%, yang masuk dalam kategori “sangat layak”. Di sisi lain, penilaian dari ahli media kedua menghasilkan persentase 94%, yang juga dinyatakan sebagai “sangat layak”. Dapat disimpulkan media Smart Ladder (Tangga Pintar) terbukti sangat layak digunakan sebagai media pembelajaran.<sup>13</sup>

Penelitian ini memiliki persamaan dengan penelitian sebelumnya dalam hal metode yang digunakan, yaitu *Research and development* (R&D), serta model pengembangan ADDIE yang meliputi tahapan analisis, perancangan, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Namun, perbedaannya terletak pada media yang digunakan. Penelitian ini memanfaatkan tangga dari kayu yang dilapisi kain flanel, sedangkan peneliti menggunakan kotak berisi tangga pintar dan papan hasil terbuat dari triplek. Selain itu, subjek penelitian juga berbeda. Penelitian ini

---

<sup>13</sup> Azzahra Obellia P S, “Pengembangan Media Tangga Pintar Muatan Matematika Untuk Peserta Didik Kelas 1 di SDN 4 Suru” (Skripsi Universitas Islam Sultan Agung, 2022), 41.

melibatkan siswa kelas I SDN 4 Suru, sedangkan penelitian peneliti melibatkan siswa kelas III SDN Tisnogambar 02.

3. Penelitian yang dilakukan oleh Rini Lestari, Ika Ratih Sulistiani, Muhammad Sulistiono, tahun 2023 dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Tangga Pintar (*Smart Stair*) Pada Materi Satuan Panjang Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas III SD Islam Almaarif 01 Singosari”

Penelitian ini menggunakan pendekatan pengembangan dengan model *Research and development* (R&D), di mana model yang diterapkan adalah *Borg and Gall*. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas III di SD Islam Almaarif 01 Singosari.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa media pembelajaran "Tangga Pintar" untuk materi satuan panjang terbukti valid dan efektif untuk diterapkan dalam proses pembelajaran di sekolah dasar. Media ini memperoleh skor validitas sebesar 96,67% dari ahli media dan 92,5% dari ahli materi, serta efektivitas sebesar 90,25%. Hasil pretest dan posttest menunjukkan peningkatan hasil belajar siswa dari 45,83 menjadi 69,58, dengan peningkatan proporsi hasil belajar sebesar 85%. Hal ini membuktikan bahwa media Kotak Tangga Pintar sangat cocok digunakan dalam pembelajaran matematika, khususnya materi satuan panjang di sekolah dasar.<sup>14</sup>

---

<sup>14</sup> Rini Lestari, Ika Ratih Sulistiani, dan Muhammad Sulistiono, “Pengembangan Media Pembelajaran Tangga Pintar (*Smart Stair*) Pada Materi Satuan Panjang Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas III SD Islam Almaarif 01 Singosari,” *Jurnal Pendidikan Madrasah Ibtidaiyah* 5, no. 3 (2023): 97–103, <https://doi.org/http://riset.unisma.ac.id/index.php/JPMI/index>.

Penelitian ini memiliki kesamaan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti sebelumnya dalam hal metode yang digunakan, yaitu *Research and development*, serta subjek yang diteliti yaitu siswa kelas III. Perbedaannya terletak pada model pengembangan yang dipilih, penelitian ini menggunakan model *Borg and Gall*, sedangkan peneliti menerapkan model ADDIE. Selain itu, perbedaan lainnya terdapat pada lokasi penelitian yang digunakan.

4. Penelitian yang dilakukan oleh Ulviyatul Laili Zakiah tahun 2023 dengan judul “Pengembangan Alat Peraga Papan Tangga Pada Mata Pelajaran Matematika Materi “Satuan Panjang” Kelas III Di Sekolah Dasar Hidayatul Murid Wuluhan Tahun Pelajaran 2023”

Penelitian ini merupakan jenis *Research and development* (R&D) yang menggunakan model penelitian ADDIE, yang terdiri dari lima tahapan: analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi.

Subjek penelitian melibatkan siswa kelas III di SD Hidayatul Murid. Data dalam penelitian ini dikumpulkan melalui beberapa teknik, yaitu observasi, wawancara, angket, tes, dan dokumentasi.

Hasil dari penelitian ini menunjukkan nilai Berdasarkan hasil validasi, kelayakan materi dinilai dengan persentase sebesar 87,5% dari ahli materi dan 92,5% dari ahli media, yang keduanya masuk dalam kategori "sangat layak." Selain itu, keefektifan alat peraga Papan Tangga diukur melalui perbandingan nilai rata-rata *pretest* dan *posttest*, yang mencapai 80%. Berdasarkan data tersebut, dapat disimpulkan bahwa

penggunaan alat peraga Papan Tangga efektif diterapkan dalam pembelajaran untuk siswa kelas III.<sup>15</sup>

Persamaan antara penelitian ini dan penelitian yang dilakukan oleh peneliti terletak pada materi pembelajaran, yaitu satuan panjang, serta subjek penelitian yang melibatkan siswa kelas III. Selain itu, keduanya menggunakan metode penelitian R&D (*Research and development*) dengan model pengembangan ADDIE. Adapun perbedaannya, penelitian ini menggunakan bahan styrofoam sebagai media pembelajaran, sedangkan peneliti menggunakan bahan triplek. Perbedaan lainnya terdapat pada desain hiasan media pembelajaran. Penelitian ini menggunakan hiasan terpisah seperti papan tangga dan papan hitung, sementara peneliti melengkapi media pembelajarannya dengan papan soal, alat perhitungan, serta kantong soal di sisi kanan untuk latihan. Di sisi kiri terdapat tiga kantong yang berisi angka soal, satuan soal, dan alat hitung sebagai alat peraga.

5. Penelitian yang dilakukan oleh Monry, Agus, Mastur, dan Raudah, tahun 2023 dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Tangga Pintar Untuk Meningkatkan Kemampuan Berhitung Pada Mata Pelajaran Matematika Sekolah Dasar”

Penelitian ini termasuk dalam kategori *Research and development* dengan menggunakan model pengembangan Four-D (4D). Subjek

---

<sup>15</sup> Ulviyatul Laili Zakiah, “Pengembangan Alat Peraga Papan Tangga Pada Mata Pelajaran Matematika Materi ‘Satuan Panjang’ Kelas III di Sekolah Dasar Hidayatul Murid Wulhan Tahun Pelajaran 2023” (Skripsi Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember, 2023), 38.

penelitian mencakup siswa kelas I dan II di SD Negeri Anjir Pasar Kota II.2 pada Tahun Pelajaran 2022/2023, berjumlah total 7 siswa pada mata pelajaran matematika. Analisis data dilakukan menggunakan teknik kuantitatif deskriptif.

Hasil Penelitian ini menunjukkan bahwa media pembelajaran tangga pintar layak digunakan. Hal ini didasarkan pada penilaian ahli materi dengan skor 94,54%, ahli media 96,25%, dan ahli pembelajaran 90,90%. Kemampuan berhitung peserta didik juga meningkat, dengan nilai *N-gain* sebesar 0,97 untuk kelas I dan 0,91 untuk kelas II, yang keduanya termasuk kategori “tinggi.” Jadi, media pembelajaran tangga pintar efektif digunakan untuk meningkatkan kemampuan berhitung siswa pada materi operasi hitung di SD.<sup>16</sup>

Penelitian ini memiliki kesamaan dengan penelitian terdahulu dalam hal metode yang digunakan, yaitu *Research and development*, selain itu media pembelajaran sama – sama menggunakan tangga pintar. Namun, perbedaan terletak pada model pengembangan yang dipilih, penelitian ini menggunakan model pengembangan Four-D (4D), sedangkan penelitian sebelumnya menerapkan model ADDIE. Selain itu, perbedaan lainnya terdapat pada subjek penelitian, di mana penelitian ini melibatkan siswa kelas I dan II di SD Negeri Anjir Pasar Kota II.2,

---

<sup>16</sup> Raudah Monry Fraick Nicky Gillian Ratumbuysang, Agus Salim, Mastur, “Pengembangan Media Pembelajaran Tangga Pintar Untuk Meningkatkan Kemampuan Berhitung Pada Mata Pelajaran Matematika Sekolah Dasar,” *JP2M (Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika)* 9, no. 2 (2023): 161–71, <https://doi.org/10.29100/jp2m.v9i2.4265>.

sementara penelitian yang dilakukan peneliti melibatkan siswa kelas III di SDN Tisnogambar 02.

6. Penelitian yang dilakukan oleh Muhimmatul Aliyah tahun 2025 dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Tangga Pintar (Smart Stairs) Materi Satuan Panjang Pembelajaran Matematika Kelas III MI Bustanul Ulum Kemiri 01 Jember”

Penelitian ini merupakan jenis *Research and development* (R&D) yang menggunakan model penelitian ADDIE, yang terdiri dari lima tahapan: analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Subjek penelitian melibatkan siswa kelas III di MI Bustanul Ulum Kemiri 01 Jember.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan layak digunakan dalam proses pembelajaran. Penilaian kelayakan dilakukan oleh beberapa ahli, yaitu ahli media dengan persentase kelayakan sebesar 94%, ahli materi sebesar 84%, dan ahli pembelajaran sebesar 98,18%. Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran Tangga Pintar (Smart Stairs) dinyatakan layak dan dapat diterapkan dalam kegiatan pembelajaran di sekolah.<sup>17</sup>

Persamaan antara penelitian ini dan penelitian yang dilakukan oleh peneliti terletak pada materi pembelajaran, yaitu satuan panjang, serta subjek penelitian yang melibatkan siswa kelas III. Selain itu, keduanya

---

<sup>17</sup> Muhimmatul Aliyah, “Pengembangan Media Pembelajaran Tangga Pintar (Smart Stairs) Materi Satuan Panjang Pembelajaran Matematika Kelas III MI Bustanul Ulum Kemiri 01 Jember” (Skripsi Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember, 2025), 42.

menggunakan metode penelitian R&D (*Research and development*) dengan model pengembangan ADDIE. Adapun perbedaannya, penelitian ini menggunakan bahan styrofoam dan triplek berbentuk tangga sebagai media pembelajaran, sedangkan peneliti menggunakan bahan triplek berbentuk tangga dan dilapisi dengan berbentuk kotak. Perbedaan lainnya terdapat pada desain hiasan media pembelajaran. Penelitian ini menggunakan hiasan menggunakan kertas origami, kotak pertanyaan digulung dengan kertas origami, dan angka 0 dengan kotak terpisah dan dilapisi dengan stik, sementara peneliti melengkapi media pembelajarannya dengan papan hasil, alat hitung, hasil hitung, dadu, serta laci yang berisi kartu soal.

**Tabel 2.1**  
**Persamaan dan perbedaan antara penelitian sebelumnya dan penelitian yang akan dilaksanakan**

No	Nama Peneliti	Judul Penelitian	Perbedaan	Persamaan
1	Elmy Adekayatri, 2021	Pengembangan Media Pembelajaran Tangga Berhitung Pada Materi Penjumlahan Dan Pengurangan Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas I Sekolah Dasar	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Penelitian ini menggunakan bahan yang styrofoam. Sedangkan peneliti ini menggunakan bahan triplek</li> <li>2. Penelitian ini alat hitung menggunakan tusuk sate dan hiasan bahan styrofoam berbentuk love sedangkan peneliti menggunakan stik dengan hiasan gambar ayam dan telur</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Penelitian ini sama – sama menggunakan metode yang diterapkan, yaitu <i>Research and development</i>.</li> <li>2. Media pembelajaran sama – sama menggunakan tangga</li> </ol>
2	Azzahra Obellia P S, 2022	Pengembangan Media Tangga Pintar Muatan Matematika	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Penelitian ini memanfaatkan media tangga dari triplek yang dilapisi kain flanel</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Penelitian ini sama menggunakan metode</li> </ol>

		Untuk Peserta Didik Kelas 1 di SDN 4 Suru	sedangkan peneliti menggunakan triplek dan di cat menggunakan cat kayu dengan perpaduan warna kuning dan coklat. 2. Penelitian ini menggunakan kantong true and false dengan kain flanel sedangkan peneliti menggunakan bahan triplek untuk alat hitung, hasil hitung, dadu serta tempat soal.	<i>Research and development</i> (R&D). 2. Keduanya menerapkan model pengembangan ADDIE.
3	Rini Lestari, Ika Ratih Sulistiani, Muhammad Sulistiono, 2023	Pengembangan Media Pembelajaran Tangga Pintar ( <i>Smart Stair</i> ) Pada Materi Satuan Panjang Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas III SD Islam Almaarif 01 Singosari	1. Penelitian ini di desain bentuk tangga tiga dimensi berukuran 60 cm x 40 cm x 12 cm sedangkan peneliti mendesain bentuk tangga berukuran 47 cm x 28 cm x 10 cm 2. Penelitian ini menggunakan bahan Styrofoam, kertas asturo, kertas lipat, spidol, double tape. Sedangkan peneliti menggunakan triplek, stiker bahan vinyl lalu di laminating, kertas magnet, dan paku ulir. 3. Penelitian ini dilengkapi nama - nama satuan panjang dibentuk bunga dan menggunakan stik sebagai tangkainya, sedangkan peneliti menggunakan stiker berbahan vinyl yang di tempelkan pada media tangga.	1. Metode yang digunakan, yaitu <i>Research and development</i> . 2. Subjek yang diteliti siswa kelas III.
4	Ulviyatul Laili Zakiah, 2023	Pengembangan Alat Peraga Papan Tangga Pada Mata Pelajaran Matematika Materi "Satuan	1. Penelitian ini menggunakan bahan sterofoam sebagai media pembelajaran sedangkan peneliti menggunakan bahan triplek. 2. Penelitian ini penelitian ini	1. Materi pembelajaran yaitu satuan panjang. 2. Subjek penelitian siswa kelas

		Panjang” Kelas III Di Sekolah Dasar Hidayatul Murid Wuluan Tahun Pelajaran 2023	<p>menggunakan hiasan terpisah seperti papan hitung dengan tangga satuan sedangkan peneliti papan hasil berada pada satu kotak diatas tangga satuan.</p> <p>3. Penelitian ini menggunakan alat hitung dengan gambar jerapah dengan tangkai stik, sedangkan peneliti menggunakan gambar ayam dan telur yang dicetak stiker lalu di laminating dengan menggunakan tangkai stik.</p>	<p>III.</p> <p>3. Keduanya menggunakan metode penelitian R&amp;D (<i>Research and development</i>)</p> <p>4. Model pengembangan ADDIE</p>
5	Monry, Agus, Mastur, dan Raudah, 2023	Pengembangan Media Pembelajaran Tangga Pintar Untuk Meningkatkan Kemampuan Berhitung Pada Mata Pelajaran Matematika Sekolah Dasar	<p>1. Penelitian ini menggunakan bahan Styrofoam yang dibentuk tangga, peneliti ini menggunakan triplek dan dibentuk tangga.</p> <p>2. Penelitian ini menempelkan hiasan gambar yang di print lalu di tempelkan pada media tangga sedangkan peneliti ini menggunakan stiker dengan bahan vinyl dan di tempelkan pada media kotak tangga pintar.</p>	<p>1. Penelitian ini memiliki kesamaan metode yang digunakan, yaitu <i>Research and development</i>.</p> <p>2. Media menggunakan tangga pintar</p>
6	Muhimmatul Aliyah, 2025	Pengembangan Media Pembelajaran Tangga Pintar (Smart Stairs) Materi Satuan Panjang Pembelajaran Matematika Kelas III MI Bustanul Ulum Kemiri 01 Jember	<p>1. Penelitian ini menggunakan bahan triplek yang berbentuk tangga dan bahan Styrofoam sedangkan peneliti ini menggunakan bahan triplek berbentuk kotak yang di dalamnya terdapat tangga satuan.</p> <p>2. Penelitian ini menggunakan alat hitung yang di tempelkan di Styrofoam dengan menggunakan stik hiasan pohon, sedangkan peneliti ini menggunakan gambar ayam dan telur yang di laminating dengan</p>	<p>1. Penelitian ini memiliki kesamaan metode yang digunakan, yaitu <i>Research and development</i>.</p> <p>2. Metode yang digunakan ADDIE</p> <p>3. Materi satuan panjang kelas III</p> <p>4. Media yang digunakan</p>

			<p>menggunakan tangkai stik yang di warna coklat.</p> <p>3. Penelitian ini menggunakan kartu soal yang di gulung menggunakan kertas origami dan soal di tulis tangan, sedangkan peneliti ini mendesain menggunakan canva lalu di cetak dan di laminating dengan berbentuk flash card, selain itu terdapat dadu untuk pemilihan soal dan papan hasil yang di tempelkan dengan menggunakan kertas magnet.</p>	tangga pintar.
--	--	--	---	----------------

**Tabel 2.2**  
**Produk Penelitian Terdahulu**

No	Nama dan Judul	Gambar	Kelemahan
1	Elmy Adekayatri, Pengembangan Media Pembelajaran Tangga Berhitung Pada Materi Penjumlahan Dan Pengurangan Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas I Sekolah Dasar		<p>1. Bahan Styrofoam kurang kokoh, berpotensi cepat rusak jika sering digunakan.</p> <p>2. Tidak dilengkapi petunjuk penggunaan, sehingga guru atau siswa perlu penjelasan tambahan.</p> <p>3. Kurang memuat variasi soal, hanya menampilkan angka</p>
2	Azzahra Obellia P S, Pengembangan Media Tangga Pintar Muatan Matematika Untuk Peserta Didik Kelas 1 di SDN 4 Suru		<p>1. Kurang menarik dari segi desain, bentuk kaku dan minim dekorasi edukatif untuk anak SD.</p> <p>2. Tidak terlihat ruang soal, media hanya menampilkan tangga tanpa petunjuk tugas atau permainan.</p>

3	Rini Lestari, Ika Ratih Sulistiani, Muhammad Sulistiono, Pengembangan Media Pembelajaran Tangga Pintar ( <i>Smart Stair</i> ) Pada Materi Satuan Panjang Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas III SD Islam Almaarif 01 Singosari		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kertas dan bahan Styrofoam mudah rusak, tidak tahan lama jika digunakan berkali-kali oleh banyak siswa.</li> <li>2. Tidak dilengkapi petunjuk penggunaan, sehingga guru atau siswa perlu penjelasan tambahan.</li> </ol>
4	Ulviyatul Laili Zakiah, Pengembangan Alat Peraga Papan Tangga Pada Mata Pelajaran Matematika Materi “Satuan Panjang” Kelas III Di Sekolah Dasar Hidayatul Murid Wuluhan Tahun Pelajaran 2023		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Elemen dekoratif seperti jerapah menarik secara visual, tetapi dapat mengalihkan fokus siswa dari materi inti karena gambar terlalu besar.</li> <li>2. Ukuran besar dan bentuk menonjol, menyulitkan penyimpanan dan kurang praktis dibawa atau digunakan berpindah tempat.</li> </ol>
5	Monry, Agus, Mastur, dan Raudah, Pengembangan Media Pembelajaran Tangga Pintar Untuk Meningkatkan Kemampuan Berhitung Pada Mata Pelajaran Matematika Sekolah Dasar		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. bahan Styrofoam mudah rusak, tidak tahan lama jika digunakan berkali-kali oleh banyak siswa.</li> <li>2. Tidak terdapat soal sehingga guru perlu menjelaskan lebih lanjut</li> <li>3. Background media kurang menarik.</li> </ol>
6	Muhimmatul Aliyah, Pengembangan Media Pembelajaran Tangga Pintar (Smart Stairs) Materi Satuan Panjang Pembelajaran Matematika Kelas III MI Bustanul Ulum Kemiri 01 Jember		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bahan kartu soal kertas origami, kurang cocok untuk pemakaian berulang.</li> <li>2. Penempatan elemen visual tidak terstruktur, posisi tulisan satuan panjang tampak acak sehingga membingungkan</li> <li>3. kurang interaktif, tidak adanya komponen yang bisa digerakkan untuk konversi naik-turun tangga satuan</li> </ol>

Penelitian ini merupakan pengembangan dari penelitian sebelumnya, bukan sekadar duplikasi, melainkan sebuah inovasi yang dirancang untuk kebutuhan pembelajaran. Media pembelajaran dibuat oleh peneliti menggunakan bahan triplek, dipilih karena memiliki kekuatan dan daya tahan yang tinggi, sehingga mendukung pemakaian jangka panjang. Selain itu, media didesain dengan gambar yang penuh warna dan menarik untuk menciptakan suasana belajar yang lebih menyenangkan dan memotivasi siswa. Media ini juga dirancang dalam bentuk tertutup, tidak hanya untuk meningkatkan keawetan, tetapi juga memberikan kesan profesional dan rapi. Dengan desain yang estetis, media pembelajaran ini diharapkan dapat memberikan pengalaman belajar yang interaktif dan berkesan bagi siswa.

## **B. Kajian Teori**

### **1. Pengertian Pengembangan**

Pengembangan adalah proses merancang pembelajaran secara terstruktur dan terencana untuk menentukan semua hal yang akan dilakukan dalam kegiatan pembelajaran, dengan mempertimbangkan kemampuan dan kebutuhan peserta didik.<sup>18</sup> Menurut Seels dan Richey pengembangan merupakan proses mengubah spesifikasi desain menjadi bentuk nyata.<sup>19</sup> Dalam hal ini, pengembangan adalah tahap di mana rancangan atau konsep yang telah direncanakan secara detail (spesifikasi

---

<sup>18</sup> Adelia Priscila Ritonga, Nabila Putri Andini, dan Layla Iklimah, "Pengembangan Bahan Ajaran Media," *Jurnal Multidisiplin Dehasen (MUDE)* 1, no. 3 (2022): 343–48, <https://doi.org/10.37676/mude.v1i3.2612>.

<sup>19</sup> Andi Bahar dan Abdul Muin Sibuea, "Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Menggunakan Simulasi Animasi Pada Mata Kuliah Chasis Otomotif," *Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam Pendidikan* 3, no. 2 (2016): 118, <https://doi.org/10.24114/pelangi.v23i1.6233>.

desain) diubah menjadi sesuatu yang nyata. Pengembangan berfokus pada bagaimana ide – ide yang dirumuskan sebelumnya dapat diwujudkan sehingga dapat digunakan sesuai tujuan. Proses ini sering melibatkan pengujian, perbaikan, dan penyesuaian agar hasil akhirnya sesuai dengan kebutuhan yang diharapkan.

Dapat disimpulkan, pengembangan adalah proses penting dalam pembelajaran yang bertujuan untuk merancang, mewujudkan, dan menyempurnakan konsep atau rancangan menjadi bentuk nyata yang dapat digunakan. Proses ini dilakukan secara terstruktur dan terencana dengan memperhatikan kemampuan peserta didik, serta melibatkan pengujian dan penyesuaian agar hasil akhirnya efektif dan sesuai dengan tujuan pembelajaran.

## 2. Media Pembelajaran Kotak Tangga Pintar (KTP)

### a. Pengertian Media Pembelajaran

Media berasal dari kata Latin *medius*, yang berarti tengah, perantara, atau penghubung. Dengan demikian, media dapat diartikan sebagai alat untuk menyampaikan pesan dari pengirim kepada penerima.<sup>20</sup> Menurut Gagne, menyebut media sebagai berbagai elemen dalam lingkungan siswa yang dapat merangsang mereka untuk belajar.<sup>21</sup> Dalam konteks pembelajaran, media adalah sarana yang digunakan oleh guru untuk membantu mempermudah proses

<sup>20</sup> Ani Daniyati dkk., “Konsep Dasar Media Pembelajaran,” *Journal of Student Research (JSR)* 1, no. 1 (2023): 284, <https://doi.oarrg/10.55606/jsr.v1i1.993>.

<sup>21</sup> Nunu Mahnun, “Media Pembelajaran (Kajian terhadap Langkah-langkah Pemilihan Media dan Implementasinya dalam Pembelajaran),” *Jurnal Pemikiran Islam* 37, no. 1 (2012): 28.

penyampaian materi kepada siswa. Proses pembelajaran yang efektif tidak hanya bergantung pada kemampuan seorang pendidik dalam menyampaikan materi, tetapi juga pada penggunaan media pembelajaran yang tepat.<sup>22</sup> Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran berperan sebagai alat bantu yang memudahkan guru dalam menyampaikan materi serta membantu meningkatkan keterlibatan dan pemahaman siswa selama proses belajar berlangsung.

Media pembelajaran Gagne dan Briggs mengatakan bahwa adalah berupa alat fisik yang digunakan menyampaikan materi pembelajaran yang terdiri antara lain buku, gambar, komputer, dan lainnya.<sup>23</sup> Media ini membantu guru menyampaikan materi kepada siswa dengan lebih mudah, sehingga tujuan pembelajaran yang telah direncanakan dapat tercapai dengan lebih efektif. Menurut Heinich, media pembelajaran adalah sarana yang berfungsi sebagai penghubung untuk menyampaikan pesan atau informasi dengan tujuan mendukung proses pendidikan atau pembelajaran. Media ini menjadi perantara antara sumber informasi dan penerima, sehingga membantu mencapai tujuan belajar.<sup>24</sup>

---

<sup>22</sup> Indri Lutfia Ayu Umami dan Imron Fauzi, "Pengembangan Media Pembelajaran IPAS Berbasis Powerpoint Interaktif Bernuansa Motivasi Belajar Pada Peserta Didik Sekolah Dasar," *Journal of Elementary School Education* 2 (2025): 28, <http://jurnal.stkipmokut.ac.id/index.php/joels/article/view/33%0Ahttp://jurnal.stkipmokut.ac.id/index.php/joels/article/download/33/11>.

<sup>23</sup> Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran* (Jakarta : PT Rajagrafindo Persada, 2013),4.

<sup>24</sup> Angely Noviana Ramadani dkk., "Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Terhadap Dunia Pendidikan (Studi Literatur)," *Jurnal Pendidikan Dasar dan Sosial Humaniora* 2, no. 6 (2023): 750, <https://doi.org/https://bajangjournal.com/index.php/JPDSH>.

Berdasarkan teori di atas dapat disimpulkan bahwa media ini bisa berupa benda atau alat yang digunakan untuk mendukung pemahaman siswa terhadap materi yang diajarkan. Dengan kata lain, media pembelajaran berperan sebagai jembatan antara materi yang disampaikan oleh guru dan pemahaman yang diterima oleh siswa, sehingga proses belajar menjadi lebih efektif dan menarik.

b. Macam – Macam Media Pembelajaran

Media pembelajaran memiliki banyak jenisnya untuk mempermudah mengenalinya dapat dikategorikan berdasarkan metode tertentu sesuai dengan fungsinya dalam proses belajar mengajar. Pengelompokan ini bertujuan untuk mempermudah para pendidik dalam memahami karakteristik media serta menentukan media yang paling sesuai untuk kebutuhan pembelajaran. Berikut adalah pengelompokan media pembelajaran:

- 1) Audio: Kaset, radio, CD, MP3.
- 2) Cetak: Buku, modul, brosur, gambar, foto.
- 3) Audio-Cetak: Kaset audio dengan dilengkapi bahan tertulis.
- 4) Proyeksi Diam: OHT (over heard transparent), slide.
- 5) Audio-Visual Diam: Slide bersuara.
- 6) Visual Gerak: Film tanpa suara.
- 7) Audio-Visual Gerak: Video, VCD, TV.
- 8) Objek Fisik: Benda nyata, model.
- 9) Manusia dan Lingkungan: Guru, pustakawan, laboran.

#### 10) Komputer: Aplikasi dan perangkat berbasis komputer.<sup>25</sup>

Macam – macam media pembelajaran yang saat ini banyak digunakan adalah:

##### 1) Media Pembelajaran Berbasis Cetakan

Media ini menggunakan bahan cetak yang sederhana dan praktis. Contohnya adalah buku, modul, brosur, dan leaflet. Media ini cocok digunakan untuk penyampaian materi secara mandiri karena siswa dapat membacanya kapan saja.

##### 2) Media Pembelajaran Berbasis Audio

Media ini memanfaatkan suara sebagai alat utama dalam menyampaikan informasi. Contohnya adalah kaset, CD, dan siaran radio. Media ini sangat efektif untuk melatih kemampuan mendengar dan memahami tanpa terganggu oleh visual.

##### 3) Media Pembelajaran Berbasis Audio Visual

Media ini menggabungkan gambar bergerak dengan suara, seperti video atau film. Contoh penerapan sederhana adalah pembuatan video pembelajaran menggunakan smartphone yang dapat diedit dengan aplikasi editing seperti Canva atau Kinemaster. Media ini menarik perhatian siswa karena menyajikan informasi secara visual dan auditori sekaligus.

##### 4) Media Pembelajaran Berbasis Animasi

---

<sup>25</sup> Anang Silahuddin, “Pengenalan Klasifikasi, Karakteristik, Dan Fungsi Media Pembelajaran MA Al-Huda Karang Melati,” *Idaarotul Ulum (Jurnal Prodi MPI)* 4, no. 2 (2022): 164, <https://doi.org/https://doi.org/10.70688/idaarotululum.v4i02%20Desember.244>.

Media ini menghadirkan gambar bergerak yang menyerupai karakter kartun, biasanya dilengkapi suara. Contohnya adalah video animasi pembelajaran yang dapat dibuat melalui aplikasi seperti Animaker atau Powtoon. Media ini sangat cocok untuk menjelaskan materi yang sulit dipahami secara menyenangkan dan interaktif.

#### 5) Media Pembelajaran Berbasis Game Edukasi

Media ini menggunakan permainan sebagai alat pembelajaran, baik berbasis teknologi maupun non-teknologi. Contoh sederhana adalah permainan teka-teki di kelas atau game berbasis aplikasi seperti Kahoot dan Quizizz. Media ini dapat meningkatkan motivasi belajar siswa karena melibatkan unsur kompetisi dan hiburan.<sup>26</sup>

Dapat disimpulkan media pembelajaran sangat penting dalam proses belajar mengajar karena dapat mempermudah siswa dalam memahami materi yang disampaikan. Berbagai jenis media pembelajaran, seperti media audio, visual, dan audiovisual, memiliki karakteristik dan fungsi yang berbeda, sehingga pemilihan media yang tepat dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran. Media pembelajaran yang berbasis cetakan, audio, audio-visual, animasi, dan game edukasi masing-masing memiliki keunggulan tersendiri, dan penggunaannya dapat disesuaikan dengan tujuan serta kebutuhan materi yang diajarkan.

#### c. Manfaat Media Pembelajaran

---

<sup>26</sup> Nafilatur Rohmah, "Media Pembelajaran Masa Kini: Aplikasi Pembuatan dan Kegunaannya," *Awwaliyah Jurnal PGMI* 4, no. 2 (2021): 178, <https://doi.org/https://doi.org/10.58518/awwalayah.v4i2.771>.

Hamalik menyatakan bahwa penggunaan media dalam pembelajaran dapat menumbuhkan minat dan keinginan baru pada siswa, meningkatkan motivasi mereka, serta memberikan rangsangan untuk lebih aktif belajar.<sup>27</sup> Secara umum, penggunaan media dalam pembelajaran membantu guru dan siswa berkomunikasi dengan lebih mudah. Hal ini membuat proses belajar menjadi lebih lancar, menarik, dan efisien.<sup>28</sup>

Menurut Nasution, media pembelajaran memiliki beberapa manfaat penting dalam proses belajar mengajar, yaitu:

- 1) Meningkatkan minat belajar siswa. Media pembelajaran membantu membuat pelajaran lebih menarik, sehingga siswa menjadi lebih termotivasi untuk belajar.
- 2) Memudahkan pemahaman siswa. Dengan media pembelajaran, materi pelajaran menjadi lebih jelas dan mudah dipahami, sehingga siswa dapat mencapai tujuan pembelajaran dengan lebih baik.
- 3) Membuat metode pembelajaran lebih beragam. Penggunaan media memberikan variasi dalam cara mengajar, tidak hanya melalui ceramah atau penjelasan lisan saja. Ini membantu siswa tidak merasa bosan, dan guru pun tidak cepat kelelahan.

---

<sup>27</sup> Isran Rasyid Karo - Karo S dan Rohani, "Manfaat Media Dalam Pembelajaran," *Axiom Jurnal Pendidikan dan Matematika* Vii, no. 1 (2018): 94, <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.30821/axiom.v7i1.1778>.

<sup>28</sup> Junaidi, "Peran Media Pembelajaran Dalam Proses Belajar Mengajar," *Jurnal Manajemen Pendidikan dan Pelatihan* 3, no. 1 (2019): 53, <https://ejournal.kompetif.com/index.php/diklatreview/article/download/349/287>.

4) Meningkatkan aktivitas siswa. Siswa tidak hanya mendengarkan penjelasan, tetapi juga terlibat dalam kegiatan lain, seperti mengamati, mencoba, mendemonstrasikan, dan lainnya. Dengan kata lain, media pembelajaran membuat proses belajar lebih efektif dan menyenangkan.<sup>29</sup>

Dayton mengungkapkan media pembelajaran memiliki beberapa manfaat, yaitu membuat pembelajaran menjadi lebih menarik, meningkatkan interaksi dalam proses belajar, menghemat waktu dan tenaga, meningkatkan hasil belajar siswa, mendorong siswa untuk memiliki sikap yang lebih positif, mengubah peran guru menjadi lebih produktif.<sup>30</sup>

Dalam hal ini dapat disimpulkan penggunaan media pembelajaran memiliki peran yang sangat penting dalam meningkatkan kualitas proses belajar mengajar. Media pembelajaran dapat menumbuhkan minat dan motivasi siswa, membantu siswa memahami materi dengan lebih mudah, dan menciptakan suasana belajar yang lebih menarik serta efisien. Selain itu, media pembelajaran memberikan variasi dalam metode pengajaran, sehingga proses pembelajaran tidak monoton dan lebih interaktif. Dengan memanfaatkan media, siswa menjadi lebih aktif, guru dapat mengajar

---

<sup>29</sup> Febi Anita Sari, "Pentingnya Media Pembelajaran Dalam Sistem Pembelajaran," *ENTINAS Jurnal Pendidikan dan Teknologi Pembelajaran* 2, no. 2 (2024): 417, <https://doi.org/https://entinas.joln.org/index.php/2023/article/view/100>.

<sup>30</sup> Ana Khoirina dan Meilan Arsanti, "Pemanfaatan Media Pembelajaran untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa," *Prosiding Senada (Seminar Nasional Daring)* 2, no. 1 (2022): 995, <https://doi.org/https://prosiding.ikipgribojonegoro.ac.id/index.php/SPBSI/article/view/1448>.

dengan lebih efektif, dan tujuan pembelajaran dapat tercapai secara optimal.

d. Media Pembelajaran Kotak Tangga Pintar (KTP)

Media Tangga Pintar adalah alat bantu belajar yang digunakan guru untuk menyampaikan materi dengan cara yang menarik. Alat ini berbentuk kotak berisi tangga yang dirancang khusus untuk mendukung proses pembelajaran. Peran guru sangat penting dalam menggunakan media ini agar tujuan pembelajaran tercapai dan hasil belajar siswa meningkat.<sup>31</sup>

Media Tangga Pintar sangat bermanfaat, terutama dalam pembelajaran Matematika pada materi satuan panjang. Dengan bentuknya yang menyerupai tangga tiga dimensi, media ini dapat membantu siswa lebih mudah memahami materi. Menurut Jonkenedi, media tiga dimensi sangat efektif untuk meningkatkan keaktifan siswa karena penyajiannya nyata dan konkret, sehingga siswa lebih aktif dan terhindar dari pembelajaran yang hanya bersifat verbal. Media ini juga mampu menarik minat belajar siswa, sehingga mereka lebih semangat mengikuti pelajaran dan hasil belajar pun cenderung lebih baik.<sup>32</sup>

---

<sup>31</sup> Haswindi Sh, Zakaria, dan Syahrul Sarea, "Efektivitas Penggunaan Media Tangga Pintar untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Materi Penjumlahan dan Pengurangan Kelas I MI Nur Arrahman Kajuara," *Madrasah Ibtidaiyah Research Journal* 2, no. 1 (2024): 95, <https://doi.org/https://jurnal.iain-bone.ac.id/index.php/maraja/index> Efektivitas.

<sup>32</sup> Vera Yuli Erviana dan Muslimah, "Pengembangan Media Pembelajaran Tangga Pintar Materi Penjumlahan dan Pengurangan Kelas I Sekolah Dasar," *Jurnal Penelitian Ilmu Pendidikan* 11, no. 1 (2018): 60, <https://doi.org/https://journal.uny.ac.id/index.php/jpip/article/viewFile/23798/11801>.

Dengan demikian media kotak tangga pintar (KTP) dapat digunakan untuk menyampaikan materi pembelajaran dan juga dapat disesuaikan dengan kebutuhan peserta didik dalam pembelajaran matematika. Kotak Tangga Pintar merupakan media yang terbuat dari triplek yang telah di desain menyerupai tangga yang dihias dengan menarik yang di dalamnya terdapat 7 tangga, selain itu juga terdapat alat hitung, hasil hitung, selorokan berisi kartu soal, dadu warna serta papan hasil. Media kotak tangga pintar praktis digunakan sebagai media pembelajaran matematika. Setiap tangga berisi satuan panjang yaitu Km, Hm, Dam, M, Dm, Cm, Mm. selain itu dilengkapi berisi materi satuan tangga pintar dan dilengkapi dengan berbagai kartu soal dari tingkat mudah, sedang, dan sulit. Media papan tangga dapat digunakan di dalam kelas maupun di luar kelas dengan kelompok kecil, kelompok besar maupun perindividu. Penyajian materi dengan menggunakan papan tangga satuan panjang dilakukan untuk mengembangkan daya pikir peserta didik serta meningkatkan kreativitas dalam diri peserta didik pada saat mengikuti kegiatan pembelajaran.

Media Kotak Tangga Pintar (KTP) adalah alat bantu pembelajaran yang dirancang khusus untuk membantu siswa memahami konsep satuan panjang dalam matematika. Media ini terbuat dari triplek yang didesain menyerupai tangga dengan hiasan menarik, terdiri dari 7 tingkat tangga yang masing-masing mewakili

satuan panjang, yaitu kilometer (Km), hektometer (Hm), dekameter (Dam), meter (M), desimeter (Dm), centimeter (Cm), dan milimeter (Mm).

Selain itu Kotak Tangga Pintar (KTP) dirancang praktis sehingga dapat digunakan dalam berbagai kondisi pembelajaran, baik di dalam kelas maupun di luar kelas. Media ini juga fleksibel untuk digunakan secara individu, dalam kelompok kecil, maupun kelompok besar. Penggunaan Kotak Tangga Pintar tidak hanya menyampaikan materi satuan panjang, tetapi juga dirancang untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan meningkatkan kreativitas siswa. Dengan bantuan visualisasi yang nyata, siswa dapat lebih mudah memahami konsep – konsep matematika yang sulit dipahami secara langsung, seperti satuan panjang.. Hal ini membantu mereka merasa lebih terlibat dan antusias selama proses pembelajaran berlangsung.

### 3. Pembelajaran Matematika

#### a. Pengertian Pembelajaran Matematika

Matematika pada awalnya dikenal sebagai ilmu hitung, yaitu ilmu yang mempelajari cara menghitung angka-angka untuk menentukan jumlah berbagai benda atau hal lainnya. Secara umum, matematika didefinisikan sebagai ilmu yang mempelajari pola dan struktur, perubahan, serta ruang. Ilmu ini juga membahas logika yang berkaitan dengan bentuk, susunan, ukuran, dan konsep-konsep lain

yang berhubungan dengan jumlah, seperti aljabar, analisis, dan geometri.<sup>33</sup>

Matematika adalah salah satu mata pelajaran yang diajarkan di setiap jenjang pendidikan, mulai dari tingkat dasar hingga perguruan tinggi. Materi yang diberikan disesuaikan dengan tingkat kemampuan dan kebutuhan siswa pada setiap jenjang pendidikan.<sup>34</sup>

Menurut Situmorang, pembelajaran matematika adalah kunci utama untuk memahami berbagai ilmu lain yang dipelajari di sekolah. Hal ini menunjukkan pentingnya matematika sebagai dasar dalam membangun pemahaman terhadap ilmu pengetahuan lainnya.<sup>35</sup>

Oleh karena itu, menguasai matematika bukan hanya membantu kita dalam perhitungan sehari-hari, tetapi juga membuka pintu untuk memahami ilmu lain, seperti sains, ekonomi, dan teknologi. Matematika mengajarkan kita untuk berpikir logis, terstruktur, dan sistematis, yang sangat bermanfaat dalam kehidupan sehari-hari.

#### b. Tujuan Pembelajaran Matematika

Belajar matematika adalah proses untuk mengembangkan kemampuan berpikir, bernalar, dan kecerdasan setiap siswa. Tujuan

<sup>33</sup> Yuliana Susanti, "Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Media Berhitung di Sekolah Dasar dalam Meningkatkan Pemahaman Siswa," *EDISI: Jurnal Edukasi dan Sains* 2, no. 3 (2020): 437, <https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/edisi>.

<sup>34</sup> Kamarullah, "Pendidikan Matematika Di Sekolah Kita," *Al Khawarizmi: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika* 1, no. 1 (2017): 22, <https://doi.org/10.22373/jppm.v1i1.1729>.

<sup>35</sup> Susi Sihombing dkk., "Analisis Minat dan Motivasi Belajar, Pemahaman Konsep dan Kreativitas Siswa terhadap Hasil Belajar Selama Pembelajaran dalam Jaringan," *Jurnal Pendidikan Matematika (JUDIKA EDUCATION)* 4, no. 1 (2021): 42, <https://doi.org/10.31539/judika.v4i1.2061>.

utama pembelajaran matematika adalah membantu siswa meningkatkan cara berpikir dan pemahaman mereka terhadap konsep-konsep yang diajarkan. Melalui pembelajaran matematika, diharapkan siswa mampu memecahkan masalah. Namun, dalam praktiknya, siswa sering kali kurang didorong untuk melatih kemampuan berpikir secara mendalam. Hal ini dapat disebabkan oleh pendekatan pembelajaran yang lebih berfokus pada hafalan rumus daripada penerapan konsep dalam situasi nyata. Oleh karena itu, diperlukan strategi pengajaran yang inovatif dan interaktif untuk meningkatkan minat belajar siswa sekaligus memperdalam kemampuan berpikir kritis mereka.<sup>36</sup>

Pembelajaran matematika salah satu ilmu yang selalu hadir di setiap jenjang pendidikan formal. Mata pelajaran ini diajarkan mulai dari tingkat Sekolah Dasar (SD), Sekolah Menengah Pertama (SMP), Sekolah Menengah Atas (SMA), hingga perguruan tinggi. Pembelajaran matematika memiliki peran penting dalam membangun kemampuan berpikir logis, analitis, dan kritis. Selain itu, pembelajaran matematika bertujuan untuk membantu siswa memahami konsep-konsep matematika dengan baik, sehingga mereka dapat mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari.<sup>37</sup>

---

<sup>36</sup> Rora Rizky Wandini dkk., "Upaya Meningkatkan Proses Pembelajaran Matematika di SDN 34 Batang Nadeggan," *Jurnal Pendidikan, Ilmu Sosial, dan Pengabdian Kepada Masyarakat* 1, no. 3 (2021): 385, <https://doi.org/https://jurnal.permapendis-sumut.org/index.php/edusociety> dalam.

<sup>37</sup> Asri Nurdayani dan Dyah Rahmawati, "Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa SMP Melalui Model Pembelajaran Think Pairs Share Pada Materi Lingkaran," *Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika* 7, no. 1 (2023): 2, <https://doi.org/https://doi.org/10.32502/jp2m.v7i1.6428>.

Adapun tujuan pembelajaran matematika untuk tingkat SD/MI lebih spesifik, yaitu membantu siswa memahami angka-angka sederhana. Mengajarkan cara melakukan operasi hitung dasar seperti penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian. Memberikan pemahaman tentang pengukuran dasar, misalnya panjang, dan berat. Dengan kata lain, pembelajaran matematika di SD/MI bertujuan memberikan fondasi yang kuat bagi siswa agar dapat menggunakan matematika dalam kehidupan sehari-hari.<sup>38</sup>

Pembelajaran matematika bertujuan membantu siswa mengembangkan kemampuan matematis untuk menyelesaikan masalah sehari-hari. Siswa diharapkan memahami konsep matematika dan mampu menerapkannya dalam situasi nyata. Dengan begitu, pembelajaran matematika tidak hanya menekankan teori, tetapi juga melatih berpikir logis, analitis, dan kreatif.<sup>39</sup>

Dengan demikian dapat disimpulkan pembelajaran matematika bertujuan membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikir logis, analitis, dan kritis, serta memahami dan menerapkan konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari. Namun, pendekatan yang terlalu berfokus pada hafalan rumus sering menghambat siswa melatih kemampuan berpikir mendalam. Oleh karena itu, dibutuhkan strategi

---

<sup>38</sup> Dwi Susriyati dan Siti Yurida, "Peningkatan Hasil Belajar Pemecahan Masalah Matematika Melalui Model Problem Based Learning Berbasis Karakter," *Jurnal Riset Teknologi dan Inovasi Pendidikan* 2, no. 1 (2019): 273, <https://doi.org/https://journal.rekarta.co.id/index.php/jartika/article/view/286>.

<sup>39</sup> Wita Tri Yanti dan Ahmad Fauzan, "Desain Pembelajaran Berbasis Mathematical Cognition Topik Mengenal Bilangan Untuk Siswa Lamban Belajar di Sekolah Dasar," *Jurnal Basicedu* 5, no. 6 (2021): 6368, <https://doi.org/https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i6.1728>.

pengajaran yang inovatif dan interaktif agar siswa lebih tertarik belajar matematika dan mampu memecahkan masalah secara efektif. Pembelajaran matematika, terutama di tingkat SD, memberikan dasar yang kuat untuk membangun keterampilan yang berguna di jenjang pendidikan selanjutnya.

c. Materi Satuan Panjang

Satuan panjang adalah konsep dasar dalam matematika yang penting bagi siswa untuk memahami cara mengukur dan membandingkan ukuran berbagai benda. Dengan mempelajari satuan panjang, siswa dapat mengukur tinggi badan, panjang meja, atau jarak antara dua tempat menggunakan alat seperti penggaris, meteran, atau alat ukur lainnya. Satuan panjang digunakan untuk menentukan jarak atau ukuran benda, seperti kilometer (km), hektometer (hm), dekameter (dam), meter (m), desimeter (dm), sentimeter (cm), dan milimeter (mm). Untuk menghitung satuan panjang, ada aturan sederhana: jika naik satu tingkat, nilainya dibagi 10. Jika turun satu tingkat, nilainya dikalikan 10.<sup>40</sup>

Dengan demikian dapat disimpulkan satuan panjang merupakan konsep dasar dalam matematika yang membantu siswa mengukur dan membandingkan ukuran benda. Dengan memahami satuan panjang seperti kilometer, meter, dan sentimeter, siswa dapat

---

<sup>40</sup> Laurentia Cahyaning Christiani dan Gamaliel Septian Airlanda, "Pengembangan Media Tangga Satuan Pada Materi Satuan Panjang Untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa Sekolah Dasar," *Jurnal Educatio* 10, no. 4 (2024): 1186, <https://doi.org/https://doi.org/10.31949/educatio.v10i4.9521> ISSN.

mengukur berbagai objek di sekitar mereka menggunakan alat ukur yang sesuai. Aturan sederhana dalam menghitung satuan panjang adalah membagi 10 saat naik satu tingkat dan mengalikan 10 saat turun satu tingkat.



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R

## BAB III

### METODE PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN

#### A. Model Penelitian dan Pengembangan

Penelitian ini menggunakan model penelitian dan pengembangan (*Research and development*) atau R&D. Menurut Gay, penelitian pengembangan adalah usaha untuk menciptakan produk yang efektif untuk digunakan di sekolah, bukan untuk menguji teori. Dalam bukunya *Metode Penelitian Pendidikan*, Sugiono menyebutkan bahwa penelitian dan pengembangan bertujuan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut.<sup>41</sup> Sementara itu, Menurut Sugiyono menyatakan bahwa penelitian dan pengembangan adalah metode penelitian yang bertujuan untuk menghasilkan suatu produk sekaligus menguji apakah produk tersebut layak digunakan.<sup>42</sup> Hasil dari penelitian ini tidak hanya berupa pengembangan produk yang sudah ada, tetapi juga bertujuan untuk menemukan pengetahuan baru atau solusi atas masalah praktis yang ada.

Ada beberapa model yang dapat digunakan dalam penelitian dan pengembangan (R&D), yaitu:

---

<sup>41</sup> Okpatrioka, "Research And Development (R & D) Penelitian yang Inovatif dalam Pendidikan," *Jurnal Pendidikan, Bahasa dan Budaya* 1, no. 1 (2023): 88, <https://doi.org/https://doi.org/10.47861/jdan.v2i2>.

<sup>42</sup> Agus Rustamana dkk., "Penelitian dan Pengembangan (Research & Development) dalam Pendidikan," *Jurnal Bima: Pusat Publikasi Ilmu Pendidikan bahasa dan Sastra* 2, no. 3 (2024): 60–69, <https://doi.org/https://doi.org/10.61132/bima.v2i3.1014>.

### 1. Model Pengembangan *Borg and Gall*

Model ini terdiri dari 10 langkah: penelitian dan pengumpulan data, perencanaan, mengembangkan bentuk awal produk, uji lapangan awal, revisi produk utama, uji lapangan untuk produk utama, revisi produk operasional, uji lapangan terhadap produk final, revisi produk final, dan diseminasi dan pengimplementasian.

### 2. Model Pengembangan *Dick and Carey*

Model ini terdiri dari 10 langkah: analisis kebutuhan, analisis pembelajaran, analisis peserta didik, merumuskan tujuan, mengembangkan instrument penilaian, mengembangkan strategi pembelajaran, mengembangkan dan memilih bahan ajar, evaluasi formatif, revisi pembelajaran, dan evaluasi sumatif.

### 3. Model Pengembangan 4D (*Four-D*)

Model ini terdiri dari 4 tahap: pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*develop*), dan penyebaran (*dissemin*).

### 4. Model Pengembangan ADDIE

Terdiri dari lima langkah: Analisis, Desain, Pengembangan, Implementasi, dan Evaluasi.

### 5. Model Pengembangan Hannafin dan Peck

Terdiri dari tiga tahap: penilaian kebutuhan, desain, pengembangan dan implementasi.

### 6. Model *Decide, Design, Develop, Evaluate* (DDD-E)

Model ini terdiri dari empat tahap: Decide (menetapkan tujuan dan materi), Design (merancang struktur program), Develop (mengembangkan elemen media dan tampilan), dan Evaluasi (menilai proses desain dan pengembangan).

#### 7. Model *Bergman* dan *More*

Model ini memiliki enam tahap: analisis, desain, pengembangan, produksi, penggabungan, dan validasi.

#### 8. Model Pengembangan Isman

Terdiri dari lima langkah: input meliputi identifikasi kebutuhan, isi, tujuan dan sasaran, metode pembelajaran, media pembelajaran. Proses meliputi pengujian prototipe, desain ulang, kegiatan pembelajaran. Output meliputi penilaian, dan revisi pembelajaran. Umpan balik, dan terakhir belajar.

#### 9. Model Pengembangan Sukmadinata

Langkah-langkahnya terdiri dari tiga tahap: Studi Pendahuluan, Pengembangan Model, dan Uji Model.<sup>43</sup>

Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah model ADDIE. Model ini merupakan pendekatan sistematis untuk pengembangan pembelajaran yang terdiri dari lima tahap: *Analyze, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*. Model ADDIE dipilih dalam penelitian ini karena memiliki langkah-langkah yang jelas dan terstruktur, sehingga memudahkan peneliti dalam menganalisis kebutuhan, merancang, mengembangkan, uji coba media dan mengevaluasi pembelajaran.

---

<sup>43</sup> Fayrus Abadi Slamet, *Model Penelitian Pengembangan* (Malang: Institut Agama Islam Sunan Kalijogo Malang, 2022).

Keunggulan utama model ADDIE adalah fleksibilitasnya, yang memungkinkan penyesuaian di setiap tahap sesuai kebutuhan. Selain itu, model ini efisien karena adanya revisi setiap fase yang membantu memperbaiki dan menyempurnakan hasil sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya.<sup>44</sup> Dengan pendekatan yang sistematis, model ADDIE mampu memastikan bahwa solusi pembelajaran yang dikembangkan tidak hanya efektif tetapi juga relevan dengan tujuan penelitian.

Pengembangan produk dengan model ADDIE terdiri dari lima tahap pengembangan, yaitu dapat dilihat sebagai berikut:

1. *Analyze* (Analisis)

Pada tahap ini, dilakukan identifikasi masalah yang ada dalam pembelajaran di lembaga tersebut serta menganalisis kebutuhan di kelas, baik dari sisi siswa maupun guru.

2. *Design* (Desain)

Tahap ini melibatkan perancangan produk yang diperlukan dalam pembelajaran, dengan melakukan pengujian untuk memastikan produk yang dirancang sesuai dengan kebutuhan.

3. *Development* (Pengembangan)

Tujuan dari tahap ini adalah: 1) menghasilkan produk sesuai dengan desain yang telah direncanakan, dan 2) memilih produk terbaik yang siap digunakan di kelas. Proses ini mencakup pengembangan produk baru atau

---

<sup>44</sup> Alvina Fadia Rachma, Tuti Iriani, dan Santoso Sri Handoyo, "Penerapan Model ADDIE Dalam Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Video Simulasi Mengajar Keterampilan Memberikan Reinforcement," *Jurnal Pendidikan West Science* 1, no. 08 (2023): 508–9, <https://doi.org/10.58812/jpdws.v1i08.554>.

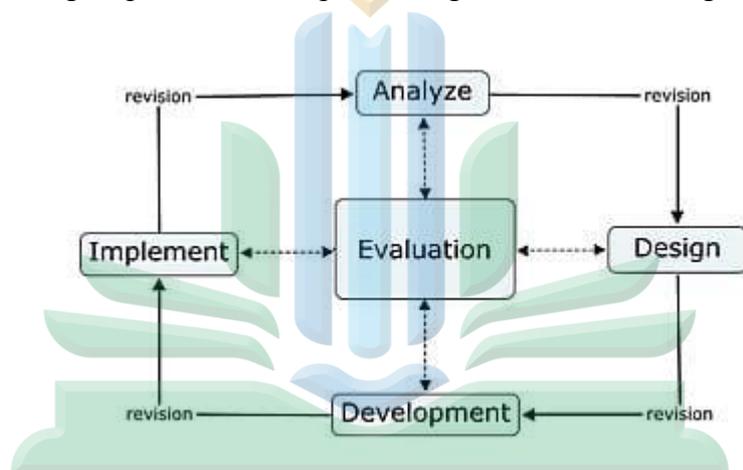
penyempurnaan produk lama agar lebih sesuai dengan kebutuhan dan perkembangan zaman.

#### 4. *Implementation* (Implementasi)

Produk yang sudah selesai dibuat diterapkan atau digunakan sesuai dengan kebutuhan di kelas.

#### 5. *Evaluation* (Evaluasi)

Pada tahap ini, hasil penerapan produk dievaluasi. Jika ditemukan kekurangan, produk akan diperbaiki agar lebih sesuai dengan kebutuhan.<sup>45</sup>



**Gambar 3.1**

Model Pengembangan ADDIE

### B. Prosedur Penelitian dan Pengembangan

Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah model ADDIE. Model ini meliputi lima tahapan utama, yaitu *Analysis* (analisis), *Design* (perancangan), *Development* (pengembangan), *Implementation* (pelaksanaan), dan *Evaluation* (evaluasi). Tahapan-tahapan ini dilaksanakan secara terstruktur melalui langkah-langkah berikut:

<sup>45</sup> Nyoman Sugihartini dan Kadek Yudiana, "Addie Sebagai Model Pengembangan Media Instruksional Edukatif (MIE) Mata Kuliah Kurikulum dan Pengajaran," *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan* 15, no. 2 (2018): 280–81, <https://doi.org/https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JPTK/issue/view/851>.

## 1. *Analysis* (analisis)

Tahap analisis pada model ADDIE adalah langkah awal yang bertujuan untuk memahami kebutuhan dan masalah yang perlu diselesaikan dalam pembelajaran peserta didik kelas III di SDN Tisnogambar 02. Pada tahap ini, dilakukan identifikasi analisis kebutuhan dengan melakukan wawancara dan observasi, karakteristik peserta didik, dan materi yang akan diajarkan. Hasil analisis ini akan menjadi dasar untuk merancang pembelajaran yang tepat dan efektif.

### a. Analisis Kebutuhan

Menganalisis kebutuhan pembelajaran merupakan langkah penting untuk memahami karakteristik dan kebutuhan siswa. Analisis kebutuhan membantu menentukan media pembelajaran yang sesuai dengan tahap perkembangan, minat, dan cara belajar siswa. Media yang dipilih harus relevan dan mendukung kebutuhan tersebut, sehingga dapat meningkatkan efektivitas belajar, mempermudah siswa memahami materi, dan keterlibatan aktif siswa dalam pembelajaran.

### b. Analisis Karakteristik Peserta Didik

Analisis karakter peserta didik dilakukan untuk memahami karakter setiap siswa yang menjadi subjek penelitian pengembangan produk. Kegiatan ini mencakup analisis kemampuan siswa, pengetahuan awal mereka, dan tingkat perkembangan kognitifnya. Informasi tentang karakteristik siswa diperoleh melalui kegiatan observasi terhadap siswa kelas III di SDN Tisnogambar 02.

### c. Analisis Materi

Analisis materi dilakukan dengan mengidentifikasi konsep-konsep yang akan digunakan dalam pengembangan media pembelajaran. Kemudian, materi tersebut disusun secara terstruktur untuk ditampilkan dalam media pembelajaran Kotak Tangga Pintar (KTP). Materi yang dipilih oleh peneliti adalah Satuan Panjang dari mata pelajaran Matematika, yang diharapkan dapat mempermudah pemahaman siswa. Pengembangan media ini bertujuan agar siswa lebih aktif dalam memahami materi yang diajarkan oleh guru. Dengan media yang menarik dan interaktif, diharapkan siswa bisa lebih mudah belajar, yang pada akhirnya dapat meningkatkan hasil belajar.

### 2. *Design* (perancangan)

Pada tahap desain, peneliti merancang media pembelajaran kotak tangga pintar (KTP) yang menarik dan sesuai kebutuhan siswa. Selanjutnya, peneliti menyiapkan berbagai bahan dan alat yang diperlukan. Setelah itu, peneliti menyusun materi tentang satuan panjang dengan mengacu pada bahan ajar yang sudah tersedia. Materi tersebut kemudian dimasukkan ke dalam media Kotak Tangga Pintar (KTP).

### 3. *Development* (pengembangan)

Pada tahap ini, materi yang telah dianalisis dan disusun sebelumnya akan diwujudkan dalam bentuk media yang bisa digunakan oleh siswa. Pengembangan dilakukan melalui dua langkah utama, yaitu: penilaian oleh ahli dan uji coba produk. Tujuan pengembangan ini adalah untuk

menciptakan media yang tidak hanya menarik, tetapi juga efektif dalam membantu siswa memahami materi dengan cara yang menyenangkan dan mudah dipahami.

#### 4. *Implementation* (pelaksanaan)

Pada tahap implementasi, guru menjalankan pembelajaran sesuai dengan rencana yang telah disusun.<sup>46</sup> Ini adalah langkah untuk menerapkan media pembelajaran yang telah dirancang dan dikembangkan sebelumnya. Media yang sudah dinilai siap digunakan, kemudian diterapkan dalam proses belajar mengajar. Uji coba media Kotak Tangga Pintar (KTP) dilakukan secara bertahap, dimulai dengan uji coba pada kelompok kecil, kemudian dilanjutkan dengan uji coba pada kelompok besar di kelas III SDN Tisnogambar 02.

#### 5. *Evaluation* (evaluasi)

Pada tahap evaluasi, dilakukan pengumpulan informasi atau pendapat tentang media pembelajaran yang digunakan. Evaluasi dilakukan dengan memberikan angket kepada siswa dan mengumpulkan umpan balik dari guru untuk mendapatkan pandangan mengenai seberapa efektif media tersebut dalam proses pembelajaran di kelas. Tujuannya untuk melihat respons mereka dan mengetahui apakah media sudah efektif atau perlu diperbaiki. Hasil evaluasi ini digunakan untuk merevisi dan menyempurnakan media agar lebih sesuai dengan kebutuhan siswa.

---

<sup>46</sup> Abbas dan Hukrandi, "Desain Pembelajaran Pelajaran Pendidikan Agama Islam dengan Menggunakan Model ADDIE: Kerangka Konseptual dan Praktik di Sekolah Dasar," *Shautut Tarbiyah* 30, no. 1 (2024): 144, <https://doi.org/https://ejournal.iainkendari.ac.id/index.php/shautut-tarbiyah/article/download/3495/2733>.

### C. Uji Coba Produk

Uji coba produk adalah langkah penting dalam membuat media pembelajaran. Tujuannya adalah untuk memastikan apakah media ini sudah berkualitas, layak digunakan, dan efektif sebelum dipakai secara luas.<sup>47</sup> Uji coba produk membantu mendapatkan data untuk melihat seberapa efektif media kotak tangga pintar (KTP), apakah sudah efisien, dan apakah media ini menarik bagi pengguna. Dalam penelitian ini, uji coba produk dilakukan melalui beberapa tahapan, yaitu uji ahli media, ahli materi, ahli pembelajaran, uji coba kelompok kecil, uji coba kelompok besar, serta melakukan *pretest*, *posttest*, dan *N-Gain Score*.

### D. Desain Uji Coba

Tahap desain uji coba produk bertujuan untuk menilai sejauh mana produk yang dikembangkan dapat diterima dan digunakan dengan baik. Melalui uji coba ini, diperoleh masukan dan saran yang berguna untuk melakukan perbaikan, sehingga produk yang dihasilkan dapat memenuhi standar kelayakan dan efektif digunakan sebagai media pembelajaran.

#### 1. Subjek Uji Coba

Subjek uji coba dalam pengembangan media pembelajaran Kotak Tangga Pintar (KTP) mencakup berbagai ahli, yaitu ahli materi, media, bahasa, pembelajaran, serta siswa kelas III SDN Tisnogambar 02.

---

<sup>47</sup> Muhammad Naufal Habib dan Novanita Whindi Arini, "Pengembangan Media Game Smart Run Berbasis Android Pada Mata Pelajaran PPKn Kelas II," *Jurnal Educatio* 7, no. 3 (2021): 943, <https://doi.org/10.31949/educatio.v7i3.1288>.

a. Ahli media

Ahli media merupakan orang yang ahli dalam menilai media pembelajaran. Tugasnya yaitu memastikan bahwa media Kotak Tangga Pintar (KTP) didesain dengan baik, mudah digunakan, dan sesuai dengan kebutuhan siswa. Dalam penelitian ini, dipilih ahli media yaitu Bapak M. Sholahuddin Amrulloh, M.Pd yang merupakan dosen Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah.

b. Ahli materi (Matematika)

Ahli materi adalah seseorang yang memiliki keahlian dalam bidang materi. Tugasnya adalah menilai dan memberikan masukan untuk memastikan bahwa materi dalam media Kotak Tangga Pintar sesuai dengan kurikulum, relevan, dan benar secara konsep. Dalam penelitian ini, peneliti mengambil materi Matematika, sehingga ahli materi yang dilibatkan adalah Ibu Afifah Nur Aini, M.Pd dosen Tadris Matematika

c. Ahli pembelajaran

Ahli pembelajaran adalah guru kelas yang memberikan tanggapan dan penilaian terhadap pengembangan media pembelajaran. Dalam hal ini, ahli pembelajaran yang dilibatkan adalah Ibu Hj. Artilah, S.Pd. merupakan guru kelas III SDN Tisnogambar 02.

d. Peserta didik kelas III

Peserta didik kelas III SDN Tisnogambar 02 berperan sebagai pengguna utama yang mencoba media Kotak Tangga Pintar, yang menjadi fokus penelitian ini.

## 2. Jenis Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian dan pengembangan ini adalah data kualitatif dan kuantitatif.

### a. Data kualitatif

Data kualitatif dalam penelitian ini berupa informasi yang diperoleh dari saran dan kritik para ahli media, ahli materi dan ahli pembelajaran. Selain itu, selama uji lapangan data kualitatif juga diperoleh melalui wawancara dan observasi terhadap guru kelas sebagai ahli pembelajaran serta peserta didik kelas III SDN Tisnogambar 02.

### b. Data kuantitatif

Data kuantitatif diperoleh dari angket yang diberikan kepada validator dan peserta didik untuk menilai pengembangan media Kotak Tangga Pintar. Selain itu, data ini juga mencakup hasil *pretest* dan *posttest* untuk mengukur sejauh mana pencapaian peserta didik dan apakah ada peningkatan hasil belajar setelah menggunakan media Kotak Tangga Pintar.

## 3. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian pengembangan media Kotak Tangga Pintar ini meliputi:

### a. Observasi

Observasi adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan mengamati langsung peserta didik dan situasi yang terkait dengan

fenomena yang sedang diteliti.<sup>48</sup> Dalam penelitian ini, peneliti melaksanakan observasi partisipasi pasif di SDN Tisnogambar 02, di mana peneliti bertindak sebagai pengamat luar tanpa terlibat dalam aktivitas yang diamati. Peneliti hanya mengamati dan mencatat apa yang terjadi di kelas antara peserta didik dan pendidik selama proses pembelajaran. Tujuan dari observasi ini adalah menemukan solusi yang tepat dengan memanfaatkan media pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan.

b. Wawancara

Wawancara adalah metode pengumpulan data melalui tanya jawab langsung antara peneliti dan narasumber.<sup>49</sup> Dalam penelitian ini, wawancara dilakukan dengan guru kelas III SDN Tisnogambar 02 dan peserta didik untuk memperoleh informasi terkait pengembangan media pembelajaran. Wawancara semi terstruktur hanya berisi poin-poin utama, sehingga peneliti dapat menyiapkan beberapa pertanyaan tetapi bisa fleksibel untuk menambahkan pertanyaan yang lain. Wawancara ini melibatkan guru kelas III SDN Tisnogambar 02 untuk mengidentifikasi masalah pembelajaran, seperti strategi, model, dan media yang digunakan. Tujuannya adalah untuk memahami kesulitan

---

<sup>48</sup> Ardiansyah, Risnita, dan M. Syahrani Jailani, "Teknik Pengumpulan Data Dan Instrumen Penelitian Ilmiah Pendidikan Pada Pendekatan Kualitatif dan Kuantitatif," *Jurnal IHSAN: Jurnal Pendidikan Islam* 1, no. 2 (2023): 4, <https://doi.org/10.61104/ihsan.v1i2.57>.

<sup>49</sup> Erga Trivaika dan Mamok Andri Senubekti, "Perancangan Aplikasi Pengelola Keuangan Pribadi Berbasis Android," *Nuansa Informatika* 16, no. 1 (2022): 34, <https://doi.org/10.25134/nuansa.v16i1.4670>.

belajar dan minat siswa terhadap mata pelajaran matematika pada materi satuan panjang, khususnya materi satuan panjang.

c. Angket

Angket adalah metode pengumpulan data melalui pertanyaan yang terkait dengan masalah penelitian.<sup>50</sup> Jenis angket yang digunakan angket tertutup, dalam bentuk daftar pernyataan dengan cara memberi tanda centang (checklist). Teknik ini bertujuan untuk menilai kelayakan media kotak tangga pintar dalam pembelajaran matematika di SDN Tisnogambar 02. Terdapat empat jenis angket penilaian, yaitu angket untuk ahli media, materi, pembelajaran, dan respon peserta didik. Angket validasi diberikan saat evaluasi produk untuk penyempurnaan media, sementara angket respon siswa diberikan setelah produk diterapkan untuk mengetahui tingkat kemenarikan media.

d. Tes

Teknik tes digunakan untuk mengumpulkan data yang bertujuan mengevaluasi perbedaan antara kondisi awal (sebelum penerapan media) dan kondisi setelahnya (sesudah penerapan media).<sup>51</sup> Instrumen tes yang digunakan yaitu *pretest* dan *posttest* berupa latihan soal dalam bentuk pilihan ganda yang berjumlah 10 soal. Tes ini bertujuan untuk

---

<sup>50</sup> Anggy Giri Prawiyogi dkk., "Penggunaan Media Big Book untuk Menumbuhkan Minat Membaca di Sekolah Dasar," *Jurnal Basicedu* 5, no. 1 (2021): 449, <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i1.787>.

<sup>51</sup> Husnul Khaatimah dan Restu Wibawa, "Efektivitas Model Pembelajaran Cooperative Integrated Reading and Composition Terhadap Hasil Belajar," *Jurnal Teknolofi Pendidikan* 2, no. 2 (2017): 78, <https://doi.org/https://doi.org/10.33394/jtp.v2i2.596>.

mengukur keefektifan media Kotak Tangga Pintar yang dikembangkan atau diuji coba pada siswa kelas III SDN Tisnogambar 02.

e. Dokumentasi

Dokumentasi dilakukan dengan mengumpulkan informasi dari berbagai sumber, seperti catatan, laporan, foto, dan dokumen lain yang relevan dengan penelitian.<sup>52</sup> Dalam kegiatan ini, peneliti menggunakan kamera untuk mendokumentasikan kegiatan observasi, wawancara, serta proses pembelajaran matematika pada materi satuan panjang di kelas III SDN Tisnogambar 02. Tujuan dokumentasi ini adalah untuk menyimpan bukti visual yang berkaitan dengan pelaksanaan pembelajaran dan uji coba produk di lapangan

#### 4. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini mencakup analisis data kualitatif dan kuantitatif. Analisis data kualitatif digunakan untuk memperoleh informasi dari hasil observasi, wawancara, dokumentasi, masukan dan saran dari validator selama proses validasi. Sementara itu, analisis data kuantitatif digunakan untuk mengukur kelayakan dan efektivitas produk, serta mengevaluasi hasil validasi produk yang dikembangkan. Data diukur menggunakan desain *One Group Pretest-Posttest* dengan membandingkan skor sebelum dan sesudah penggunaan media pembelajaran. Selanjutnya, peningkatan hasil belajar siswa dianalisis menggunakan uji *N-Gain Score*. Proses pengolahan data kuantitatif

---

<sup>52</sup> Gagah Daruhadi dan Pia Sopiati, "Pengumpulan Data Penelitian," *Jurnal Cendekia Ilmiah* 3, no. 5 (2024): 5430, <https://doi.org/https://doi.org/10.56799/jceki.v3i5.5181>.

dilakukan dengan bantuan IBM SPSS versi 26 dan microsoft excel. Berikut ini analisis data yang digunakan, di antaranya:

a. Analisis Data Kualitatif

Analisis data kualitatif dilakukan dengan pendekatan deskriptif. Data diperoleh dari wawancara, observasi kegiatan pembelajaran di kelas III Tisnogambar 02, serta saran dan masukan dari validator. Hasil wawancara dan observasi digunakan untuk mengidentifikasi masalah yang dialami peserta didik, sementara saran validator menjadi acuan dalam merevisi produk yang dikembangkan.

b. Analisis Data Kuantitatif

Penelitian ini menganalisis data kuantitatif untuk mengevaluasi kelayakan dan efektivitas media pembelajaran Kotak Tangga Pintar. Data kuantitatif diperoleh dari angket validator ahli dan hasil belajar siswa.

1) Analisis Kelayakan Media

Analisis kelayakan media dalam penelitian ini diperoleh dari checklist penilaian validator yang menggunakan skala likert, mencakup angket dari ahli materi, ahli media, dan ahli pembelajaran. Penilaian ini bertujuan untuk mengukur tingkat kelayakan produk yang dihasilkan sesuai dengan indikator yang telah ditetapkan, yaitu:

**Tabel 3.1**  
**Skala Likert<sup>53</sup>**

Skor	Keterangan
1	Sangat tidak setuju / sangat tidak layak
2	Tidak setuju / kurang layak
3	Ragu – ragu / cukup layak
4	Setuju / layak
5	Sangat setuju / sangat layak

Persentase validitas media pembelajaran kotak tangga pintar dapat dihitung menggunakan rumus berikut, sesuai dengan tabel kategori skala Likert:

$$\text{Hasil} = \frac{\sum \text{skor yang diperoleh validator}}{\sum \text{skor maksimum}} \times 100\%$$

Setelah memperoleh persentase kelayakan, hasil tersebut dapat dibandingkan dengan kriteria kelayakan yang terdapat dalam tabel berikut:

**Tabel 3.2**  
**Kriteria Kelayakan Media Kotak Tangga Pintar<sup>54</sup>**

Presentase	Kriteria Kelayakan
81% - 100%	Sangat layak
61% - 80%	Layak
41% - 60%	Cukup layak
21% - 40%	Kurang layak
< 21%	Sangat tidak layak

Media pembelajaran kotak tangga pintar dianggap valid jika persentase kevalidannya berada dalam rentang 61% - 80%, yang

<sup>53</sup> Sugiyono, *Metodologi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D* (Bandung: Alfabeta, 2013), 93.

<sup>54</sup> Suharsimi Arikunto dan Cipi Safruddin Abdul Jabar, *Evaluasi Program Pendidikan* (Jakarta: Bumi Aksara, 2009), 35.

berarti kategori layak, dan 81% - 100% yang termasuk dalam kategori sangat layak.

## 2) Analisis Keefektifan Media

Keefektifan media pembelajaran kotak tangga pintar dianalisis berdasarkan data angket dari peserta didik serta hasil belajar yang diperoleh oleh peserta didik.

### a) Analisis Respon Peserta Didik

Respon peserta didik diukur menggunakan angket untuk mengetahui tanggapan mereka terhadap media kotak tangga pintar, yang diberikan setelah penggunaan media dan setelah mengerjakan soal *posttest*. Data angket kemudian dihitung menggunakan rumus persentase dengan kriteria keefektifan sebagai berikut.

$$P = \frac{\sum(\text{jawaban} \times \text{bobot tiap pilihan})}{N \times \text{bobot tertinggi}} \times 100\%$$

Keterangan :

P : Presentase

$\Sigma$  : Jumlah

N : Jumlah Responden<sup>55</sup>

<sup>55</sup> M Mugni Asapari, *Desain Perangkat Pembelajaran Bahasa Inggris Kontekstual Model Pengembangan Borg & Gall (Teori, Konsep, Teknik, dan Implementasinya)* (Mataram: Sanabil, 2020).

**Tabel 3.3**  
**Kriteria tingkat keefektifan<sup>56</sup>**

No	Persentase	Tingkat Keefektifan
1	81 - 100%	Sangat memuaskan
2	61 - 80%	Memuaskan
3	41 - 60%	Cukup memuaskan
4	21 - 40%	Kurang memuaskan
5	0 - 20%	Sangat kurang memuaskan

b) Analisis Peningkatan Hasil Belajar Matematika Menggunakan Media Kotak Tangga Pintar (KTP)

Instrumen yang digunakan untuk mengukur hasil belajar peserta didik adalah tes berupa 10 soal pilihan ganda. Alasan peneliti memilih soal pilihan ganda untuk mengembangkan kemampuan berpikir mendalam siswa dan menguji pemahaman mereka tentang materi satuan panjang. Tujuannya untuk melatih berpikir kritis, dan mengasah keterampilan pemecahan masalah.

Analisis dilakukan dengan uji normalitas pada desain *One Group Pretest-Posttest*. Setelah hasil *pretest* dan *posttest* diperoleh, analisis dilanjutkan menggunakan *N-Gain Score* dan *N-Gain Present* untuk melihat peningkatan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah menggunakan media pembelajaran Kotak Tangga Pintar, dengan rumus sebagai berikut:

$$N_{Gain} = \frac{\text{Skor Posttest} - \text{Skor Pretest}}{\text{Skor Ideal} - \text{Skor Pretest}}$$

<sup>56</sup> Riduwan, *Skala Pengukuran Variabel – Variabel Penelitian* (Bandung: Alfabeta, 2015), 15.

**Tabel 3.4**  
**Kriteria *N-Gain* Score**

<b>Nilai gain skor</b>	<b>Kategori</b>
$0,70 \leq g \leq 100$	Sangat baik
$0,30 \leq g \leq 0,70$	Sedang
$0,00 \leq g \leq 0,30$	Rendah
$g = 0,00$	Tidak ada peningkatan
$-1,00 \leq g \leq 0,00$	Penurunan hasil belajar

Berdasarkan tabel di atas yang menunjukkan kriteria Gain Score, kemudian efektivitas media Kotak Tangga Pintar dalam pembelajaran dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

**Tabel 3.5**  
**Kriteria Tingkat Efektivitas *N-Gain*<sup>57</sup>**

<b>Persentase (%)</b>	<b>Tingkat Efektivitas</b>
< 40	Tidak efektif
40 – 55	Kurang efektif
56 – 75	Cukup efektif
>76	Efektif

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R

<sup>57</sup> Moh. Irma Sukarelawan, Toni Kus Indratno, dan Suci Musvita Ayu, *N-Gain vs Stacking Analisis Perubahan Abilitas Peserta Didik dalam Desain One Group Pretest-Posttest* (Yogyakarta: Suryacahaya, 2024), 10 - 11.

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN

#### A. Penyajian Data Uji Coba

Penelitian dan pengembangan ini bertujuan untuk menghasilkan sebuah produk berupa media pembelajaran kotak tangga pintar KTP yang digunakan dalam pembelajaran Matematika pada materi satuan panjang di kelas III SDN Tisnogambar 02. Proses pengembangan yang dilakukan oleh peneliti dengan menggunakan model ADDIE yang mencakup lima tahap yaitu:

##### 1. Hasil Analisis (*Analysis*)

Tahap analisis merupakan langkah awal dalam model pengembangan ADDIE. Pada tahap ini, peneliti melakukan observasi dan wawancara dengan guru wali kelas III, Ibu Artilah, S.Pd, serta beberapa siswa kelas III di SDN Tiisnogambar 02. Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk mengumpulkan informasi mengenai pelaksanaan proses belajar mengajar pada mata pelajaran Matematika kelas III.

Dalam proses analisis, peneliti mengamati langsung kegiatan pembelajaran di dalam kelas dan melakukan wawancara untuk mengetahui mengenai pemanfaatan media pembelajaran, sumber belajar yang digunakan, metode pembelajaran, serta berbagai hambatan yang dihadapi oleh guru dan siswa selama proses belajar berlangsung.

Hasil observasi menunjukkan bahwa pembelajaran Matematika masih menggunakan metode konvensional atau ceramah yang cenderung

monoton. Guru hanya mengandalkan buku paket, latihan soal, dan gambar sebagai media pembelajaran. Hal ini menyebabkan siswa tampak pasif, kurang terlibat secara aktif, dan mudah merasa bosan. Akibatnya, antusias siswa dalam belajar, khususnya pada materi satuan panjang, menjadi rendah karena materi hanya disajikan dalam bentuk teks dan gambar, tanpa adanya media konkret yang dapat membantu siswa dalam memahami pelajaran secara nyata.

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan yang telah dijelaskan, kondisi tersebut menunjukkan bahwa dibutuhkan media pembelajaran yang lebih menarik, dan konkret untuk meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran. Oleh karena itu, peneliti mengembangkan media Kotak Tangga Pintar (KTP) sebagai alat peraga. Media ini berbentuk kotak menyerupai lemari dan terbuat dari bahan triplek, sehingga kokoh, tahan lama, dan dapat digunakan kembali dengan jangka waktu panjang. Selain itu, media ini mudah digunakan oleh guru maupun siswa. Di dalamnya terdapat kartu soal, gambar, permainan, dan materi yang disusun secara menarik untuk menumbuhkan minat dan semangat belajar siswa.

## **2. Hasil Perencanaan (Design)**

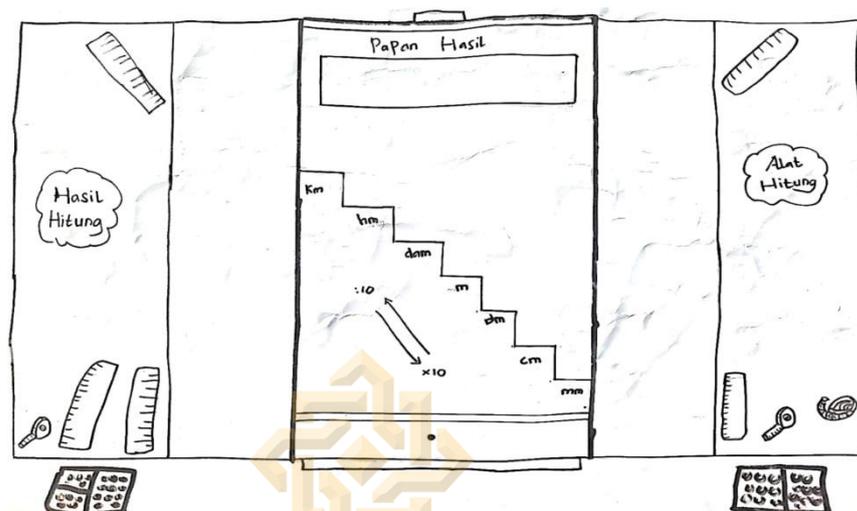
Tahap perencanaan merupakan tahap kedua dalam proses pengembangan. Pada tahap ini, peneliti menentukan tujuan pembelajaran dan merancang media yang akan dikembangkan, yaitu media Kotak Tangga Pintar (KTP). Adapun langkah-langkah yang dilakukan dalam tahap perencanaan ini adalah sebagai berikut:

a. Menentukan Tujuan Pembelajaran

Langkah pertama yang dilakukan adalah menentukan tujuan pembelajaran serta memilih materi yang sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik siswa. Media Kotak Tangga Pintar (KTP) dikembangkan berdasarkan tujuan pembelajaran dalam Kurikulum Merdeka, dengan mengambil topik pembelajaran mengenai satuan panjang. Peneliti juga menyiapkan alat dan bahan yang diperlukan untuk membuat media KTP. Selain itu, peneliti menyusun soal *pretest* dan *posttest* sebanyak 10 soal pilihan ganda yang disesuaikan dengan materi satuan panjang.

b. Perancangan Media Kotak Tangga Pintar

Media pembelajaran Kotak Tangga Pintar (KTP) adalah alat peraga yang dibuat dari bahan triplek dan berbentuk balok dengan ukuran tinggi 47 cm, panjang 28 cm, dan lebar 10 cm. Media ini dikembangkan untuk membantu siswa memahami materi satuan panjang dalam pembelajaran Matematika. Di dalamnya terdapat tujuh anak tangga yang berfungsi untuk memudahkan siswa dalam melakukan konversi satuan panjang. Media ini digunakan melalui kegiatan bermain, yaitu dengan melempar dadu warna untuk menentukan kartu soal yang akan dikerjakan. Setelah mendapatkan soal, siswa diminta mengubah satuan panjang sambil memperagakan tangga satuan menggunakan alat hitung. Hasil perhitungannya kemudian ditempelkan pada papan hasil yang tersedia di media Kotak Tangga Pintar (KTP).



**Gambar 4.1**  
**Desain Media Kotak Tangga Pintar (KTP)**

Pada gambar 4.1 terlihat sketsa desain awal media pembelajaran Kotak Tangga Pintar (KTP) yang telah digambar di atas kertas oleh peneliti. Selanjutnya, peneliti memotong bahan triplek dan membentuknya menjadi balok sesuai dengan desain tersebut. Setelah media selesai dibentuk, peneliti mengisi setiap sisi pintu kotak dengan alat hitung, angka hasil serta bagian bawah kotak berisikan kartu soal materi satuan panjang.

### 3. Hasil Pengembangan (Development)

Tahap pengembangan merupakan tahap ketiga dalam proses pengembangan. Adapun tahapan hasil pengembangan pada media pembelajaran kotak tangga pintar (KTP) ini meliputi:

#### a. Bentuk Produk

Media pembelajaran Kotak Tangga Pintar (KTP) merupakan salah satu bentuk media konkret yang dapat dikembangkan oleh siapa saja. Media ini dirancang dalam bentuk yang dapat dilihat dan disentuh

secara langsung oleh pengguna. Bahan utama dalam pembuatan media ini adalah triplek, yang mudah diperoleh dan dipilih karena mempertimbangkan aspek keawetan serta kepraktisan dalam penggunaannya.

Pembuatan media disesuaikan dengan materi pembelajaran Matematika kelas III, khususnya pada topik satuan panjang. Desain awal media disusun oleh peneliti, kemudian dikonsultasikan kepada dosen pembimbing dan divalidasi oleh tim ahli. Dalam penelitian ini, terdapat tiga validator yang terlibat, yaitu ahli media, ahli materi, dan ahli pembelajaran.

b. Komponen – komponen Media Kotak Tangga Pintar (KTP)

Media pembelajaran Kotak Tangga Pintar (KTP) merupakan media yang dirancang agar mudah digunakan oleh siswa dalam proses belajar. Media ini disusun berdasarkan materi yang sesuai dengan kurikulum serta disesuaikan dengan karakteristik dan kebutuhan siswa di kelas. Selain itu, bahan-bahan yang digunakan untuk membuat media ini mudah ditemukan. Adapun bahan-bahan yang perlu disiapkan dalam pembuatan media Kotak Tangga Pintar (KTP) antara lain:

- |             |                   |
|-------------|-------------------|
| 1) Triplek  | 11) Handle laci   |
| 2) Amplas   | 12) Magnet kertas |
| 3) Engsel   | 13) Stiker        |
| 4) Cat kayu | 14) Lem fox putih |

- |              |                    |
|--------------|--------------------|
| 5) Paku      | 15) Gerendel jepit |
| 6) Palu      | 16) Stik           |
| 7) Gergaji   | 17) Paku ulir      |
| 8) Penggaris | 18) Lem tembak     |
| 9) Pensil    | 19) Lem G          |
| 10) Kuas     | 20) Gunting        |

Untuk membuat media pembelajaran Kotak Tangga Pintar (KTP), terdapat beberapa tahapan yang harus dilakukan, yaitu sebagai berikut:

#### 1) Memotong Triplek

Potong triplek dengan ukuran sisi belakang 47 cm x 28 cm, sisi depan dua pintu masing – masing berukuran 47 cm x 14 cm, sisi samping kotak (kanan dan kiri) 47cm x 10 cm, alas dan penutup (atas dan bawah) 28 cm x 10 cm.

#### 2) Merangkai Potongan Triplek

Rangkai semua bagian triplek yang telah dipotong menggunakan paku. Pasangkan engsel pada kedua pintu bagian depan serta pada bagian atas kotak agar bisa dibuka dan ditutup dengan mudah.



**Gambar 4.2**  
**Merakit Triplek**

### 3) Mewarnai Media

Bagian luar kotak cat dengan warna kuning. Cat warna coklat untuk bagian dalam tangga, sisi bagian dalam pintu kanan dan kiri, serta bagian dalam laci bawah.



**Gambar 4.3**  
**Mewarnai Kotak Media**

### 4) Mendesain Komponen Media

Membuat desain elemen visual menggunakan aplikasi Canva, yaitu tulisan nama media, gambar alat ukur, dadu, satuan Panjang. Semua desain dicetak menggunakan stiker berbahan kertas vinyl.



laminasi dan potong sesuai bentuk. Tempelkan pada stik yang telah dicat menggunakan lem tembak.



**Gambar 4.6**  
**Angka Alat Hitung**

#### 8) Membuat Hasil Hitung (Sisi Pintu kanan)

Desain angka 0 sebanyak 10 dan angka 1 – 9, simbol satuan panjang, tanda sama dengan (=), dan koma. Cetak menggunakan stiker vinyl, laminasi, lalu potong dan tempelkan magnet di bagian belakang agar dapat ditempel dan dilepas dengan mudah di papan hasil.



**Gambar 4.7**  
**Angka Hasil Hitung dan Satuan Panjang**

#### 9) Membuat Papan Hasil

Potong kertas magnet dengan ukuran 5cmx25cm, lalu tempelkan pada bagian atas tangga satuan menggunakan lem G, dan tempelkan tulisan papan hasil bagian atas.



**Gambar 4.8**  
**Papan Hasil**

10) Membuat Kartu Soal

Desain kartu soal menggunakan Canva, cetak, laminasi, dan potong sesuai ukuran agar awet dan mudah digunakan.



**Gambar 4.9**  
**Kartu Soal**

11) Setelah seluruh komponen terpasang Media kotak tangga pintar

(KTP) siap digunakan.



**Gambar 4.10**  
**Media Kotak Tangga Pintar (KTP)**

c. Validasi Kelayakan Produk

Validasi produk dalam penelitian ini dilakukan oleh tiga orang validator yang terdiri dari validator ahli media, validator ahli materi, dan validator ahli pembelajaran. Validator media adalah Bapak M. Sholahuddin Amrulloh, M.Pd. validator materi adalah Ibu Afifah Nur Aini, M.Pd. sementara itu, validator pembelajaran adalah Ibu Artilah, S.Pd., selaku guru kelas III SDN Tisnogambar 02. Proses validasi dilakukan dengan cara memberikan angket kepada masing-masing validator untuk memperoleh penilaian terhadap media pembelajaran Kotak Tangga Pintar (KTP). Validasi ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana media tersebut layak digunakan dalam proses pembelajaran di kelas III.

1) Validasi Ahli Media

**Tabel 4.1**  
**Hasil Validasi Ahli Media**

No	Aspek Penilaian	Skor		
		Skor diperoleh	Skor maksimal	%
1.	Desain media sudah sesuai dengan materi satuan panjang	5	5	100%
2.	Media KTP memiliki bentuk yang sederhana sehingga mudah untuk digunakan	5	5	100%
3.	Media KTP dapat disimpan dan digunakan berulang-ulang	5	5	100%
4.	Penyajian angka dan tulisan mudah untuk dibaca	5	5	100%
5.	Pemilihan dan penggunaan variasi warna media menarik	4	5	80%
6.	Kerapihan pada media KTP	4	5	80%

7.	Media KTP meningkatkan suasana belajar yang menyenangkan	5	5	100%
8.	Media KTP mudah digunakan dan tidak mudah rusak	5	5	100%
9.	Tingkat keawetan media KTP	5	5	100%
10.	Secara keseluruhan media KTP layak digunakan dalam pembelajaran	5	5	100%
<b>Jumlah</b>		<b>48</b>	<b>50</b>	
<b>Presentase</b>		<b>96%</b>		

$$V = \frac{\sum \text{Skor yang diperoleh}}{\sum \text{skor maksimal}} \times 100\%$$

$$V = \frac{48}{50} \times 100\% = 96\%$$

Hasil validasi media pembelajaran Kotak Tangga Pintar (KTP) menunjukkan bahwa media ini memperoleh skor 48 dari total skor maksimal 50. Berdasarkan perhitungan, diperoleh persentase kelayakan sebesar 96%, yang termasuk dalam kategori sangat layak.

Penilaian dari validator ahli media juga disertai dengan beberapa

masukan dan saran perbaikan. Pertama memperbaiki kotak tempat

hitung agar lebih kuat dan rapi. Kedua dadu diganti dengan bahan yang tidak mudah rusak. Ketiga stiker sebaiknya menggunakan

bahan vinyl gar lebih awet dan menarik. Keempat menambahkan

materi pada panduan media.

## 2) Validasi Ahli Materi

**Tabel 4.2**  
**Hasil Validasi Ahli Materi**

No	Aspek Penilaian	Skor		
		Skor diperoleh	Skor maksimal	%
1.	Kesesuaian media Kotak Tangga Pintar (KTP) dengan capaian pembelajaran	5	5	100%
2.	Media Kotak Tangga Pintar (KTP) sesuai dengan tujuan pembelajaran	4	5	80%
3.	Materi yang disajikan dalam media KTP mudah dipahami dan sesuai dengan kebutuhan siswa	5	5	100%
4.	Kualitas kemenarikan pada materi	5	5	100%
5.	Media KTP membantu siswa memahami materi secara lebih menyenangkan dan mudah dipahami	5	5	100%
6.	Penggunaan media KTP menjadikan pembelajaran lebih bermakna bagi siswa	5	5	100%
7.	Media KTP mendorong siswa untuk aktif	5	5	100%
8.	Media KTP dapat membantu guru menyampaikan materi satuan panjang dengan cara yang menarik	5	5	100%
9.	Media KTP mendorong siswa untuk bekerja sama dalam belajar kelompok tentang satuan panjang	5	5	100%
10.	Penggunaan media KTP membuat materi satuan panjang lebih menyenangkan sehingga siswa tidak merasa bosan	5	5	100%
	<b>Jumlah</b>	<b>49</b>	<b>50</b>	
	<b>Presentase</b>	<b>98%</b>		

$$V = \frac{\sum \text{Skor yang diperoleh}}{\sum \text{skor maksimal}} \times 100\%$$

$$V = \frac{49}{50} \times 100\% = 98\%$$

Hasil validasi media pembelajaran Kotak Tangga Pintar (KTP) menunjukkan bahwa media ini memperoleh skor 49 dari total skor maksimal 50. Berdasarkan perhitungan, diperoleh persentase kelayakan sebesar 98%, yang termasuk dalam kategori sangat layak. Penilaian dari validator ahli materi juga disertai dengan beberapa masukan dan saran perbaikan. Pertama melengkapi soal dengan mencakup satuan panjang, agar penggunaannya lebih luas. Kedua menambahkan penjelasan tentang konsep konversi satuan pada buku panduan media.

### 3) Validasi Ahli Pembelajaran

**Tabel 4.3**  
**Hasil Validasi Ahli Pembelajaran**

No	Aspek Penilaian	Skor		
		Skor diperoleh	Skor maksimal	%
1.	Media Kotak Tangga Pintar (KTP) dapat di gunakan dengan mudah	5	5	100%
2.	Media Kotak Tangga Pintar (KTP) sesuai dengan tujuan pembelajaran	4	5	80%
3.	Materi yang disajikan dalam media KTP mudah dipahami dan sesuai dengan kebutuhan siswa	5	5	100%
4.	Kualitas kemenarikan pada media Kotak Tangga Pintar (KTP)	5	5	100%
5.	Media KTP membantu siswa memahami materi secara lebih	5	5	100%

	menyenangkan dan mudah dipahami			
6.	Bahasa yang digunakan pada media Kotak Tangga Pintar (KTP) mudah di pahami	4	5	80%
7.	Media KTP mendorong siswa untuk aktif	5	5	100%
8.	Media KTP dapat membantu guru menyampaikan materi satuan panjang dengan cara yang menarik	5	5	100%
9.	Tingkat keawetan pada media Kotak Tangga Pintar (KTP)	5	5	100%
10.	Penggunaan media KTP membuat materi satuan panjang lebih menyenangkan sehingga siswa tidak merasa bosan	5	5	100%
	<b>Jumlah</b>	<b>48</b>	<b>50</b>	
	<b>Presentase</b>	<b>96%</b>		

$$V = \frac{\sum \text{Skor yang diperoleh}}{\sum \text{skor maksimal}} \times 100\%$$

$$V = \frac{48}{50} \times 100\% = 96\%$$

Hasil validasi media pembelajaran Kotak Tangga Pintar (KTP)

menunjukkan bahwa media ini memperoleh skor 48 dari total skor maksimal 50. Berdasarkan perhitungan, diperoleh persentase kelayakan sebesar 96%, yang termasuk dalam kategori sangat layak untuk digunakan dalam pembelajaran.

#### 4. Hasil Implementasi (Implementation)

Tahap implementasi merupakan bagian di mana peneliti mulai menguji coba media pembelajaran kotak tangga pintar (KTP) yang telah dinyatakan valid. Media ini diuji coba dalam dua tahap, yaitu uji coba skala kecil dan skala besar, dengan tujuan untuk mengetahui seberapa efektif media kotak

tangga pintar (KTP) dalam membantu pembelajaran. Penelitian ini dilaksanakan di SDN Tisnogambar 02 pada siswa kelas III dengan materi satuan panjang. Kegiatan pembelajaran berlangsung selama dua pertemuan. Pada tanggal 3 Mei 2025, peneliti melaksanakan *pretest* sekaligus melakukan uji coba skala kecil. Berikut adalah dokumentasi pelaksanaan kegiatan tersebut:



**Gambar 4.11**  
**Siswa Mengerjakan Soal *Pretest***



**Gambar 4.12**  
**Uji Skala Kecil**

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
I E M B E R

Pada gambar 4.11 menunjukkan siswa mengerjakan *pretest* sebelum media kotak tangga pintar (KTP) diterapkan. Gambar 4.12 melakukan uji coba skala kecil, di mana peneliti membagi siswa ke dalam dua kelompok dan peneliti menjelaskan langkah-langkah penggunaan sebelum media kotak tangga pintar (KTP). Selama uji skala kecil, antusiasme siswa sangat tinggi. Kelompok 1 berhasil memperoleh 50 poin bintang sementara kelompok 2 memperoleh 40 poin bintang. Saat uji coba Sebagian besar siswa terlihat aktif, tertarik, dan terlibat langsung dalam pembelajaran.

Siswa mengungkapkan bahwa media ini menarik, membantu mereka lebih cepat memahami materi, serta membuat kegiatan belajar lebih menyenangkan dan tidak membosankan. Tanggapan positif tersebut menunjukkan bahwa media kotak tangga pintar (KTP) layak untuk dilanjutkan ke tahap uji coba skala besar. Peneliti kemudian melaksanakan uji skala besar pada 10 Mei 2025, disertai post-test dan pengisian angket respons peserta didik.



**Gambar 4.13**  
**Uji Skala Besar**



**Gambar 4.14**  
**Penerapan Media**

Pada gambar 4.13 memperlihatkan peneliti sedang menyampaikan materi kepada siswa. Materi yang disampaikan adalah tentang satuan panjang dalam pelajaran Matematika. Seluruh siswa tampak memperhatikan penjelasan dengan baik. Gambar 4.14 menunjukkan pelaksanaan penggunaan media Kotak Tangga Pintar (KTP). Adapun langkah-langkah penggunaan media pembelajaran ini adalah sebagai berikut:

- a. Siswa dibagi menjadi 4 kelompok.
- b. Peneliti menjelaskan materi serta cara bermain menggunakan media KTP.

- c. Setiap kelompok mendapat dua kali kesempatan bermain.
- d. Saat giliran bermain, seluruh anggota kelompok maju ke depan, sementara kelompok lain menunggu dan memperhatikan.
- e. Salah satu anggota kelompok melempar dadu berwarna untuk menentukan soal.
- f. Soal yang diperoleh didiskusikan dan dikerjakan bersama anggota kelompok.
- g. Setiap anggota kelompok mendapat kesempatan bermain secara bergantian.
- h. Jika jawaban benar, kelompok mendapat poin sesuai warna soal, jika salah, tidak ada poin yang diberikan.
- i. Setelah dua kali bermain selesai, kelompok kembali ke tempat duduk, dan giliran diberikan ke kelompok lain.
- j. Setelah semua kelompok bermain, poin masing-masing kelompok dijumlahkan.
- k. Peneliti memberikan apresiasi khusus kepada kelompok dengan poin tertinggi.



**Gambar 4.15**  
**Pengisian Lembar Respon Peserta Didik**

Setelah kegiatan pembelajaran dengan menggunakan media Kotak Tangga Pintar (KTP) selesai dilaksanakan, siswa diminta untuk mengisi angket guna mengetahui tanggapan mereka terhadap penggunaan media Kotak Tangga Pintar (KTP). Berikut ini merupakan hasil respon peserta didik:

**Tabel 4.4**  
**Hasil Respon Peserta Didik**

No	Responden	Skor diperoleh	Skor Maksimal	Presentase
1	Ahmad Hidayatullah	48	50	96%
2	Ahmad Sobri Hamdani	48	50	96%
3	Daimatus Soleha	48	50	96%
4	Elsa Risqi Azizah	45	50	90%
5	Ikam Hoirul Fahmi	46	50	92%
6	Intan Nur Aini	47	50	94%
7	Ma'rifatul Khoiriyah	49	50	98%
8	Moch. Muqurrobin	48	50	96%
9	Murniati	49	50	98%
10	Raffa Heriawan	49	50	98%
11	Risa Kurnia Sari	48	50	96%
12	Sahrul Ramadhani	48	50	96%
13	Sania Nur Samsi	47	50	94%
14	Zahra Oktavia Cantika	47	50	94%
	Jumlah	667	700	95,2%

$$P = \frac{\sum(\text{Jawaban} \times \text{bobot tiap pilihan})}{n \times \text{bobot tertinggi}} \times 100\%$$

$$P = \frac{667}{700} \times 100\% = 95,2\%$$

Keterangan :

P : Presentase

$\Sigma$  : Jumlah

N : Jumlah Responden

Berdasarkan Tabel 4.4 di atas, data hasil respon peserta didik terhadap keefektifan media yang dikembangkan pada uji coba skala besar menunjukkan bahwa dari 14 siswa yang menjadi responden, diperoleh persentase rata-rata sebesar 95,2%. Persentase ini menunjukkan bahwa media Kotak Tangga Pintar (KTP) termasuk dalam kategori tingkat keefektifan sangat memuaskan.



**Gambar 4.16**  
**Siswa Mengerjakan Soal *Posttest***

Adapun pada gambar 4.11 siswa mengerjakan soal *pretest* sedangkan gambar 4.15 siswa mengerjakan soal *posttest*. Hasil dari kedua tes tersebut disajikan dalam tabel berikut:

**Tabel 4.5**  
**Hasil *Pretest* dan *Posttest* Siswa Kelas III**

No	Responden	Pretest	Posttest
1	Ahmad Hidayatullah	30	80
2	Ahmad Sobri Hamdani	60	100
3	Daimatus Soleha	30	70
4	Elsa Risqi Azizah	70	100
5	Ikam Hoirul Fahmi	50	90
6	Intan Nur Aini	30	80
7	Ma'rifatul Khoiriyah	40	80
8	Moch. Muqurrobin	60	100
9	Murniati	50	100
10	Raffa Heriawan	20	70
11	Risa Kurnia Sari	40	80
12	Sahrul Ramadhani	60	90

13	Sania Nur Samsi	30	70
14	Zahra Oktavia Cantika	20	60
Jumlah		590	1170
Rata - Rata		42,14	83,57

Berdasarkan hasil implementasi, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran Kotak Tangga Pintar (KTP) efektif digunakan dalam pembelajaran. Keefektifan media ini berdasarkan hasil angket respon peserta didik dan peningkatan hasil belajar melalui *pretest* dan *posttest*. Pengujian terhadap peningkatan hasil belajar dilakukan dengan menggunakan desain *One Group Pretest-Posttest*, dimulai dengan uji normalitas, kemudian dilanjutkan dengan perhitungan *N-Gain Score* dan *N-Gain Present*. Sebelum pembelajaran menggunakan media KTP rata-rata nilai *pretest* peserta didik kelas III adalah 42,14. Setelah pembelajaran menggunakan media KTP, nilai rata-rata *posttest* meningkat menjadi 83,57.

##### 5. Hasil Evaluasi (Evaluation)

Tahap evaluasi merupakan langkah akhir dalam proses pengembangan model ADDIE. Tujuannya untuk mengetahui keberhasilan hasil penelitian dan pengembangan yang telah dilakukan. Berdasarkan hasil evaluasi, media pembelajaran Kotak Tangga Pintar (KTP) pada materi satuan panjang dalam pelajaran Matematika dinyatakan memenuhi kriteria kelayakan dan efektivitas. Pernyataan tersebut didukung oleh hasil pengumpulan data melalui angket yang melibatkan ahli media, ahli materi, guru, dan siswa, serta melalui hasil *pretest* dan *posttest* yang menunjukkan

bahwa media tersebut layak dan efektif digunakan dalam proses pembelajaran.

## **B. Analisis Data**

### **1. Analisis Pengembangan Media**

Pengembangan media pembelajaran Kotak Tangga Pintar (KTP) dilakukan melalui lima tahap dalam model ADDIE, yaitu analisis (Analyze), desain (Design), pengembangan (Development), penerapan (Implementation), dan evaluasi (Evaluation). Peneliti mengikuti semua tahapan ini sesuai dengan langkah-langkah yang ada dalam model ADDIE.

Tahap pertama dalam pengembangan adalah tahap analisis. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara, diketahui bahwa pembelajaran Matematika di kelas III SDN Tiisnogambar 02 masih dilakukan secara konvensional dan kurang menarik bagi siswa. Kurangnya penggunaan media konkret membuat siswa menjadi kurang aktif dan tidak antusias dalam belajar. Karena itu, diperlukan media pembelajaran yang inovatif untuk meningkatkan keterlibatan siswa. Sebagai solusinya, peneliti mengembangkan media Kotak Tangga Pintar (KTP) yang dirancang untuk membantu siswa memahami materi dengan cara yang lebih visual, dan menyenangkan.

Tahap kedua adalah tahap perencanaan. Pada tahap ini, peneliti merancang media Kotak Tangga Pintar (KTP) secara sistematis dengan memperhatikan tujuan pembelajaran, karakteristik siswa, dan kesesuaian materi. Media KTP ini merupakan alat peraga yang terbuat dari bahan

triplek berbentuk balok dengan ukuran 47 cm x 28 cm x 10 cm. Bagian luar dan dalam kotak dicat dengan perpaduan warna kuning dan coklat. Setiap sisi pintu kotak diisi dengan alat hitung dan hasil hitung, sedangkan bagian bawah kotak berisi kartu soal.

Tahap ketiga adalah tahap pengembangan, yang mencakup pembuatan media serta proses validasi oleh para ahli. Peneliti menguji kelayakan media melalui tiga validator, yaitu Bapak M. Sholahuddin Amrulloh, M.Pd. sebagai ahli media, Ibu Afifah Nur Aini, M.Pd. sebagai ahli materi, dan Ibu Artilah, S.Pd. sebagai ahli pembelajaran. Masukan, kritik, dan saran dari para ahli digunakan sebagai bahan perbaikan sebelum media diterapkan di kelas III. Hasil validasi menunjukkan bahwa ahli media memberikan skor kelayakan sebesar 96%, ahli materi 98%, dan ahli pembelajaran 96%. Dengan demikian, media Kotak Tangga Pintar (KTP) dikategorikan sebagai media yang sangat layak untuk digunakan dalam pembelajaran.

Tahap keempat adalah tahap implementasi, yaitu tahap penerapan media dalam kegiatan pembelajaran. Pada tahap ini, media Kotak Tangga Pintar (KTP) diuji coba dalam skala kecil dan skala besar. Peneliti mengumpulkan data melalui angket respon siswa serta pemberian *pretest* dan *posttest* kepada siswa kelas III. Tujuan dari tahap ini untuk mengetahui seberapa efektif media ini dalam meningkatkan proses pembelajaran.

Tahap kelima adalah tahap evaluasi yang bertujuan untuk melihat keberhasilan penggunaan media. Penilaian terhadap media Kotak Tangga Pintar (KTP) dilakukan berdasarkan dua aspek, yaitu kelayakan dan keefektifan. Aspek kelayakan diperoleh dari hasil penilaian tiga validator, yaitu ahli media, ahli materi, dan ahli pembelajaran. Sedangkan aspek keefektifan dilihat dari hasil angket respon siswa serta perbandingan hasil *pretest* dan *posttest*. Berdasarkan data yang diperoleh dari seluruh tahapan, media Kotak Tangga Pintar (KTP) dinyatakan telah memenuhi kedua aspek tersebut, yaitu layak dan efektif digunakan dalam pembelajaran.

## 2. Analisis Kelayakan

Analisis kelayakan media diperoleh dari hasil validasi yang dilakukan oleh tiga validator, yaitu ahli media, ahli materi, dan ahli pembelajaran. Dalam penelitian ini, Bapak M. Sholahuddin Amrulloh, M.Pd. sebagai ahli media, Ibu Afifah Nur Aini, M.Pd. sebagai ahli materi, dan Ibu Artilah, S.Pd. sebagai ahli pembelajaran. Hasil validasi dari ketiga validator tersebut disajikan pada tabel berikut.

**Tabel 4.6**  
**Hasil Validasi Para Validator**

No	Validator	Presentase	Kriteria
1	Ahli Media	96%	Sangat Layak
2	Ahli Materi	98%	Sangat Layak
3	Ahli Pembelajaran	96%	Sangat Layak
Nilai Rata - Rata		96%	Sangat Layak

Berdasarkan Tabel 4.6, diketahui bahwa hasil penilaian dari ketiga validator menunjukkan persentase sebesar 96% dengan kategori sangat layak. Hal ini membuktikan bahwa media Kotak Tangga Pintar (KTP)

sudah sangat layak digunakan dalam pembelajaran, setelah dilakukan beberapa revisi sesuai saran dari para validator. Oleh karena itu, peneliti dapat melanjutkan ke tahap uji coba lapangan. Kritik dan saran dari validator digunakan sebagai acuan untuk mengembangkan media Kotak Tangga Pintar (KTP) agar lebih baik saat diterapkan di kelas.

### 3. Analisis Keefektifan

Analisis keefektifan media pembelajaran Kotak Tangga Pintar (KTP) dilakukan melalui dua cara, yaitu dengan memberikan angket respon kepada peserta didik dan menganalisis hasil belajar siswa melalui nilai *pretest* dan *posttest*.

#### a. Analisis Respon Peserta Didik

Analisis respon peserta didik dalam penelitian ini dilakukan menggunakan angket untuk menilai respon mereka terhadap media pembelajaran Kotak Tangga Pintar (KTP). Nilai rata-rata respon peserta didik disajikan pada tabel berikut:

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ

**Tabel 4.7**

**Hasil Respon Peserta Didik**

<b>Data</b>	<b>Skor</b>	<b>Kategori</b>
<b>Ketertarikan Siswa</b>	95,2%	sangat memuaskan.

Berdasarkan hasil rata – rata respon peserta didik pada Tabel 4.7, media pembelajaran Kotak Tangga Pintar (KTP) memperoleh respon yang sangat memuaskan dari 14 peserta didik kelas III. Persentase rata-rata yang diperoleh adalah sebesar 95,2%, yang

termasuk dalam kategori sangat memuaskan. Nilai ini diperoleh menggunakan rumus persentase sebagai berikut:

$$P = \frac{\sum(\text{Jawaban} \times \text{bobot tiap pilihan})}{n \times \text{bobot tertinggi}} \times 100\%$$

$$P = \frac{667}{700} \times 100\% = 95,2\%$$

Keterangan :

P : Presentase

$\Sigma$  : Jumlah

N : Jumlah Responden

Selain melalui angket, respon peserta didik juga diamati secara langsung saat uji coba media. Saat menggunakan media pembelajaran Kotak Tangga Pintar (KTP), peserta didik tampak sangat antusias dalam mempraktikkannya dan bersemangat mengumpulkan poin. Mereka juga menunjukkan ketertarikan saat menentukan kartu soal melalui lemparan dadu, sehingga suasana pembelajaran menjadi lebih menyenangkan.

## b. Analisis Hasil Belajar Peserta Didik

Analisis hasil belajar peserta didik diperoleh melalui tes yang diberikan sebelum (*pretest*) dan sesudah (*posttest*) penggunaan media pembelajaran Kotak Tangga Pintar (KTP). Tujuan dari tes ini adalah untuk mengetahui keefektifan media dalam pembelajaran Matematika pada materi satuan panjang serta untuk melihat apakah terdapat peningkatan hasil belajar peserta didik. Dalam penelitian ini, *pretest* dan *posttest* masing-masing terdiri dari 10 soal pilihan ganda.

Analisis data dilakukan menggunakan uji-T dengan perhitungan *N-gain score*. Hasil perbandingan nilai *pretest* dan *posttest* yang dihitung dengan *N-gain score* disajikan pada tabel berikut:

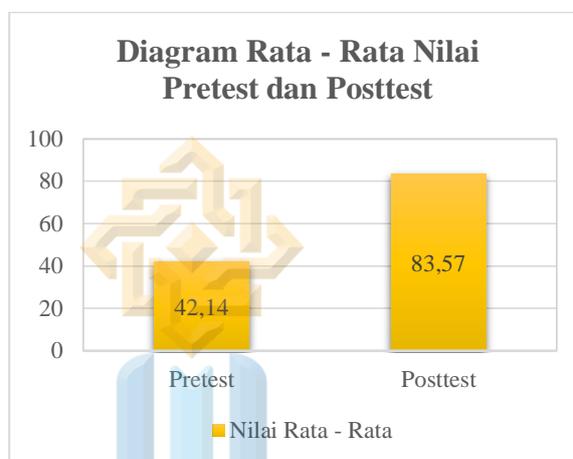
**Tabel 4.8**  
**Uji Normalitas *N-Gain Score***

Nama	Pre	Post	Post-Pre	Skor Ideal-Pre	Ngain Score	Ngain Persen
Ahmad Hidayatullah	30,00	80,00	50,00	70,00	0,71	71,43
Ahmad Sobri Hamdani	60,00	100,00	40,00	40,00	1,00	100,00
Daimatus Soleha	30,00	70,00	40,00	70,00	0,57	57,14
Elsa Risqi Azizah	70,00	100,00	30,00	30,00	1,00	100,00
Ikam Hoirul Fahmi	50,00	90,00	40,00	50,00	0,80	80,00
Intan Nur Aini	30,00	80,00	50,00	70,00	0,71	71,43
Ma'rifatul Khoiriyah	40,00	80,00	40,00	60,00	0,67	66,67
Moch. Muqurrobin	60,00	100,00	40,00	40,00	1,00	100,00
Murniati	50,00	100,00	50,00	50,00	1,00	100,00
Raffa Heriawan	20,00	70,00	50,00	80,00	0,63	62,50
Risa Kurnia Sari	40,00	80,00	40,00	60,00	0,67	66,67
Sahrul Ramadhani	60,00	90,00	30,00	40,00	0,75	75,00
Sania Nur Samsi	30,00	70,00	40,00	70,00	0,57	57,14
Zahra Oktavia Cantika	20,00	60,00	40,00	80,00	0,50	50,00
<b>Mean</b>					<b>0,7557</b>	<b>75,5697</b>

Berdasarkan Tabel 4.8, hasil perhitungan *N-Gain Score* menunjukkan nilai rata-rata sebesar 0,7557 yang termasuk dalam kategori sangat baik, serta *N-Gain persent* sebesar 75,57% dengan kategori cukup efektif. Hasil ini menunjukkan bahwa terdapat peningkatan hasil belajar peserta didik setelah menggunakan media pembelajaran Kotak Tangga Pintar (KTP), dengan persentase peningkatan sebesar 75%.

Analisis terhadap skor *pretest* dan *posttest* menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan setelah penggunaan media Kotak Tangga Pintar (KTP) dalam pembelajaran Matematika. Perbedaan rata-

rata nilai *pretest* dan *posttest* menunjukkan adanya perkembangan hasil belajar peserta didik kelas III SDN Tisnogambar 02, dapat dilihat pada gambar berikut:



**Gambar 4.17**  
**Diagram Rata – Rata Nillai *Pretest* dan *Posttest***

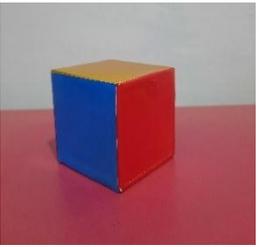
Berdasarkan diagram tersebut, diketahui bahwa sebelum menggunakan media pembelajaran, rata-rata nilai *pretest* hasil belajar peserta didik kelas III adalah 42,14. Setelah pembelajaran menggunakan media Kotak Tangga Pintar (KTP), rata-rata nilai *posttest* meningkat menjadi 83,57. Peningkatan ini menunjukkan bahwa media Kotak Tangga Pintar (KTP) mampu meningkatkan hasil belajar peserta didik secara signifikan. Dengan demikian, media ini efektif digunakan dalam pembelajaran Matematika, khususnya pada materi satuan panjang di kelas III SDN Tisnogambar 02.

### C. Revisi Produk

Setelah proses validasi dilakukan, media kemudian direvisi berdasarkan saran dan masukan yang diberikan oleh para validator. Revisi ini bertujuan

untuk menyempurnakan desain media yang telah dikembangkan, sesuai dengan komentar dan saran dari para validator. Berikut ini merupakan hasil revisi produk, mulai dari sebelum hingga sesudah perbaikan yang dilakukan sesuai arahan para validator:

**Tabel 4.9**  
**Hasil Revisi Media Kotak Tangga Pintar (KTP)**

Validator	Keterangan	Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
Ahli Media	Perbaiki kotak tempat hitung	Sebelum menggunakan bahan stik dan ukurannya terlalu tinggi 	Setelah kotak terbuat dari bahan triplek dan ukuran lebih pendek 
	Dadu buat ulang dari bahan yang tidak mudah rusak	Sebelum menggunakan dari kertas origami 	Setelah menggunakan bahan triplek di bentuk menjadi dadu dan dilapisi stiker 

	<p>Stiker pada media diganti dengan bahan vinyl</p>	<p>Sebelum menggunakan kertas biasa</p> 	<p>Setelah menggunakan kertas vinyl</p> 
	<p>Menambahkan buku panduan media</p>	<p>Sebelum buku panduan belum di cetak</p> 	<p>Setelah buku panduan di cetak</p> 
<p>Ahli Materi</p>	<p>Menambahkan kartu soal mencakup satuan panjang</p>	<p>Sebelumnya hanya 5 soal setiap warna</p> 	<p>Setelah ada 10 kartu soal setiap warna</p> 
	<p>Menambahkan penjelasan pada buku panduan tentang konsep konversi satuan</p>	<p>Sebelum tidak ada penjelasan konsep konversi satuan</p> 	<p>Setelah menambahkan materi penjelasan konsep konversi satuan</p> 

## BAB V

### KAJIAN DAN SARAN

#### A. Kajian Produk yang Telah Direvisi

Menurut Ani Daniyati media pembelajaran dapat membantu guru dalam menyampaikan materi pelajaran kepada peserta didik agar materi tersebut lebih mudah dipahami.<sup>58</sup> Selain itu, penggunaan media yang tepat juga dapat menjadikan proses pembelajaran lebih menarik dan menyenangkan bagi siswa. Dalam merancang media pembelajaran, perlu memperhatikan tujuan pembelajaran dan karakter siswa. Khususnya untuk siswa kelas III, dibutuhkan media yang konkret agar mereka lebih mudah memahami materi. Media yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah Kotak Tangga Pintar (KTP). Media ini berfungsi sebagai alat bantu bagi guru dalam menyampaikan materi, khususnya pada pelajaran Matematika dengan topik satuan panjang. Penggunaan media pembelajaran ini kemudian dipadankan dengan karakteristik peserta didik jenjang sekolah dasar yang menyukai aktivitas bermain.<sup>59</sup> Sehingga, media ini dirancang untuk meningkatkan antusiasme dan semangat belajar siswa dengan suasana belajar yang menyenangkan dan interaktif dimana pada media kotak tangga pintar (KTP) terdapat elemen dadu untuk penentuan soal yang dapat dimainkan siswa. Menurut Hamzah Pagarra

---

<sup>58</sup> Ani Daniyati, dkk., "Konsep Dasar Media Pembelajaran." Konsep Dasar Media Pembelajaran." *Journal of Student Research (JSR)* 1, no. 1 (2023): 294.

<sup>59</sup> Nur Fadilla dan Muhammad Junaidi, "Development Of Zatase: A Zathura - Based Learning Media Using Assemblr Edu For Teaching Science In Islamic Elementary Schools," *Al-Aulad: Journal of Islamic Primary Education* 8, no. 1 (2025): 19, <http://journal.uinsgd.ac.id/index.php/al-aulad>.

menyatakan media pembelajaran membantu menarik perhatian siswa, meningkatkan semangat belajar, dan membuat siswa lebih aktif saat belajar.<sup>60</sup>

Berikut ini adalah hasil revisi media pembelajaran berdasarkan masukan dari para ahli :

1. Pengembangan Media Kotak Tangga Pintar (KTP) pada Pembelajaran Matematika Materi Satuan Panjang Kelas III Sekolah Dasar Negeri (SDN) Tisnogambar 02 Jember

Penelitian dan pengembangan ini telah berhasil menghasilkan media pembelajaran Kotak Tangga Pintar (KTP). Media ini dibuat dari bahan triplek dan berbentuk kotak yang di dalamnya terdapat tujuh anak tangga, kartu soal, alat hitung, dan dadu yang digunakan untuk menentukan soal. Media ini dirancang untuk membantu pembelajaran matematika materi satuan panjang di kelas III.

Pengembangan media ini didasari oleh kebutuhan pembelajaran di kelas III SDN Tisnogambar 02. Dengan menggunakan Kotak Tangga Pintar (KTP), pembelajaran menjadi lebih menarik dan menyenangkan. Media ini mampu meningkatkan antusiasme dan partisipasi aktif siswa, serta membantu mereka lebih mudah memahami materi.

Beberapa penelitian sebelumnya juga mengembangkan media dengan konsep serupa, seperti Kotak Tangga Pintar (KTP), di antaranya:

Penelitian yang dilakukan oleh Elmy Adekayatri juga menggunakan media tangga, melibatkan dua validator ahli media dengan persentase kelayakan

---

<sup>60</sup> Hamzah Pagarra, dkk., *Media Pembelajaran*, Badan Penerbit UNM (Makassar: Badan Penerbit UNM, 2022).

sebesar 90,38%, serta dua validator ahli materi dengan persentase 92,5%. Berdasarkan angket respon siswa pada uji coba lapangan, diperoleh persentase 87,75%. Observasi keterlaksanaan pembelajaran juga menunjukkan persentase 93,75%, yang menyatakan bahwa media tersebut praktis digunakan. Perbedaan utama dalam penelitian ini terletak pada model pengembangan yang digunakan. Penelitian Elmy menggunakan model *Borg and Gall*, sementara penelitian ini menggunakan model ADDIE. Selain itu, subjek dalam penelitian Elmy adalah siswa kelas I, sedangkan penelitian ini melibatkan siswa kelas III.

Penelitian yang dilakukan oleh Azzahra Obellia mengembangkan media Smart Ladder (Tangga Pintar) dan mendapatkan hasil validasi dari dua ahli media, dengan persentase masing-masing 89% dan 94%, yang keduanya masuk dalam kategori sangat layak. Perbedaan utama antara penelitian ini dan penelitian Azzahra terletak pada subjek yang diteliti, di mana Azzahra meneliti siswa kelas I, sementara penelitian ini fokus pada siswa kelas III. Namun, keduanya memiliki kesamaan dalam penggunaan model pengembangan ADDIE.

Penelitian yang dilakukan oleh Salsabila Binta dan Rudi Ritonga memiliki kesamaan dengan penelitian ini dalam hal subjek penelitian, yaitu siswa kelas III. Namun, terdapat perbedaan pada materi yang digunakan, di mana mereka menggunakan materi satuan berat, sementara penelitian ini fokus pada materi satuan panjang. Media Tangga Pintar yang mereka kembangkan memperoleh hasil uji kelayakan sebesar 91,03% dan uji

efektivitas sebesar 62,70%, yang menunjukkan bahwa media tersebut valid dan efektif untuk digunakan.

Penelitian yang dilakukan oleh Ulviyatul Laili Zakiah memperoleh hasil validasi dari ahli materi sebesar 87,5% dan dari ahli media sebesar 92,5%, yang keduanya masuk dalam kategori sangat layak. Keefektifan media Papan Tangga diukur melalui nilai rata-rata *pretest* dan *posttest* yang mencapai 80%. Meskipun keduanya menggunakan media berbentuk tangga satuan, perbedaannya terletak pada bahan yang digunakan. Penelitian Ulviyatul menggunakan bahan styrofoam, sementara penelitian ini menggunakan bahan triplek.

Penelitian yang dilakukan oleh Monry, Agus, Mastur, dan Raudah menunjukkan hasil validasi yang sangat baik, dengan penilaian dari ahli materi sebesar 94,54%, ahli media 96,25%, dan ahli pembelajaran 90,90%. Nilai *N-gain* yang diperoleh adalah 0,97 untuk siswa kelas I dan 0,91 untuk siswa kelas II. Kesamaan antara penelitian ini dan penelitian mereka terletak pada penggunaan media tangga pintar, namun terdapat perbedaan pada subjek penelitian. Penelitian mereka melibatkan siswa kelas I dan II, sedangkan penelitian ini fokus pada siswa kelas III.

Dari hasil kajian beberapa penelitian sebelumnya, keunikan atau hal baru dalam penelitian ini terletak pada:

- a. Subjek penelitian, yaitu siswa kelas III SD dengan fokus pada materi satuan panjang, berbeda dari penelitian sebelumnya yang banyak melibatkan siswa kelas I atau II dengan materi yang berbeda.

- b. Bahan media, yaitu menggunakan triplek, yang lebih kokoh dan tahan lama dibanding bahan seperti styrofoam.
  - c. Kombinasi fitur interaktif, seperti penggunaan kartu soal dan dadu, yang mendorong keterlibatan siswa secara aktif dalam pembelajaran matematika.
2. Kelayakan Pengembangan Media Kotak Tangga Pintar (KTP) pada Pembelajaran Matematika Materi Satuan Panjang Kelas III Sekolah Dasar Negeri (SDN) Tisnogambar 02 Jember

Dalam pengembangannya, penelitian ini mengikuti langkah-langkah model ADDIE. Media pembelajaran ini sudah divalidasi oleh para ahli untuk memastikan kelayakannya sebelum digunakan di kelas. Hasil validasi dari para ahli adalah sebagai berikut:

Hasil validasi dari ahli media menunjukkan skor 48 dari total 50, yang berarti persentase kelayakan mencapai 96%, dan masuk dalam kategori sangat layak. Beberapa saran perbaikan dari ahli media antara lain pertama, memperbaiki kotak hitung, kedua, mengganti bahan dadu dengan yang lebih awet, ketiga, mengganti bahan stiker dengan kertas vinyl, dan keempat, membuat buku petunjuk penggunaan media.

Hasil validasi dari ahli materi menunjukkan skor 49 dari total 50, dengan persentase kelayakan 98%, masuk dalam kategori sangat layak. Saran perbaikan dari ahli materi antara lain pertama, melengkapi soal dengan mencakup satuan panjang agar penggunaannya lebih luas, dan

kedua, menambahkan penjelasan tentang konsep konversi satuan pada buku panduan media.

Hasil validasi dari ahli pembelajaran menunjukkan skor 48 dari total 50, dengan persentase kelayakan 96%, yang termasuk dalam kategori sangat layak untuk digunakan dalam pembelajaran. Setelah mendapatkan validasi dari para ahli, tahap selanjutnya adalah mengimplementasikan media pembelajaran yang sudah dianggap layak.

Berdasarkan hasil analisis kelayakan media kotak tangga pintar (KTP), dapat disimpulkan bahwa media yang digunakan layak dan dapat membuat siswa lebih aktif. Penelitian yang dilakukan oleh Viona Olanda dan Heru Purnomo juga menunjukkan bahwa media kotak pintar yang melibatkan permainan dengan potongan dadu huruf dan gambar dapat meningkatkan semangat belajar, kreativitas, serta menciptakan suasana belajar yang lebih menyenangkan dan memotivasi anak-anak untuk belajar sambil bermain.<sup>61</sup>

3. Keefektifan Pengembangan Media Kotak Tangga Pintar (KTP) pada Pembelajaran Matematika Materi Satuan Panjang Kelas III Sekolah Dasar Negeri (SDN) Tisnogambar 02 Jember

Keefektifan pengembangan media pembelajaran kotak tangga pintar (KTP) terlihat dari hasil respon peserta didik yang mencapai skor 667 dari total 700, dengan persentase 95,2%, termasuk dalam kategori sangat memuaskan. Selain itu, hasil *pretest* dan *posttest* peserta didik kelas III di SDN Tisnogambar 02 menunjukkan peningkatan yang signifikan. Sebelum

---

<sup>61</sup> Viona Olanda dan Heru Purnomo, "Pengaruh Penggunaan Media Kotak Pintar Terhadap Kemampuan Membaca Pada Siswa Kelas I SD Negeri Kasongan," *Jurnal Penelitian dan Artikel Pendidikan* 16, no. 2 (2024): 437.

penerapan media KTP, nilai rata-rata peserta didik adalah 42,14, dan setelah penerapannya, nilai rata-ratanya meningkat menjadi 83,57. Analisis uji-t dengan perhitungan *N-gain score* menggunakan IBM SPSS 26 menunjukkan nilai rata-rata *N-gain score* sebesar 0,7557, yang termasuk dalam kategori sangat baik. *N-gain presentase* sebesar 75,57% menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran kotak tangga pintar (KTP) cukup efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa.

Berdasarkan hasil analisis, media kotak tangga pintar (KTP) yang dikembangkan oleh peneliti sudah terbukti cukup efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Hal ini sesuai dengan penelitian Haswindi, yang membuktikan efektivitas media kotak tangga pintar dalam meningkatkan hasil belajar matematika. Metode pembelajaran yang menarik dan interaktif membuat siswa lebih aktif selama proses pembelajaran.<sup>62</sup>

## **B. Saran Pemanfaatan, Diseminasi, dan Pengembangan Produk Lebih Lanjut**

### **1. Saran Pemanfaatan Produk**

- a. Guru dapat memodifikasi isi kartu soal agar sesuai dengan yang diinginkan atau menyesuaikan dengan tingkat kesulitan siswa.
- b. Siswa dapat menggunakan media ini untuk belajar mandiri atau bersama teman-teman di luar jam pelajaran sebagai sarana latihan.

---

<sup>62</sup> Sh, Zakaria, dan Sarea, "Efektivitas Penggunaan Media Tangga Pintar untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Materi Penjumlahan dan Pengurangan Kelas I MI Nur Arrahman Kajuara." *Madrasah Ibtidaiyah Research Journal* 2, no. 1 (2024): 95.

## 2. Diseminasi Produk

Desiminasi produk dilakukan dengan tujuan untuk menyebarluaskan media pembelajaran Kotak Tangga Pintar (KTP) yang telah dikembangkan agar dapat dimanfaatkan secara lebih luas oleh pendidik maupun peserta didik. Desiminasi dilakukan melalui dua cara, yaitu secara offline dan online.

### a. Desiminasi Offline

Penyebaran produk secara offline dilakukan dengan cara memperkenalkan media pembelajaran secara langsung kepada guru dan siswa di SDN Tisnogambar 02. Kegiatan ini dilaksanakan melalui penggunaan media dalam proses pembelajaran serta uji coba di kelas III sebagai bagian dari implementasi media.

### b. Desiminasi Online

Desiminasi online dilakukan melalui pemanfaatan berbagai platform media sosial untuk menjangkau khalayak yang lebih luas. Produk diperkenalkan dalam bentuk unggahan konten seperti video penjelasan singkat mengenai langkah-langkah pengembangan dan cara penggunaan media Kotak Tangga Pintar (KTP). Adapun tautan media sosial yang digunakan dalam penyebaran produk adalah sebagai berikut:

#### 1) Instagram :

<https://www.instagram.com/sitiihalimatuss?igsh=NGxkeDBjMTd2dXQ1>

2) TikTok :

[https://www.tiktok.com/@shalimatus?\\_t=ZS8wilglwFAZN&\\_r=1](https://www.tiktok.com/@shalimatus?_t=ZS8wilglwFAZN&_r=1)

3) YouTube : <https://youtube.com/@pgmiuinkhasjember>

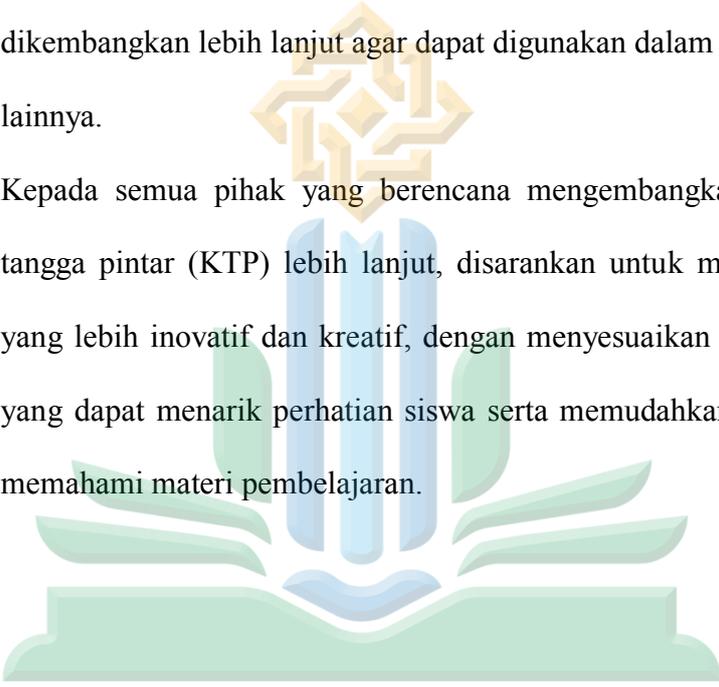
Dengan adanya desiminasi ini, diharapkan media Kotak Tangga Pintar (KTP) dapat digunakan secara lebih luas, memberikan kontribusi positif dalam proses pembelajaran, serta menjadi referensi dalam pengembangan media pembelajaran serupa di masa mendatang.

### 3. Pengembangan Produk Lebih Lanjut

- a. Dalam penerapan media Kotak Tangga Pintar (KTP), peneliti menghadapi kendala keterbatasan jumlah media. Media yang tersedia hanya satu unit, sehingga tidak mencukupi untuk digunakan seluruh kelompok secara bersamaan. Akibatnya, kelompok lain menjadi kurang terlibat dan suasana kelas kurang kondusif. Untuk itu, pengembangan selanjutnya akan difokuskan pada penambahan jumlah media agar dapat digunakan oleh beberapa kelompok sekaligus. Dengan demikian, setiap kelompok memiliki kesempatan yang sama untuk berinteraksi langsung dengan media, sehingga proses pembelajaran menjadi lebih efektif, dan kondusif. Selain itu, kualitas bahan juga akan ditingkatkan agar media lebih awet dan dapat digunakan dalam jangka panjang.
- b. Penelitian ini hanya dilakukan pada peserta didik kelas III di SDN Tisnogambar 02. Kedepannya, media Kotak Tangga Pintar (KTP) ini dapat dikembangkan dan diterapkan di kelas lain maupun di sekolah

lain, dengan penyesuaian terhadap kebutuhan dan karakteristik peserta didik di masing-masing tempat.

- c. Media Kotak Tangga Pintar (KTP) yang telah melalui beberapa tahap pengembangan dan uji coba pada materi satuan panjang, menunjukkan hasil yang positif. Oleh karena itu, media ini memiliki potensi untuk dikembangkan lebih lanjut agar dapat digunakan dalam materi pelajaran lainnya.
- d. Kepada semua pihak yang berencana mengembangkan media kotak tangga pintar (KTP) lebih lanjut, disarankan untuk merancang media yang lebih inovatif dan kreatif, dengan menyesuaikan desain dan fitur yang dapat menarik perhatian siswa serta memudahkan mereka dalam memahami materi pembelajaran.



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R

## DAFTAR PUSTAKA

- Abbas, dan Hukrandi. "Desain Pembelajaran Pelajaran Pendidikan Agama Islam dengan Menggunakan Model ADDIE: Kerangka Konseptual dan Praktik di Sekolah Dasar." *Shautut Tarbiyah* 30, no. 1 (2024): 144. <https://doi.org/https://ejournal.iainkendari.ac.id/index.php/shautut-tarbiyah/article/download/3495/2733>.
- Abdjul, Tirtawaty. *Buku Model Pembelajaran Ryleac. Politeknik Gorontalo*. Gorontalo, 2019. <https://www.bing.com/Tirtawaty-Abdjul-Buku-model-pembelajaran-Ryleac>.
- Adekayatri, Elmy. "Pengembangan Media Pembelajaran Tangga Berhitung Pada Materi Penjumlahan dan Pengurangan Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas Sekolah Dasar." Universitas Muhammadiyah Mataram, 2021.
- Aliyah, Muhimmatul. "Pengembangan Media Pembelajaran Tangga Pintar (Smart Stairs) Materi Satuan Panjang Pembelajaran Matematika Kelas III MI Bustanul Ulum Kemiri 01 Jember." Skripsi Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember, 2025.
- Ani Daniyati, Ismy Bulqis Saputri, Ricken Wijaya, Siti Aqila Septiyani, dan Usep Setiawan. "Konsep Dasar Media Pembelajaran." *Journal of Student Research (JSR)* 1, no. 1 (2023): 294. <https://doi.org/10.55606/jsr.v1i1.993>.
- Ardiansyah, Risnita, dan M. Syahrani Jailani. "Teknik Pengumpulan Data Dan Instrumen Penelitian Ilmiah Pendidikan Pada Pendekatan Kualitatif dan Kuantitatif." *Jurnal IHSAN: Jurnal Pendidikan Islam* 1, no. 2 (2023): 4. <https://doi.org/10.61104/ihsan.v1i2.57>.
- Asapari, M Mugni. *Desain Perangkat Pembelajaran Bahasa Inggris Kontekstual Model Pengembangan Borg & Gall (Teori, Konsep, Teknik, dan Implementasinya)*. Mataram: Sanabil, 2020.
- Bahar, Andi, dan Abdul Muin Sibuea. "Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Menggunakan Simulasi Animasi Pada Mata Kuliah Chasis Otomotif." *Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam Pendidikan* 3, no. 2 (2016): 118. <https://doi.org/10.24114/pelangi.v23i1.6233>.
- Christiani, Laurentia Cahyaning, dan Gamaliel Septian Airlanda. "Pengembangan Media Tangga Satuan Pada Materi Satuan Panjang Untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa Sekolah Dasar." *Jurnal Educatio* 10, no. 4 (2024): 1186. <https://doi.org/https://doi.org/10.31949/educatio.v10i4.9521> ISSN.
- Daruhadi, Gagah, dan Pia Sopiati. "Pengumpulan Data Penelitian." *Jurnal Cendekia Ilmiah* 3, no. 5 (2024): 5430. <https://doi.org/https://doi.org/10.56799/jceki.v3i5.5181>.

- Erviana, Vera Yuli, dan Muslimah. "Pengembangan Media Pembelajaran Tangga Pintar Materi Penjumlahan dan Pengurangan Kelas I Sekolah Dasar." *Jurnal Penelitian Ilmu Pendidikan* 11, no. 1 (2018): 60. <https://doi.org/https://journal.uny.ac.id/index.php/jpip/article/viewFile/23798/11801>.
- Fadilla, Nur, dan Muhammad Junaidi. "Development Of Zatase: A Zathura - Based Learning Media Using Assemblr Edu For Teaching Science In Islamic Elementary Schools." *Al-Aulad: Journal of Islamic Primary Education* 8, no. 1 (2025): 19. <http://journal.uinsgd.ac.id/index.php/al-aulad>.
- Habib, Muhammad Naufal, dan Novanita Whindi Arini. "Pengembangan Media Game Smart Run Berbasis Android Pada Mata Pelajaran PPKn Kelas II." *Jurnal Educatio* 7, no. 3 (2021): 943. <https://doi.org/10.31949/educatio.v7i3.1288>.
- Hrp, Nurlina Ariani, Zulaini Masruro, Siti Zahara Saragih, Rosmidah Hasibuan, Siti Suharni Simamora, dan Toni. *Buku Ajar Belajar Dan Pembelajaran. Buku Ajar Belajar Dan Pembelajaran*. Bandung: widina, 2022. <https://doi.org/10.21070/2022/978-623-464-043-4>.
- Junaidi. "Peran Media Pembelajaran Dalam Proses Belajar Mengajar." *Jurnal Manajemen Pendidikan dan Pelatihan* 3, no. 1 (2019): 53. <https://ejournal.kompetif.com/index.php/diklatreview/article/download/349/287>.
- Kamarullah. "Pendidikan Matematika Di Sekolah Kita." *Al Khawarizmi: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika* 1, no. 1 (2017): 22. <https://doi.org/10.22373/jppm.v1i1.1729>.
- Khaatimah, Husnul, dan Restu Wibawa. "Efektivitas Model Pembelajaran Cooperative Integrated Reading and Composition Terhadap Hasil Belajar." *Jurnal Teknolofi Pendidikan* 2, no. 2 (2017): 78. <https://doi.org/https://doi.org/10.33394/jtp.v2i2.596>.
- Khaesarani, Inayah Rizki, dan Eka Khairani Hasibuan. "Studi Kepustakaan Tentang Model Pembelajaran Think Pair Share (TPS) Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa." *Jurnal Matematika, Sains, dan Pembelajarannya* 15, no. 3 (2021): 42. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JPM/article/view/38716>.
- Khoirina, Ana, dan Meilan Arsanti. "Pemanfaatan Media Pembelajaran untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa." *Prosiding Senada (Seminar Nasional Daring)* 2, no. 1 (2022): 995. <https://doi.org/https://prosiding.ikipgribojonegoro.ac.id/index.php/SPBSI/article/view/1448>.

- Kristanto, Andi. *Media Pembelajaran*. Jawa Timur: Bintang Sutabaya, 2016.
- Lestari, Rini, Ika Ratih Sulistiani, dan Muhammad Sulistiono. “Pengembangan Media Pembelajaran Tangga Pintar (Smart Stair) Pada Materi Satuan Panjang Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas III SD Islam Almaarif 01 Singosari.” *Jurnal Pendidikan Madrasah Ibtidaiyah* 5, no. 3 (2023): 97–103. <https://doi.org/http://riset.unisma.ac.id/index.php/JPMI/index>.
- Mahnun, Nunu. “Media Pembelajaran ( Kajian terhadap Langkah-langkah Pemilihan Media dan Implementasinya dalam Pembelajaran ).” *Jurnal Pemikiran Islam* 37, no. 1 (2012): 28.
- Monry Fraick Nicky Gillian Ratumbuysang, Agus Salim, Mastur, Raudah. “Pengembangan Media Pembelajaran Tangga Pintar Untuk Meningkatkan Kemampuan Berhitung Pada Mata Pelajaran Matematika Sekolah Dasar.” *JP2M (Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika)* 9, no. 2 (2023): 161–71. <https://doi.org/10.29100/jp2m.v9i2.4265>.
- Nurdayani, Asri, dan Dyah Rahmawati. “Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa SMP Melalui Model Pembelajaran Think Pairs Share Pada Materi Lingkaran.” *Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika* 7, no. 1 (2023): 2. <https://doi.org/https://doi.org/10.32502/jp2m.v7i1.6428>.
- Okpatrioka. “Research And Development (R & D) Penelitian yang Inovatif dalam Pendidikan.” *Jurnal Pendidikan, Bahasa dan Budaya* 1, no. 1 (2023): 88. <https://doi.org/https://doi.org/10.47861/jdan.v2i2>.
- Pagarra, Hamzah, Ahmad Syawaluddin, Wawan Krismanto, dan Sayidiman. *Media Pembelajaran*. Badan Penerbit UNM. Makassar: Badan Penerbit UNM, 2022.
- Prawiyogi, Anggy Giri, Tia Latifatu Sadiyah, Andri Purwanugraha, dan Popy Nur Elisa. “Penggunaan Media Big Book untuk Menumbuhkan Minat Membaca di Sekolah Dasar.” *Jurnal Basicedu* 5, no. 1 (2021): 449. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i1.787>.
- Rachma, Alvina Fadia, Tuti Iriani, dan Santoso Sri Handoyo. “Penerapan Model ADDIE Dalam Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Video Simulasi Mengajar Keterampilan Memberikan Reinforcement.” *Jurnal Pendidikan West Science* 1, no. 08 (2023): 508–9. <https://doi.org/10.58812/jpdws.v1i08.554>.
- Ramadani, Angely Noviana, Kartika Chandra Kirana, Umi Astuti, dan Arita Marini. “Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Terhadap Dunia Pendidikan (Studi Literatur).” *Jurnal Pendidikan Dasar dan Sosial Humaniora* 2, no. 6 (2023): 750. <https://doi.org/https://bajangjournal.com/index.php/JPDSH>.

- Ritonga, Adelia Priscila, Nabila Putri Andini, dan Layla Ikhlmah. "Pengembangan Bahan Ajaran Media." *Jurnal Multidisiplin Dehasen (MUDE)* 1, no. 3 (2022): 343–48. <https://doi.org/10.37676/mude.v1i3.2612>.
- Rohmah, Nafilatur. "Media Pembelajaran Masa Kini: Aplikasi Pembuatan dan Kegunaannya." *Awwaliyah Jurnal PGMI* 4, no. 2 (2021): 178. <https://doi.org/https://doi.org/10.58518/awwaliyah.v4i2.771>.
- Rustamana, Agus, Khansa Hasna Sahl, Delia Ardianti, Ahmad Hisyam, Syauqi Solihin, Universitas Sultan, Ageng Tirtayasa, Jl Raya, Ciwaru No, dan Serang Banten. "Penelitian dan Pengembangan (Research & Development) dalam Pendidikan." *Jurnal Bima: Pusat Publikasi Ilmu Pendidikan bahasa dan Sastra* 2, no. 3 (2024): 60–69. <https://doi.org/https://doi.org/10.61132/bima.v2i3.1014>.
- S, Azzahra Obellia P. "Pengembangan Media Tangga Pintar Muatan Matematika Untuk Peserta Didik Kelas 1 di SDN 4 Suru." Universitas Islam Sultan Agung, 2022.
- S, Isran Rasyid Karo - Karo, dan Rohani. "Manfaat Media Dalam Pembelajaran." *Axiom Jurnal Pendidikan dan Matematika* Vii, no. 1 (2018): 94. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.30821/axiom.v7i1.1778>.
- Sari, Febi Anita. "Pentingnya Media Pembelajaran Dalam Sistem Pembelajaran." *ENTINAS Jurnal Pendidikan dan Teknologi Pembelajaran* 2, no. 2 (2024): 417. <https://doi.org/https://entinas.joln.org/index.php/2023/article/view/100>.
- Sh, Haswindi, Zakaria, dan Syahrul Sarea. "Efektivitas Penggunaan Media Tangga Pintar untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Materi Penjumlahan dan Pengurangan Kelas I MI Nur Arrahman Kajuara." *Madrasah Ibtidaiyah Research Journal* 2, no. 1 (2024): 95. <https://doi.org/https://jurnal.iain-bone.ac.id/index.php/maraja/index>  
Efektivitas.
- Shihab, M. Quraish. *Tafsir Al - Mishbah-Pesan, Kesan dan Keserasian al-Qur'an. Paper Knowledge . Toward a Media History of Documents*. Jakarta: Lentera Hati, 2002.
- Sholihah, Dyahsiah Alin, dan Ali Mahmudi. "Keefektifan Experiential Learning Pembelajaran Matematika MTs Materi Bangun Ruang Sisi Datar." *Jurnal Riset Pendidikan Matematika* 2, no. 2 (2015): 175–85. <https://doi.org/10.21831/jrpm.v2i2.7332>.
- Sihombing, Susi, Hizkia Ronaldus Silalahi, Jonas Ramza Sitinjak, dan Hardi Tambunan. "Analisis Minat dan Motivasi Belajar, Pemahaman Konsep dan Kreativitas Siswa terhadap Hasil Belajar Selama Pembelajaran dalam Jaringan." *Jurnal Pendidikan Matematika (JUDIKA EDUCATION)* 4, no. 1

(2021): 42. <https://doi.org/10.31539/judika.v4i1.2061>.

Silahuddin, Anang. “Pengenalan Klasifikasi, Karakteristik, Dan Fungsi Media Pembelajaran MA Al-Huda Karang Melati.” *Idaarotul Ulum (Jurnal Prodi MPI)* 4, no. 2 (2022): 164. <https://doi.org/https://doi.org/10.70688/idaarotululum.v4i02%20Desember.244>.

Slamet, Fayrus Abadi. *Model Penelitian Pengembangan*. Malang: Institut Agama Islam Sunan Kalijogo Malang, 2022.

Sugihartini, Nyoman, dan Kadek Yudiana. “Addie Sebagai Model Pengembangan Media Instruksional Edukatif (MIE) Mata Kuliah Kurikulum dan Pengajaran.” *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan* 15, no. 2 (2018): 280–81. <https://doi.org/https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JPTK/issue/view/851>.

Sugiyono. *Metodologi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta, 2013.

Sukarelawan, Moh. Irma, Toni Kus Indratno, dan Suci Musvita Ayu. *N-Gain vs Stacking Analisis Perubahan Abilitas Peserta Didik dalam Desain One Group Pretest-Posttest*. Yogyakarta: Suryacahaya, 2024.

Susanti, Yuliana. “Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Media Berhitung di Sekolah Dasar dalam Meningkatkan Pemahaman Siswa.” *EDISI: Jurnal Edukasi dan Sains* 2, no. 3 (2020): 437. <https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/edisi>.

Susriyati, Dwi, dan Siti Yurida. “Peningkatan Hasil Belajar Pemecahan Masalah Matematika Melalui Model Problem Based Learning Berbasis Karakter.” *Jurnal Riset Teknologi dan Inovasi Pendidikan* 2, no. 1 (2019): 273. <https://doi.org/https://journal.rekarta.co.id/index.php/jartika/article/view/286>.

Trivaika, Erga, dan Mamok Andri Senubekti. “Perancangan Aplikasi Pengelola Keuangan Pribadi Berbasis Android.” *Nuansa Informatika* 16, no. 1 (2022): 34. <https://doi.org/10.25134/nuansa.v16i1.4670>.

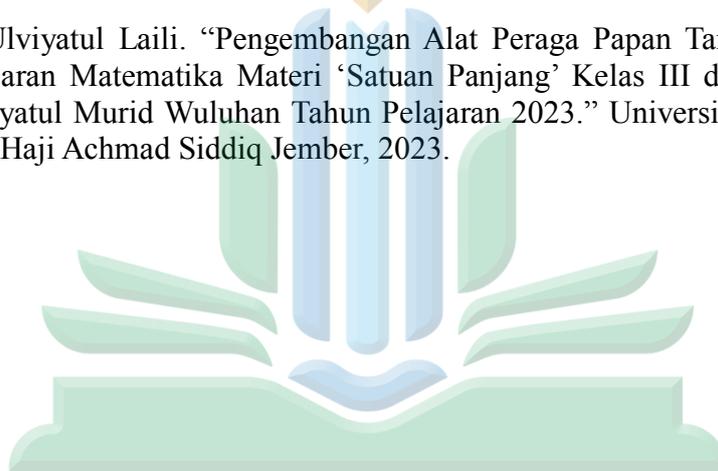
Umami, Indri Lutfia Ayu, dan Imron Fauzi. “Pengembangan Media Pembelajaran IPAS Berbasis Powerpoint Interaktif Bernuansa Motivasi Belajar Pada Peserta Didik Sekolah Dasar.” *Journal of Elementary School Education* 2 (2025): 28. <http://jurnal.stkipmokut.ac.id/index.php/joels/article/view/33%0Ahttp://jurnal.stkipmokut.ac.id/index.php/joels/article/download/33/11>.

Viona Olanda, dan Heru Purnomo. “Pengaruh Penggunaan Media Kotak Pintar Terhadap Kemampuan Membaca Pada Siswa Kelas I SD Negeri Kasongan.” *Jurnal Penelitian dan Artikel Pendidikan* 16, no. 2 (2024): 437.

Wandini, Rora Rizky, Putri Zulva Sari, Evrina Yanti Harahap, Rizkia Ramadani, dan Nur Azza Adila. “Upaya Meningkatkan Proses Pembelajaran Matematika di SDN 34 Batang Nadenggan.” *Jurnal Pendidikan, Ilmu Sosial, dan Pengabdian Kepada Masyarakat* 1, no. 3 (2021): 385. <https://doi.org/https://jurnal.permapendis-sumut.org/index.php/edusociety> dalam.

Yanti, Wita Tri, dan Ahmad Fauzan. “Desain Pembelajaran Berbasis Mathematical Cognition Topik Mengenal Bilangan Untuk Siswa Lamban Belajar di Sekolah Dasar.” *Jurnal Basicedu* 5, no. 6 (2021): 6368. <https://doi.org/https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i6.1728>.

Zakiah, Ulviyatul Laili. “Pengembangan Alat Peraga Papan Tangga Pada Mata Pelajaran Matematika Materi ‘Satuan Panjang’ Kelas III di Sekolah Dasar Hidayatul Murid Wuluhan Tahun Pelajaran 2023.” Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember, 2023.



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R

## Lampiran 1 : Pernyataan Keaslian Tulisan

### PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Siti Halimatus Sa'diyah  
NIM : 211101040033  
Program Studi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah  
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
Institusi : Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq  
Jember

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa dalam hasil penelitian ini tidak terdapat unsur-unsur penjiplakan karya penelitian atau karya ilmiah yang pernah dilakukan atau dibuat orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila di kemudian hari ternyata hasil penelitian ini terbukti terdapat unsur-unsur penjiplakan dan ada klaim dari pihak lain, maka saya bersedia untuk diproses sesuai peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan tanpa paksaan dari siapapun.

Jember, 30 Mei 2024  
Saya yang menyatakan,



**Siti Halimatus Sa'diyah**  
**NIM. 211101040033**

## Lampiran 2 : Matriks Penelitian

## Matriks Penelitian

Judul	Variable	Sub Variabel	Indikator	Sumber Data	Metode Penelitian	Rumusan Masalah
Pengembangan Media Pembelajaran Kotak Tangga Pintar (KTP) Pada Pembelajaran Matematika Materi Satuan Panjang Kelas III Sekolah Dasar Negeri (SDN) Tisnogambar 02 Jember	<ol style="list-style-type: none"> <li>Media Pembelajaran Kotak Tangga Pintar (KTP)</li> <li>Pembelajaran Matematika Kelas 3</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Produk Media Pembelajaran Kotak Tangga Pintar (KTP)</li> <li>Kelayakan Media Pembelajaran Kotak Tangga Pintar (KTP)</li> <li>Keefektifan Media Pembelajaran Kotak Tangga Pintar (KTP)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Media Kotak Tangga Pintar (KTP) dirancang sesuai siswa kelas 3</li> <li>Media Mudah digunakan Guru dan Siswa</li> <li>Aspek kelayakan materi, desain, dan cara penggunaan media sudah dinilai baik oleh para ahli</li> <li>Siswa menunjukkan peningkatan hasil belajar setelah penggunaan media</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Kepustakaan</li> <li>Validasi Ahli : Ahli Materi, Ahli Media, Ahli Pembelajaran</li> <li>Informan : Guru dan Siswa Kelas 3 SDN Tisnogambar 02</li> <li>Subjek Penelitian : Siswa Kelas 3 SDN Tisnogambar 02</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Jenis penelitian R&amp;D</li> <li>Prosedur penelitian dan pengembangan (<i>Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation</i>)</li> <li>Metode Pengumpulan Data : <ol style="list-style-type: none"> <li>Observasi</li> <li>Wawancara</li> <li>Angket</li> <li>Tes</li> <li>Dokumentasi</li> </ol> </li> <li>Metode Analisis Data Kualitatif dan Analisis Data Kuantitatif</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Bagaimana Pengembangan Media Kotak Tangga Pintar (KTP) pada Pembelajaran Matematika Materi Satuan Panjang Kelas III Sekolah Dasar Negeri (SDN) Tisnogambar 02 Jember?</li> <li>Bagaimana Kelayakan Pengembangan Media Kotak Tangga Pintar (KTP) pada Pembelajaran Matematika Materi Satuan Panjang Kelas III Sekolah Dasar Negeri (SDN) Tisnogambar 02 Jember?</li> <li>Bagaimana Efektivitas Pengembangan Media Kotak Tangga Pintar (KTP) pada Pembelajaran Matematika Materi Satuan Panjang Kelas III Sekolah Dasar Negeri (SDN) Tisnogambar 02 Jember?</li> </ol>

### Lampiran 3 : Permohonan Ijin Penelitian



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER  
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN**

Jl. Mataram No. 01 Mangli. Telp.(0331) 428104 Fax. (0331) 427005 Kode Pos: 68136  
Website:www.http://tik.uinkhas-jember.ac.id Email: tarbiyah.iainjember@gmail.com

Nomor : B-11812/In.20/3.a/PP.009/04/2025  
Sifat : Biasa  
Perihal : Permohonan Ijin Penelitian

Yth. Kepala SDN Tisnogambar 02  
Krajan, Tisnogambar, Kec. Bangsalsari, Kabupaten Jember, Jawa Timur

Dalam rangka menyelesaikan tugas Skripsi pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, maka mohon diijinkan mahasiswa berikut :

NIM : 211101040033  
Nama : SITI HALIMATUS SADIYAH  
Semester : Semester delapan  
Program Studi : PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH

untuk mengadakan Penelitian/Riset mengenai Pengembangan Media Kotak Tangga Pintar (KTP) Pada Pembelajaran Matematika Materi Satuan Panjang Kelas III Sekolah Dasar Negeri (SDN) Tisnogambar 02 Jember selama 30 ( tiga puluh ) hari di lingkungan lembaga wewenang Bapak Bapak Hairul Saleh Sadiq S.Ag

Demikian atas perkenan dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Jember, 28 April 2025

Dekan,  
Dekan Bidang Akademik,

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER



KHOTIBUL UMAM

**Lampiran 4 : Hasil Wawancara dengan Wali Kelas III**

No.	Pertanyaan	Jawaban
1	Kurikulum apa yang diterapkan saat ini di SDN Tisnogambar 02?	Saat ini sekolah menggunakan Kurikulum Merdeka
2	Strategi dan metode pembelajaran apa yang biasa Ibu terapkan dalam mengajar di kelas III?	Saya biasanya menggunakan metode ceramah, kadang juga menggunakan strategi dengan berkelompok
3	Apa saja kendala yang Ibu hadapi selama proses pembelajaran matematika di kelas III?	Salah satu kendala yang dihadapi adalah keterbatasan media pembelajaran yang tersedia di sekolah. Selain itu, sebagian siswa masih mengalami kesulitan dalam memahami materi pelajaran matematika.
4	Media apa saja yang pernah Ibu gunakan dalam mengajar matematika di kelas III?	Media yang saya gunakan biasanya seadanya, sesuai dengan ketersediaan di sekolah. Namun, saya jarang menggunakan media pembelajaran dan saya lebih sering menggunakan buku paket yang

		tersedia di sekolah.
5	Apakah Ibu pernah menggunakan media Kotak Tangga Pintar (KTP) dalam pembelajaran sebelumnya?	Sebelumnya, saya belum pernah menggunakan media Kotak Tangga Pintar (KTP) dalam pembelajaran.
6	Bagaimana mengenai karakteristik siswa ketika pembelajaran berlangsung?	Karakter siswa ada yang aktif, ada juga yang pemalu dan kurang percaya diri. Namun, saat melakukan praktik langsung, siswa cenderung lebih antusias, lebih aktif, dan menunjukkan rasa ingin tahu yang tinggi.

**Lampiran 5 : Hasil Wawancara dengan Siswa Kelas III**

No.	Pertanyaan	Jawaban
1	Apakah Ibu Guru pernah menggunakan media pembelajaran saat mengajar?	Pernah, tetapi jarang menggunakannya
2	Apakah sebelumnya kalian pernah belajar menggunakan media pembelajaran Kotak Tangga Pintar (KTP)?	Belum pernah
3	Menurut kalian, lebih mudah belajar menggunakan media pembelajaran atau tanpa media?	Lebih mudah menggunakan media pembelajaran.
4	Bagaimana perasaan kalian ketika belajar menggunakan media pembelajaran Kotak Tangga Pintar (KTP)?	Senang sekali, karena medianya bagus dan menyenangkan.

## Lampiran 6 : Modul Ajar



<b>INFORMASI UMUM</b>	
1. Nama Penulis	: Siti Halimatus Sa'diyah
2. Instansi	: SDN Tisnogambar 02
3. Tahun	: 2024/2025
4. Jenjang Sekolah	: Sekolah Dasar
5. Fase/Kelas	: B / III (Tiga)
6. Mata Pelajaran	: Matematika
7. Bab	: Pengukuran Panjang dan Berat
8. Materi	: Hubungan Antarsatuan Baku Panjang
9. Alokasi Waktu	: 3 JP (3 x 35 menit)
<b>CAPAIAN PEMBELAJARAN</b>	
Pada akhir Fase B, peserta didik dapat menentukan hubungan antar-satuan baku panjang (cm, m).	
<b>TUJUAN PEMBELAJARAN</b>	
1. Menentukan hubungan antarsatuan baku panjang.	
<b>INDIKATOR PENCAPAIAN TUJUAN PEMBELAJARAN</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Peserta didik mampu menghitung hubungan antar satuan baku panjang melalui media kotak tangga pintar dengan benar.</li> <li>2. Peserta didik mampu menyelesaikan permasalahan dengan hubungan antar satuan baku panjang dalam kehidupan sehari – hari melalui media kotak tangga pintar secara tepat.</li> </ol>	
<b>PROFIL PELAJAR PANCASILA</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Beriman, bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan berakhlak mulia,</li> <li>2. Berkebinekaan global,</li> <li>3. Bergotong-royong,</li> <li>4. Mandiri,</li> <li>5. Bernalar kritis, dan</li> <li>6. Kreatif.</li> </ol>	

<b>SARANA DAN PRASARANA</b>
<p><b>Sumber Belajar</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Susanto, dkk. Matematika untuk SD/MI Kelas III Buku Guru. Jakarta Selatan: Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi, 2022.</li> <li>2. Susanto, dkk. Matematika untuk SD/MI Kelas III Buku Siswa. Jakarta Selatan: Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi, 2022.</li> </ol> <p><b>Media Pembelajaran</b> Media Kotak Tangga Pintar (KTP)</p> <p><b>Sarana Prasarana</b> Sarana : Alat tulis, media pembelajaran kotak tangga pintar, buku matematika. Prasarana : Ruang kelas yang nyaman dan bersih</p>
<b>TARGET PESERTA DIDIK</b>
14 Peserta Didik Reguler
<b>MODEL PEMBELAJARAN</b>
<i>Kooperatif Learning</i>
<b>PERTANYAAN PEMANTIK</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. "Siapa yang tau, satuan apa yang biasa kita gunakan untuk mengukur panjang benda?"</li> <li>2. "Kalau kita mau mengukur panjang sebuah buku, menurut kalian, pakai satuan apa, ya?"</li> </ol>
<b>Kegiatan Pembelajaran</b>
<p><b>Kegiatan Pendahuluan</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru melakukan pembukaan dengan salam, menanyakan kabar, dan mengecek kehadiran siswa</li> <li>2. Siswa berdoa dipimpin oleh salah seorang siswa</li> <li>3. Guru melakukan apersepsi dengan menanyakan materi sebelumnya seperti, "anak-anak, masih ingat, kalau kita mau mengukur sesuatu, kita bisa menggunakan alat apa saja, ya?"</li> <li>4. Guru memberikan pertanyaan pemantik kepada siswa seperti, "kalau kita mau mengukur panjang sebuah buku, menurut kalian, sebaiknya kita menggunakan satuan apa, ya?"</li> <li>5. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran bahwa hari ini mereka akan</li> </ol>

- belajar menentukan hubungan antarsatuan baku panjang
6. Guru mengajak siswa melakukan *ice breaking*

### **Kegiatan Inti**

7. Guru membagi siswa menjadi 4 kelompok, dengan rincian 2 kelompok berisi 4 siswa dan 2 kelompok berisi 3 siswa
8. Guru menjelaskan materi tentang hubungan antarsatuan baku panjang kepada siswa
9. Guru menjelaskan cara bermain dan penggunaan media kotak tangga pintar (KTP) siswa
10. Setiap kelompok mendapat 2 kali giliran bermain
11. Guru memanggil satu kelompok ke depan
12. Semua anggota dari kelompok yang dipanggil, maju ke depan dan bermain menggunakan media kotak tangga pintar (KTP), sementara kelompok lain menunggu giliran sambil memperhatikannya.
13. Salah satu anggota kelompok mengambil dadu berwarna untuk menentukan soal yang diperoleh
14. Siswa mengerjakan soal yang telah dipilih dan berdiskusi dengan anggota kelompoknya
15. Setiap kelompok diberi kesempatan dua kali bermain, dan bergantian dengan anggota kelompoknya
16. Guru memberi umpan balik, dan jika jawabannya benar, kelompok mendapat poin sesuai warna soal, jika salah, poin tidak diberikan
17. Setelah 2 giliran (dua kali melempar dadu dan menjawab soal), kelompok kembali ke tempat dan giliran kelompok lain.
18. Setelah semua kelompok bermain, jumlahkan poin masing-masing kelompok.
19. Guru memberikan apresiasi khusus kepada kelompok yang mendapatkan poin tertinggi
20. Selanjutnya guru membagikan soal *posttest* kepada siswa

### **Kegiatan Penutup**

21. Guru mengajak siswa bersama – sama merefleksikan kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan
22. Guru menyampaikan penguatan agar peserta didik lebih memahami materi yang dipelajari
23. Guru memberikan apresiasi pada pembelajaran hari ini
24. Guru mengakhiri pembelajaran dengan mengajak semua siswa berdo'a dan mengucapkan salam

### **ASSESSMENT**

1. Penilaian Sikap : lembar observasi
2. Asesmen Formatif : soal evaluasi
3. Penilaian Keterampilan : bekerjasama dengan kelompok

### REFLEKSI PENDIDIK

#### 1. Refleksi peserta didik

- a. Apa yang dipeajari hari ini?
- b. Apakah kegiatan hari ini menarik?
- c. Hal apa yang paling disenangi dari kegiatan hari ini?

#### 2. Refleksi Guru

- a. Apakah media pembelajaran yang dipilih sudah sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai?
- b. Apakah cara guru menyampaikan materi sudah bisa dipahami oleh peserta didik?
- c. Apakah pembelajaran hari ini bisa memberikan pengalaman belajar yang bermakna bagi peserta didik?
- d. Apakah metode pembelajaran yang digunakan sudah efektif untuk mencapai tujuan pembelajaran?
- e. Apakah kegiatan belajar hari ini membuat peserta didik menjadi lebih semangat untuk belajar lagi di pertemuan berikutnya?

### BAHAN BACAAN

#### B. Hubungan Antarsatuan Baku Panjang



Ayo Mengamati

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAACHIMAD SIDDIQ



Pak Guru, bagaimana cara menggunakan meteran?



Cara menggunakan meteran sama dengan cara menggunakan penggaris. Mulailah dari angka 0.

Apakah kalian mengetahui satuan yang digunakan meteran?  
 Apakah ada hubungannya dengan satuan yang digunakan penggaris?  
 Perhatikan meteran berikut.



Pada gambar di atas dapat kalian lihat bahwa 100 sentimeter sama dengan 1 meter.

$$100 \text{ cm} = 1 \text{ m} \text{ atau } 1 \text{ m} = 100 \text{ cm}$$

Perhatikan gambar berikut dengan cermat.



Bilangan berapa yang ditunjukkan pada meteran?

Jadi, berapa panjang pintu yang diukur oleh Bapak Meutia?

Satuan yang digunakan pada meteran adalah cm. Apakah kalian dapat mengubahnya ke satuan meter?

Ubahlah satuan sentimeter ke dalam satuan meter, dengan menuliskannya di papan berikut.

Panjang pintu menunjukkan bilangan ..... cm.

..... cm = ..... cm + ..... cm  
 = ..... m + ..... m  
 = ..... m

Jadi, panjang pintu adalah ..... m.

Meteran juga dapat digunakan untuk mengukur jarak antara dua benda.

Mengetahui,  
Guru Kelas III

Jember, 10 Mei 2025  
Mahasiswa

Artulah S. Pd  
NIP. 196809082008012016

Siti Halimatus Sa'diyah  
NIM. 211101040033

J E M B E R

## LAMPIRAN RUBRIK PENILAIAN

### 1. Penilaian Sikap

No	Nama Siswa	Disiplin	Tanggung jawab	Santun	Jujur
1.	Ahmad Hidayatullah				
2.	Ahmad Sobri Hamdani				
3.	Daimatus Soleha				
4.	Elsa Risqi Azizah				
5.	Ikam Hoirul Fahmi				
6.	Intan Nur Aini				
7.	Ma'rifatul Khoiriyah				
8.	Moch. Muqurrobin				
9.	Murniati				
10.	Raffa Heriawan				
11.	Risa Kurnia Sari				
12.	Sahrul Ramadhani				
13.	Sania Nur Samsi				
14.	Zahra Oktavia Cantika				

**Keterangan nilai sikap :**

Sangat baik : 4

Baik : 3

Cukup : 2

Kurang : 1

Pedoman Penskoran :

Nilai :  $\frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100$

## 2. Penilaian Pengetahuan

No	Nama Siswa	Tuntas	Tidak Tuntas
1.	Ahmad Hidayatullah		
2.	Ahmad Sobri Hamdani		
3.	Daimatus Soleha		
4.	Elsa Risqi Azizah		
5.	Ikam Hoirul Fahmi		
6.	Intan Nur Aini		
7.	Ma'rifatul Khoiriyah		
8.	Moch. Muqurrobin		
9.	Murniati		
10.	Raffa Heriawan		
11.	Risa Kurnia Sari		
12.	Sahrul Ramadhani		
13.	Sania Nur Samsi		
14.	Zahra Oktavia Cantika		

Pedoman Penskoran :

$$\text{Nilai} : \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

## 3. Penilaian Keterampilan

Aspek	Kategori		
	Kurang (1)	Baik (2)	Sangat Baik (3)
Ketelitian dalam menghitung	Beberapa kesalahan dalam perhitungan, hasil kurang tepat	Sedikit kesalahan dalam perhitungan, dengan hasil baik	Perhitungan sangat teliti, hasil sangat benar
Kerja Sama	Kerja sama kurang, kadang membantu	Bekerja sama dengan baik, saling membantu	Sangat aktif bekerja sama,
Komunikasi	Kurang berkomunikasi, jarang menyampaikan ide	Berkomunikasi cukup baik, ide disampaikan dengan jelas	Komunikasi sangat baik, aktif menyampaikan dan menerima ide

## Lampiran 7 : Permohonan Bimbingan Skripsi dan Surat Tugas



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER**  
**FAKULTAS TARBİYAH DAN ILMU KEGURUAN**

Jl. Mataram No. 01 Mangli. Telp.(0331) 428104 Fax. (0331) 427005 Kode Pos: 68136  
 Website: [www.http://ftik.uinkhas-jember.ac.id](http://ftik.uinkhas-jember.ac.id) Email: [tarbiyah.iainjember@gmail.com](mailto:tarbiyah.iainjember@gmail.com)

Nomor : B-8558/In.20/3.a/PP.009/06/2024

Sifat : Biasa

Perihal : **Permohonan Bimbingan Skripsi**

Yth. Dr. H. Shoni Rahmatullah Amrozi, M.Pd.I

Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan UIN KHAS Jember

Bahwa dalam rangka menyelesaikan program S1 pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan mahasiswa dipersyaratkan untuk menyusun skripsi sebagai tugas akhir. Sehubungan dengan hal tersebut, dimohon kepada Saudara Dr. H. Shoni Rahmatullah Amrozi, M.Pd.I berkenan membimbing mahasiswa atas nama :

NIM : 211101040033  
 Nama : SITI HALIMATUS SADIYAH  
 Semester : SEPULUH  
 Program Studi : PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH  
 Judul Skripsi : Pengembangan Media Kotak Tangga Pintar (KTP)  
 Pada Pembelajaran Matematika Materi Satuan Panjang Kelas III Sekolah Dasar Negeri (SDN) Tisnogambar 02 Jember

Demikian atas kesediaan dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Jember, 19 Juni 2024  
 Dekan,  
 Wakil Dekan Bidang Akademik,  
 KHOTIBUL UMAM





**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER**  
**FAKULTAS TARBİYAH DAN ILMU KEGURUAN**

Jl. Mataram No. 01 Mangli. Telp.(0331) 428104 Fax. (0331) 427005 Kode Pos: 68136  
 Website: [www.http://ftik.uinkhas-jember.ac.id](http://ftik.uinkhas-jember.ac.id) Email: [tarbiyah.iainjember@gmail.com](mailto:tarbiyah.iainjember@gmail.com)

**SURAT TUGAS**

Nomor : B-8558/In.20/3.a/PP.009/06/2024

- Menimbang** : a. bahwa dalam rangka menghasilkan skripsi yang bermutu bagi mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Universitas Agama Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember, perlu kepastian pembimbing;  
 b. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana pada huruf a, maka perlu disusun Surat Tugas bagi Pembimbing Skripsi.
- Dasar** : Keputusan Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Nomor 03/In.20/3.a/PP.009/2023 Tentang Penunjukan Pembimbing Skripsi, Tim Penguji Sidang Skripsi, dan Koordinator Ujian Sidang Skripsi

**MEMBERI TUGAS**

- Kepada** : Dr. H. Shoni Rahmatullah Amrozi, M.Pd.I  
**Untuk** : Membimbing Skripsi Mahasiswa :  
 a. NIM : 211101040033  
 b. Nama : SITI HALIMATUS SADIYAH  
 c. Prodi : PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH  
 d. Judul : Pengembangan Media Kotak Tangga Pintar (KTP) Pada Pembelajaran Matematika Materi Satuan Panjang Kelas III Sekolah Dasar Negeri (SDN) Tisnogambar 02 Jember
- Tugas Berlaku** : Sejak tanggal ditetapkan sampai dengan tanggal 19 Juni 2025 dan jika tidak selesai dalam waktu yang ditetapkan, diharapkan melaporkan perkembangan proses bimbingan kepada Wakil Dekan Bidang Akademik.

Jember, 19 Juni 2024

Dekan,  
 Wakil Dekan Bidang Akademik,



KHOTIBUL UMAM

## Lampiran 8 : Validasi Ahli Media

### LEMBAR VALIDASI AHLI MEDIA

Peneliti : Siti Halimatus Sa'diyah  
 NIM : 211101040033  
 Judul Penelitian : Pengembangan Media Pembelajaran Kotak Tangga Pintar (KTP) Pada Pembelajaran Matematika Materi Satuan Panjang Kelas III Sekolah Dasar Negeri (SDN) Tisnogambar 02 Jember  
 Ahli Pembelajaran : M. Sholahuddin Amrullah, M.Pd.

#### A. Petunjuk Penilaian

Sebelum mengisi angket ini, dimohon Bapak/Ibu melihat media pembelajaran terlebih dahulu.

Sehubungan dengan tersebut mohon sekiranya Bapak/Ibu dapat memberikan tanda '✓' untuk setiap pendapat Bapak/Ibu pada kolom yang sesuai pada tiap butir penilaian dengan keterangan sebagai berikut:

Skor 1: Sangat Tidak Setuju

Skor 2: Tidak Setuju

Skor 3: Ragu - ragu

Skor 4: Setuju

Skor 5: Sangat Setuju

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
 KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
 J E M B E R

### B. Instrumen Angket Validasi

No	Aspek Penelitian	Alternatif Jawaban				
		1	2	3	4	5
1.	Desain media sudah sesuai dengan materi satuan panjang					✓
2.	Media KTP memiliki bentuk yang sederhana sehingga mudah untuk digunakan					✓
3.	Media KTP dapat disimpan dan digunakan berulang-ulang					✓
4.	Penyajian angka dan tulisan mudah untuk dibaca					✓
5.	Pemilihan dan penggunaan variasi warna media menarik				✓	
6.	Kerapihan pada media KTP				✓	
7.	Media KTP meningkatkan suasana belajar yang menyenangkan					✓
8.	Media KTP mudah digunakan dan tidak mudah rusak					✓
9.	Tingkat keawetan media KTP					✓
10.	Secara keseluruhan media KTP layak digunakan dalam pembelajaran					✓

### C. Saran dan Komentar

- Polong diperbaiki pada tempat kutung
- Polong adanya ketertarikan / ketertarikan dari bahan
- Polong masalah masalah rusak
- Polong siklus pada media diganti dengan bahan yang bagus.
- Polong kuantitas / kuantitas panduan media.

**D. Penilaian umum**

1. Layak digunakan tanpa revisi
2. Layak digunakan dengan revisi
3. Tidak layak digunakan dan harus revisi

\*) Lingkari salah satu

Jember, 24 April 2025

Validator Ahli Media



M. Sholahuddin Amrullah, M.Pd.  
NIP. 199210132019031006

Peneliti



Siti Halimatus Sa'diyah  
NIM 211101040001



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R

**Lampiran 9 : Validasi Ahli Materi****LEMBAR VALIDASI AHLI MATERI**

Peneliti : Siti Halimatus Sa'diyah  
NIM : 211101040033  
Judul Penelitian : Pengembangan Media Pembelajaran Kotak Tangga Pintar (KTP) Pada Pembelajaran Matematika Materi Satuan Panjang Kelas III Sekolah Dasar Negeri (SDN) Tisnogambar 02 Jember  
Ahli Pembelajaran : Afifah Nur Aini, M.Pd.

**A. Petunjuk Penilaian**

Sebelum mengisi angket ini, dimohon Bapak/Ibu melihat media pembelajaran terlebih dahulu.

Sehubungan dengan tersebut mohon sekiranya Bapak/Ibu dapat memberikan tanda '√' untuk setiap pendapat Bapak/Ibu pada kolom yang sesuai pada tiap butir penilaian dengan keterangan sebagai berikut:

Skor 1: Sangat Tidak Setuju

Skor 2: Tidak Setuju

Skor 3: Ragu - ragu

Skor 4: Setuju

Skor 5: Sangat Setuju

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R

### B. Instrumen Angket Validasi

No	Aspek Penelitian	Alternatif Jawaban				
		1	2	3	4	5
1.	Kesesuaian media Kotak Tangga Pintar (KTP) dengan capaian pembelajaran					✓
2.	Media Kotak Tangga Pintar (KTP) sesuai dengan tujuan pembelajaran				✓	
3.	Materi yang disajikan dalam media KTP mudah dipahami dan sesuai dengan kebutuhan siswa					✓
4.	Kualitas kemenarikan pada materi					✓
5.	Media KTP membantu siswa memahami materi secara lebih menyenangkan dan mudah dipahami					✓
6.	Penggunaan media KTP menjadikan pembelajaran lebih bermakna bagi siswa					✓
7.	Media KTP mendorong siswa untuk aktif					✓
8.	Media KTP dapat membantu guru menyampaikan materi satuan panjang dengan cara yang menarik					✓
9.	Media KTP mendorong siswa untuk bekerja sama dalam belajar kelompok tentang satuan panjang					✓
10.	Penggunaan media KTP membuat materi satuan panjang lebih menyenangkan sehingga siswa tidak merasa bosan					✓

**C. Saran dan Komentar**

Lengkapi soal-soal yang mencakup satuan panjang (cm, dm, dan km) agar penggunaanya lebih luas.

Berikan penjelasan pada buku pedoman / petunjuk penggunaan tentang konsep konversi satuan.

**D. Penilaian umum**

1. Layak digunakan tanpa revisi
- ② 2. Layak digunakan dengan revisi
3. Tidak layak digunakan dan harus revisi

\*) Lingkari salah satu

Jember, 24 Apr 2025

Validator Ahli Materi

Peneliti

Afifah Nur Aini, M.Pd.  
NIP. 198911272019032008

Siti Halimatus Sa'diyah  
NIM 211101040001

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R

## Lampiran 10 : Validasi Ahli Pembelajaran

### LEMBAR VALIDASI AHLI PEMBELAJARAN

Peneliti : Siti Halimatus Sa'diyah  
 NIM : 211101040033  
 Judul Penelitian : Pengembangan Media Pembelajaran Kotak Tangga Pintar (KTP) Pada Pembelajaran Matematika Materi Satuan Panjang Kelas III Sekolah Dasar Negeri (SDN) Tisnogambar 02 Jember  
 Ahli Pembelajaran : Artilah, S.Pd

#### A. Petunjuk Penilaian

Sebelum mengisi angket ini, dimohon Bapak/Ibu melihat media pembelajaran terlebih dahulu.

Sehubungan dengan tersebut mohon sekiranya Bapak/Ibu dapat memberikan tanda '√' untuk setiap pendapat Bapak/Ibu pada kolom yang sesuai pada tiap butir penilaian dengan keterangan sebagai berikut:

Skor 1: Sangat Tidak Setuju

Skor 2: Tidak Setuju

Skor 3: Ragu - ragu

Skor 4: Setuju

Skor 5: Sangat Setuju

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
 KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
 J E M B E R

### B. Instrumen Angket Validasi

No	Aspek Penelitian	Alternatif Jawaban				
		1	2	3	4	5
1.	Media Kotak Tangga Pintar (KTP) dapat di gunakan dengan mudah					✓
2.	Media Kotak Tangga Pintar (KTP) sesuai dengan tujuan pembelajaran				✓	
3.	Materi yang disajikan dalam media KTP mudah dipahami dan sesuai dengan kebutuhan siswa					✓
4.	Kualitas kemenarikan pada media Kotak Tangga Pintar (KTP)					✓
5.	Media KTP membantu siswa memahami materi secara lebih menyenangkan dan mudah dipahami					✓
6.	Bahasa yang digunakan pada media Kotak Tangga Pintar (KTP) mudah di pahami				✓	
7.	Media KTP mendorong siswa untuk aktif					✓
8.	Media KTP dapat membantu guru menyampaikan materi satuan panjang dengan cara yang menarik					✓
9.	Tingkat keawetan pada media Kotak Tangga Pintar (KTP)					✓
10.	Penggunaan media KTP membuat materi satuan panjang lebih menyenangkan sehingga siswa tidak merasa bosan					✓

**C. Saran dan Komentari**

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

**D. Penilaian umum**

- 1. Layak digunakan tanpa revisi
- 2. Layak digunakan dengan revisi
- 3. Tidak layak digunakan dan harus revisi

\*) Lingkari salah satu

Jember, 10 Mei 2025

Validator Ahli Pembelajaran

Peneliti

  
Artilah, S.Pd.  
NIP. 196809082008012016

  
Siti Halimatus Sa'diyah  
NIM 211101040001

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R

### Lampiran 11 : Media Pembelajaran Kotak Tangga Pintar (KTP)



**Lampiran 12 : Dokumentasi Penelitian**

**Menyerahkan Surat Izin Penelitian  
dengan Kepada Kepala Sekolah**



**Setelah Melakukan Wawancara  
dengan Wali Kelas III**



**Skala Kecil**



**Skala Besar**



**Wawancara Siswa Kelas III**



**Pengambilan Surat Selesai Penelitian**



**Surat Selesai Penelitian dan Jurnal Kegiatan Penelitian ditandatangani oleh Kepala Sekolah**

### Lampiran 13 : Angket Respon Peserta Didik

#### LEMBAR ANGKET RESPON PESERTA DIDIK

Nama : *ma'Ri fatul Ho'Riah*  
 Kelas : *3A*

#### A. Petunjuk Pengisian!

1. Bacalah setiap pernyataan dalam angket dengan cermat.
2. Berilah tanda centang (✓) pada kolom yang sesuai dengan pendapatmu untuk setiap pernyataan, dengan keterangan sebagai berikut:

Skor 1: Sangat Kurang

Skor 2: Kurang

Skor 3: Cukup

Skor 4: Baik

Skor 5: Sangat Baik

3. Isilah angket sesuai dengan apa yang kamu rasakan.
4. Kumpulkan angket setelah selesai diisi kepada guru.

#### B. Instrumen Angket Validasi

No	Aspek Penelitian	Alternatif Jawaban				
		1	2	3	4	5
1.	Saya suka bentuk dan tampilan media KTP					✓
2.	Saya senang belajar memakai media KTP				✓	
3.	Saya jadi lebih mudah paham pelajaran saat memakai media KTP					✓
4.	Saya tidak merasa bosan saat belajar dengan media KTP					✓

5.	Belajar dengan media KTP sangat menyenangkan					✓
6.	Saya lebih mudah memahami materi dengan menggunakan media KTP					✓
7.	Saya tidak merasa kesulitan saat menggunakan media KTP					✓
8.	Saya tertarik memakai media KTP untuk belajar.					✓
9.	Media KTP membuat saya senang belajar matematika					✓
10.	Saya jadi lebih semangat belajar setelah menggunakan media KTP					✓

C. Komentar atau Tanggapan

aku...suka...menggunakan...media...ktp...

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R

Lampiran 14 : Hasil *Pretest*

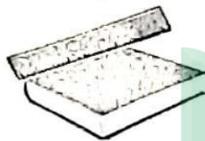
70

## SOAL PRE TEST

Nama : Elsa Rizqi azizahKelas : 3A

Berilah tanda silang (x) pada huruf a, b, c, atau d dengan jawaban yang paling benar di bawah ini!

1. Perhatikan gambar berikut!



Satuan panjang yang paling tepat untuk mengukur panjang buku adalah...

- a. Kilometer  
 b. Meter  
 c. Sentimeter  
 d. Milimeter

2. 5 meter = ... cm

- a. 50  
 b. 500  
 c. 5000  
 d. 5

3. Panjang bambu 4 meter dan 250 cm. Jika dijumlahkan dalam satuan cm, hasilnya adalah ...

- a. 4.250 cm  
 b. 425 cm  
 c. 6.500 cm  
 d. 650 cm

4. 1 dam = ... meter

- a. 100 m  
 b. 1.000 m  
 c. 10 m  
 d. 1 m

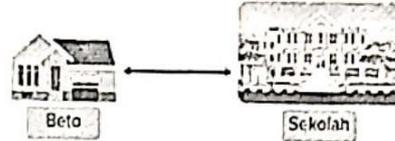
5. Panjang pita adalah 2 meter 30 cm. Jika diubah menjadi cm, panjang pita tersebut adalah ...

- a. 203 cm  
 b. 230 cm  
 c. 320 cm

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
 KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
 J E M B E R

6. Perhatikan gambar di samping!  
Jarak antara rumah Beto dan sekolah adalah 2 kilometer. Berapa panjang jarak tersebut dalam satuan meter ...

- a. 200 m  
b. 20 m  
 c. 2.000 m  
d. 200.000 m



7.  $900 \text{ cm} = \dots \text{ m}$

- a. 9 m  
b. 90 m  
c. 0,9 m  
d. 0,09 m

8. Paman Meri memiliki kebun jagung di belakang rumah sepanjang 5.000 cm. Berapa panjang kebun tersebut jika diubah ke meter ...

- a. 50 m  
b. 500 m  
c. 5000 m  
d. 5 m

9. Sebuah tali memiliki panjang 14 meter. Berapa panjang pita tersebut dalam satuan sentimeter...

- a. 140 cm  
 b. 1.400 cm  
c. 14.000 cm  
d. 1,4 cm

10. Azizah mengukur tinggi badan Kiya. Ternyata tinggi badan Kiya adalah 2 meter 40 sentimeter. Jika diubah ke satuan cm, tinggi Kiya adalah ...

- a. 240 cm  
b. 24 cm  
c. 2.040 cm  
d. 2.400 cm



Lampiran 15 : Hasil *Posttest*

100

## SOAL POST TEST

Nama : Elsa... Rizqi... Azizah

Kelas : ...3A.....

Berilah tanda silang (x) pada huruf a, b, c, atau d dengan jawaban yang paling benar di bawah ini!

1. Perhatikan gambar berikut!



Satuan panjang yang paling tepat untuk mengukur panjang pensil adalah...

- Kilometer
  - Meter
  - Sentimeter
  - Milimeter
2. 8 meter = ... cm
- 80
  - 800
  - 8.000
  - 8
3. Panjang bambu 4 meter dan 250 cm. Jika dijumlahkan dalam satuan cm, hasilnya adalah ...
- 4.250 cm
  - 425 cm
  - 6.500 cm
  - 650 cm
4. 6 dam = ... meter
- 600 m
  - 6.000 m
  - 60 m
  - 6 m
5. Panjang pita adalah 2 meter 30 cm. Jika diubah menjadi cm, panjang pita tersebut adalah ...
- 203 cm
  - 230 cm
  - 320 cm
  - 2.300 cm

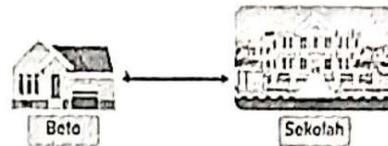
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R

d. 2.300 cm

6. Perhatikan gambar di samping!

Jarak antara rumah Beto dan sekolah adalah 2 kilometer. Berapa panjang jarak tersebut dalam satuan meter ...

- a. 200 m  
~~b. 20 m~~  
 c. 2.000 m  
 d. 200.000 m



7. 900 cm = ... m

- ~~a. 9 m~~  
 b. 90 m  
 c. 0,9 m  
 d. 0,09 m

8. Paman Meri memiliki kebun jagung di belakang rumah sepanjang 5.000 cm. Berapa panjang kebun tersebut jika diubah ke meter ...

- ~~a. 50 m~~  
 b. 500 m  
 c. 5000 m  
 d. 5 m

9. Ayah membeli papan kayu sepanjang 25 meter. Berapa panjang papan kayu tersebut dalam satuan centimeter ...

- a. 2.500 cm  
~~b. 250 cm~~  
 c. 25.000 cm  
 d. 2,5 cm

10. Azizah mengukur tinggi badan Kiya. Ternyata tinggi badan Kiya adalah 2 meter 40 sentimeter. Jika diubah ke satuan cm, tinggi Kiya adalah ...

- ~~a. 240 cm~~  
 b. 24 cm  
 c. 2.040 cm  
 d. 2.400 cm



**Lampiran 16 : Hasil Descriptive Statistics Menggunakan SPSS**

**Descriptive Statistics**

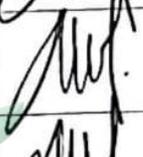
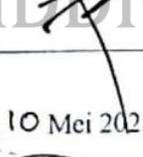
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Ngain_Score	14	,50	1,00	,7557	,17767
Ngain_Persen	14	50,00	100,00	75,5697	17,76743
Valid N (listwise)	14				



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R

## Lampiran 17 : Jurnal Kegiatan Penelitian

**JURNAL KEGIATAN PENELITIAN**  
**DI SDN TISNOGAMBAR 02**

No	Tanggal	Kegiatan	Paraf
1✓	4 Juni 2024	Observasi di SDN Tisnogambar 02 dan pembelajaran kelas III	
2	11 April 2025	Wawancara dengan wali kelas III	
3✓	28 April 2025	Menyerahkan surat izin penelitian ke kepala sekolah	
4	3 Mei 2025	Melaksanakan pretest pada siswa kelas III	
5	3 Mei 2025	Penerapan media pembelajaran skala kecil	
6	10 Mei 2025	Penerapan media pembelajaran skala besar	
7	10 Mei 2025	Melaksanakan posttest pada siswa kelas III	
8	10 Mei 2025	Penyebaran angket respon siswa kelas III	
9✓	10 Mei 2025	Pengambilan selesai surat penelitian	

Jember, 10 Mei 2025



**HAFIRUL SAGET SODIQ, S.Ag**  
NIP. 1987031012

## Lampiran 18 : Surat Selesai Penelitian



### PEMERINTAH KABUPATEN JEMBER SD NEGERI TISNOGAMBAR 02

Jl. Jalisari - Tisnogambar - Bangsalsari - Kab. Jember  
NSS : 101052405008 NPSN : 20524199 Email : sdn\_tisnogambar\_02@yahoo.com



#### SURAT KETERANGAN SELESAI PENELITIAN

No. 400/77/35.09.310.05.20524199/2025

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Hairul Saleh Sodik, S.Ag  
NIP : 196608051987031012  
Jabatan : Kepala Sekolah SDN Tisnogambar 02

Menerangkan dengan sebenarnya bahwa :

Nama : Siti Halimatus Sa'diyah  
NIM : 211101040033  
Fakultas : Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
Prodi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah  
Universitas : Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember

Telah selesai melaksanakan kegiatan penelitian di SDN Tisnogambar 02 mulai tanggal 11 April 2025 sampai dengan 10 Mei 2025, dalam rangka pengumpulan data untuk penyusunan penelitian yang berjudul:

"Pengembangan Media Kotak Tangga Pintar (KTP) pada Pembelajaran Matematika Materi Satuan Panjang Kelas III Sekolah Dasar Negeri (SDN) Tisnogambar 02 Jember."

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Jember, 10 Mei 2025

\_\_\_\_\_  
Tisnogambar 02



**HAIRUL SALEH SODIQ, S.Ag**  
NIP. 196608051987031012

**Lampiran 19 : Biodata Penulis****BIODATA PENULIS**

Nama : Siti Halimatus Sa'diyah  
 NIM : 211101040033  
 Tempat, Tanggal Lahir : Jember, 23 November 2002  
 Jenis Kelamin : Perempuan  
 Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
 Program Studi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah  
 Alamat : Dusun Krajan, RT 002/RW 005, Desa Tisnogambar,  
 Kecamatan Bangsalsari, Kabupaten Jember, Jawa  
 Timur.

Telp : 082335750259

Email : [shalimatus324@gmail.com](mailto:shalimatus324@gmail.com)

**Riwayat Pendidikan**

1. TK : RA Al Azhar (2007 – 2009)
2. SD : SDN Tisnogambar 01 (2009 – 2015)
3. SMP : SMP Negeri 1 Rambipuji (2015 – 2018)
4. SMA : SMA Negeri Rambipuji (2018- 2021)
5. Perguruan Tinggi : UIN Kiai Haji Achmad Siddiq Jember (2021 – 2025)

**Pengalaman Organisasi**

1. Paskibra di SMP Negeri 1 Rambipuji
2. Pramuka di SMA Negeri Rambipuji
3. Unit Kegiatan Olahraga (UKOR) Divisi Bulutangkis di UIN Khas Jember