

**PENGEMBANGAN MODUL NUMERASI MATERI
PENGUKURAN PANJANG (MONUPA) BERBANTU
KODULAR UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN
NUMERASI SISWA KELAS 2 SEKOLAH DASAR**

SKRIPSI

OLEH:

NURLAILI FAUZIAH

NIM. 20862061013



**UNIVERSITAS ISLAM
RADEN RAHMAT
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS ISLAM RADEN RAHMAT MALANG
JUNI 2024**



UNIVERSITAS ISLAM
RADEN RAHMAT



UNIVERSITAS ISLAM
RADEN RAHMAT

UNIVERSITAS ISLAM
RADEN RAHMAT



UNIVERSITAS ISLAM
RADEN RAHMAT

**PENGEMBANGAN MODUL NUMERASI MATERI PENGUKURAN
PANJANG (MONUPA) BERBANTU KODULAR UNTUK
MENINGKATKAN KEMAMPUAN NUMERASI SISWA KELAS II
SEKOLAH DASAR**

SKRIPSI

Diajukan kepada

**Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Islam Raden Rahmat Malang untuk
memenuhi salah satu persyaratan dalam menyelesaikan program Sarjana
Pendidikan Guru Sekolah Dasar**

OLEH:

NURLAILI FAUZIAH

NIM. 20862061013



**UNIVERSITAS ISLAM
RADEN RAHMAT
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS ISLAM RADEN RAHMAT MALANG
JUNI 2024**

HALAMAN PERSETUJUAN
PENGEMBANGAN MODUL NUMERASI MATERI PENGUKURAN
PANJANG (*MONUPA*) BERBANTU KODULAR UNTUK
MENINGKATKAN KEMAMPUAN NUMERASI SISWA KELAS 2
SEKOLAH DASAR

SKRIPSI

Oleh:
Nurlaili Fauziah
NIM. 20862061013

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji
Malang, 28 Mei 2024

Dosen Pembimbing


(Dyah Ayu Pramoda Wardhani, S.Pd, M.Pd)
NIDN. 0721069102

UNIVERSITAS ISLAM
RADEN RAHMAT
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS ISLAM RADEN RAHMAT MALANG
MEI 2024

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini telah dipertahankan di depan dewan penguji skripsi Universitas Islam Radem Rahmat Kepanjen Malang dan telah diterima sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd).

Pada hari : Kamis

Tanggal : 06 Juni 2024

Anggota I,



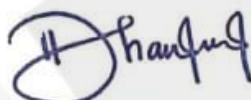
(Wuli Oktiningrum, M.Pd)
NIDN.0730108803

Anggota II,



(Diana Kusumaningrum, M.Pd)
NIDN.070068803

Ketua Penguji,



(Dyah Ayu Pramoda Wardhani, M.Pd)
NIDN.0721069102

Mengetahui,

Dekan Fakultas Ilmu Pendidikan
Universitas Islam Raden Rahmat



(Dr. Hendra Rustantono, M.Pd)
NIDN.0725128303

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Nurlaili Fauziah

NIM : 20862061013

Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD)

Fakultas : Fakultas Ilmu Pendidikan (FIP)

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri; bukan merupakan pengambilan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai hasil tulisan atau pikiran saya sendiri.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan skripsi ini hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Malang, 26 Mei 2024

Yang membuat pernyataan,


Nurlaili Fauziah

UNIVERSITAS ISLAM
RADEN RAHMAT

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

قُلْ أَتَحَاجُّونَنَا فِي اللَّهِ وَهُوَ رَبُّنَا وَرَبُّكُمْ وَلَنَا أَعْمَالُنَا وَلَكُمْ أَعْمَالُكُمْ وَنَحْنُ لَهُ مُخْلِصُونَ

Katakanlah (Nabi Muhammad), “Apakah kamu (Yahudi dan Nasrani) hendak berdebat dengan kami tentang Allah? Padahal, Dia adalah Tuhan kami dan Tuhan kamu. Bagi kami amalan kami, bagi kamu amalan kamu. Hanya kepada-Nya kami dengan tulus mengabdikan diri.” (Q.S. Al-Baqarah, 2:139)

Ada kedua orang tua dengan senyuman, yang menanti dirimu dirumah dengan hasil yang membanggakan, jangan sekali kau renggut senyuman itu. Sekali lagi, simpan rapi setiap keluhmu, sebab letihmu tak sebanding dengan perjuangan beliau untuk menghidupimu.

-Laili Fauzia-

Aku telah membahayakan nyawa ibuku dengan kelahiranku ke dunia, jadi mustahil aku tidak ada artinya.

-Laili Fauzia-

PERSEMBAHAN

Skripsi ini penulis dedikasikan kepada kedua orang tua tercinta, bapak dan mama, untuk setiap ketulusan dari lubuk hati yang terdalam, atas doa-doa yang selalu hangat dilangitkan, semangat dan dukungan yang tak pernah lekang. Juga untuk seluruh keluarga, orang-orang terdekat yang tersayang, dan untuk Almamater hijau kebanggaanku.

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah yang telah memberikan rahmat, taufiq, hidayah serta inayah-Nya kepada penulis, sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul “ Pengembangan Modul Numerasi Materi Pengukuran Panjang Berbantu Kodular Untuk Meningkatkan Kemampuan Numerasi Siswa Kelas II sekolah Dasar”. Untaian Shalawat dan salam senantiasa tersemay kepada revolusioner sejati Nabi Muhammad saw, yang telah membawa risalah Islam yang penuh dengan ilmu pengetahuan, khususnya ilmu-ilmu keislaman, sehingga dapat menjadi bekal hidup kita, baik di dunia maupun di akhirat.

Adalah suatu kebanggaan tersendiri, jika suatu tugas dapat terselesaikan dengan sebaik-baiknya. Bagi penulis, penyusunan skripsi ini merupakan tugas yang tidak ringan, penulis sadar banyak hambatan yang menghadang dalam proses penyusunan skripsi ini, dikarenakan keterbatasan kemampuan penulis itu sendiri. Kalaupun akhirnya skripsi ini dapat terselesaikan, tentunya karena beberapa pihak yang telah membantu penulis dalam penyusunan skripsi ini.

Untuk itu penulis menyampaikan rasa terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan bantuannya, khususnya kepada yang terhormat:

1. Rektor Universitas Islam Raden Rahmat Malang, Bapak H. Imron Rosyadi, Hamid, S.E, M.Si
2. Dekan Fakultas Ilmu Pendidikan UNIRA Malang Dr. Hendra Rustantono, M.Pd,
3. Kepala Prodi PGSD Dr. Yulia Eka Yanti, M.Pd, serta segenap dosen Prodi PGSD UNIRA Malang yang tidak dapat disebutkan satu persatu, telah

menginspirasi dan memotivasi penulis selama proses pendidikan penulis di bangku kuliah.

4. Ibu Dyah Ayu Pramoda Wardhani, M.Pd selaku dosen pembimbing yang senantiasa memberikan dukungan dan memberikan arahan dengan penuh kesabaran kepada penulis. Seorang figur yang sangat antusias untuk menerima ide dan memberikan saran serta bantuan secara langsung dalam kesulitan yang dihadapi penulis
5. Guru spiritual penulis Almaghfurlah KH M.S. Abdul Wahab, Ibu Nyai Hj Siti Markhamah selaku pendiri pondok pesantren Miftahul Huda Mojosari tempat penulis bernaung selama proses pendidikan SMA sampai Perguruan Tinggi, KH Utsman Badarudin Wahab, S.Pd.I selaku pengasuh PPMH I, beserta seluruh dzuriyyah yang selalu penulis ta'dzimi dan harapkan barokah, petunjuk serta doa-doanya.
6. Teristimewa Kedua orang tua penulis yang sangat penulis hormati dan cintai, gelar Sarjana ini penulis persembahkan untuk keduanya, yang tidak pernah lelah memberikan semangat, do'a, kasih sayang, dorongan moril, materil dan spiritual kepada penulis dalam menyelesaikan tugas akhir skripsi.
7. Kedua kakak tercinta penulis, Ridwan Apriadi dan Dede Wahyudi, S.Ak beserta istri, serta seluruh keluarga besar penulis yang telah memberikan dukungan dan doa kepada penulis untuk mencapai Impian.
8. Dari penulis untuk seseorang yang telah membantu menyelesaikan skripsi ini, penulis ingin mengucapkan terimakasih atas setiap diskusi panjang, kamu berikan semangat dan keyakinan dengan sangat baik, meluruskan

yang bimbang, menunjukkan ilmu yang bukan sekedar hafalan, dan meluangkan waktu yang telah diberikan. Semua itu menjadi harapan, membentuk karya ini menjadi utuh. Kini, diakhir perjalanan skripsi ini dengan tulus penulis ucapkan banyak terimakasih.

9. Kepada diri penulis sendiri, yang tetap bertahan hingga saat ini, disaat penulis tidak percaya terhadap dirinya sendiri. Namun penulis tetap mengingat bahwasanya setiap langkah kecil yang diambil adalah bagian dari sebuah perjalanan besar, meskipun terasa sulit dan lambat. Tetap ingat, bahwasanya kemampuan mu tidak ada apa-apanya, jika tanpa doa kedua orang tuamu dan orang-orang yang selalu tulus mendoakan keberhasilanmu. Terimakasih kepada diri, sudah mau bertahan dan mampu menyelesaikan studi ini dengan tepat waktu. Apapun pilihan yang sudah dipegang saat ini, terimakasih sudah berjuang sejauh ini, terimakasih untuk tetap berusaha sampai titik ini, dan terimakasih untuk tetap menjadi manusia yang selalu mau berusaha dan tidak lelah mencoba. Ini merupakan satu dari banyak pencapaian yang patut dirayakan untuk diri sendiri. Berbahagialah selalu apapun kekurangan dan kelebihanmu mari tetap berjuang untuk kedepan.
10. Teman-teman seperjuangan penulis, yang telah sama-sama berjuang untuk menyelesaikan studi ditahun yang sama. Mereka adalah Akmala Faiqotuz Zahro, S.Pd, Devi Berliana Rizkika, S.Pd, Ifa Noer Faidah, Amd. Keb, Nurul Izza Trisnawati, S.M., dan Shafira Rahma Putri, S.Pd. Terimakasih atas semua perjuangan kalian, mari tetap menjadi saling dukung meskipun tanpa waktu untuk saling bertemu. Selamat atas pencapaian masing-masing, dan semangat untuk menyambut hidup yang akan datang.

11. Rekan mahasiswa Prodi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Angkatan 2020, yang telah mewarnai perjalanan pendidikan penulis.

12. Rekan pengurus dan dewan guru Pondok Pesantren Miftahul Huda Pusat, yang selalu memberikan dukungan kepada penulis.

13. Semua guru dan orang-orang terdekat penulis yang tidak dapat disebutkan satu persatu, serta orang-orang yang ada dalam hidup penulis yang dapat memberikan Pelajaran secara tidak langsung terhadap penulis.

Penulis memohon kepada Allah SWT atas bantuan, bimbingan, dan dorongan dari semua pihak, kiranya mendapat imbalan yang setimpal dari-Nya. *Jazakumullah khairan katsiran*, semoga Allah SWT memberikan yang lebih dari bantuan yang diberikan. Penulis menyadari perlunya saran dan kritik yang sifatnya membangun, senantiasa diharapkan demi perbaikan dan pelajaran di masa yang akan datang.

Malang, 24 Mei 2024

Nurlaili Fauziah

UNIVERSITAS ISLAM
RADEN RAHMAT

DAFTAR ISI

	Halaman
COVER	
HALAMAN LOGO	
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
ABSTRAK	xv
ABSTRACK	xvi
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah.....	6
C. Rumusan Masalah.....	6
D. Batasan Masalah	6
E. Tujuan Pengembangan	7
F. Spesifikasi Produk yang Diharapkan	7
G. Manfaat Pengembangan	8
H. Definisi Operasional	9
BAB II KAJIAN PUSTAKA	
A. Literasi Numerasi	11
B. Modul Elektronik Numerasi Materi Panjang.....	13
C. Kodular	16
D. Penelitian Terkait.....	21
E. Kerangka Berpikir.....	23
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Model Pengembangan	24
B. Prosedur Pengembangan Penelitian.....	25
C. Rancangan Produk (<i>Story Board</i>).....	30

D. Subjek Penelitian	31
E. Teknik Pengumpulan Data	31
F. Teknik Analisis Data	33
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN	
A. Studi Pendahuluan	38
B. Hasil Pengembangan Produk Awal	41
C. Hasil Uji Coba Produk	48
D. Revisi Produk	54
E. Kajian Produk Akhir	55
F. Keterbatasan Penelitian	67
BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan	69
B. Saran	70
DAFTAR RUJUKAN	72
LAMPIRAN	76
RIWAYAT HIDUP	124

UNIVERSITAS ISLAM
RADEN RAHMAT

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
3.1 Story Board	30
3.2 Analisis Angket Validasi Materi	35
3.3 Analisis Angket Validasi Media	35
3.4 Analisis Gain Ternormalisasi	36
4.1 Skor Validasi Ahli Media	50
4.2 Respon Siswa Kelompok Kecil	51
4.3 Skor Hasil Pretest dan Posttest	53
4.4 Saran Validator Materi	55
4.5 Saran Validator Media	55
4.6 Hasil Produk Akhir	56
4.7 Indikator Numerasi	61
4.6 Pemetaan Hasil Tes	65

UNIVERSITAS ISLAM
RADEN RAHMAT

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Kerangka Berpikir	23
3.1 Pendekatan ADDIE	25
3.2 Bagan Prosedur Penelitian	29
4.1 Desain Awal Halaman Sampul	43
4.2 Desain Awal Halaman Menu	43
4.3 Desain Awal Halaman Materi 1	44
4.4 Desain Awal Halaman Materi 2	44
4.5 Desain Awal Halaman Materi 3	45
4.6 Desain Awal Halaman Video	45
4.7 Desain Awal Halaman Quis 1	46
4.8 Desain Awal Halaman Quis 2	46
4.9 Desain Awal Halaman Quis 3	47
4.10 Desain Awal Halaman Quis 4	47
4.11 Desain Awal Halaman Quis 5	47
4.12 Desain Awal Halaman Informasi	48
4.13 Hasil <i>Pretest</i> Indikator 1	62
4.14 Hasil <i>Posttest</i> Indikator 1	62
4.15 Hasil <i>Pretest</i> Indikator 2	63
4.16 Hasil <i>Posttest</i> Indikator 2	63
4.17 Hasil <i>Pretest</i> Indikator 3	64
4.18 Hasil <i>Posttest</i> Indikator 3	64

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Lembar Observasi	77
2. Lembar Wawancara	79
3. Instrumen Validasi Materi.....	81
4. Instrumen Validasi Media	85
5. Soal Tes	90
6. Instrumen Validasi soal Tes	94
7. Hasil Validasi Soal Tes	97
8. Hasil Validasi Ahli Materi	100
9. Hasil Validasi Ahli Media	103
10. Surat Izin Penelitian	106
11. Modul Ajar	107
12. Penilaian Pretst dan Postest.....	119
13. Dokumentasi	123

UNIVERSITAS ISLAM
RADEN RAHMAT

ABSTRAK

Fauziah, Nurlaili. 2024. “*Pengembangan Modul Numerasi Materi Pengukuran Panjang (MONUPA) Berbantu Kodular untuk Meningkatkan Kemampuan Numerasi Siswa Kelas 2 Sekolah Dasar.*” Skripsi. Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Islam Raden Rahmat Kepanjen Malang.
Pembimbing : Dyah Ayu Pramoda Wardhani, M.Pd

Kata Kunci : Modul Numerasi, Kodular, Literasi Numerasi

Penelitian ini dilatarbelakangi karena kurangnya kemampuan dan minat siswa terhadap kegiatan numerasi di sekolah. Siswa masih sulit memecahkan beberapa masalah berkaitan dengan numerasi. Dalam hal ini, pendidik harus menemukan cara untuk meningkatkan kemampuan numerasi siswa. Mempertimbangkan beberapa hal, diantaranya mengetahui kebiasaan siswa diluar sekolah yang senang bermain handphone, maka kebiasaan siswa tersebut dapat menjadi cara untuk meningkatkan kemampuan numerasi siswa. Solusi tersebut mengarahkan penelitian untuk membuat sebuah media elektronik yang dapat membantu siswa belajar ketika diluar jam sekolah. Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui kevalidan dan kelayakan modul dan kelayakan modul numerasi materi panjang (MONUPA), dan untuk mengetahui peningkatan kemampuan numerasi dengan menggunakan modul numerasi materi panjang (MONUPA).

Jenis penelitian yang digunakan adalah jenis penelitian dan pengembangan atau dalam bahasa inggrisnya *Research dan Development (R&D)*. Adapun model penelitian pengembangan yang digunakan adalah model ADDIE yang dikembangkan oleh Dick and Carry pada tahun 1996. Sesuai dengan akronimnya ada lima langkah dalam yang terdapat dalam model pengembangan ini yaitu 1) Tahap analisis, 2) Tahap desain (*Design*), 3) Tahap Pengembangan (*Development*), 4) Tahap Implementasi (*Implementation*), dan 5) Tahap Evaluasi (*Evaluation*). Dalam pengumpulan data peneliti menggunakan instrument penelitian yang diperlukan meliputi : wawancara, tes, angket, dan dokumentasi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa Modul numerasi yang dikembangkan diakui valid dan layak untuk menunjang kegiatan numerasi di sekolah maupun diluar sekolah, dengan persentase 92% dari ahli media dan persentase 100% dari ahli materi, dan penggunaan Modul Numerasi Materi Pengukuran Panjang (MONUPA) terbukti dapat meningkatkan kemampuan numerasi siswa kelas 2 sekolah Dasar. Hal tersebut didukung dengan hasil penilaian kemampuan numerasi siswa dengan rata-rata 68,8 untuk *pretest* dan rata-rata 73,9 untuk *posttest*. Hasil uji coba lapangan yang dilakukan membuktikan bahwasanya penggunaan modul numerasi yang dikembangkan efektif untuk meningkatkan kemampuan numerasi siswa. Dikarenakan factor kemampuan siswa yang cukup rendah, skor uji gain yang didapatkan yaitu 0,16 keefektifan modul yang dikembangkan tergolong efektif dengan kategori peningkatan rendah.

ABSTRACT

Fauziah, Nurlaili. 2024. *“Development of Numeration Module of Length Measurement Material (MONUPA) Assisted by Kodular to Improve the Numeration Ability of Grade 2 Elementary School Students.”* Thesis. Elementary School Teacher Education Study Program, Faculty of Education, Raden Rahmat Islamic University Kepanjen Malang. Advisor: Dyah Ayu Pramoda Wardhani, M.Pd.

This research is motivated by the lack of ability and interest of students in numeracy activities at school. Students still find it difficult to solve some problems related to numeracy. In this case, educators must find ways to improve students' numeracy skills. Considering several things, including knowing the habits of students outside of school who like to play cellphones, then these student habits can be a way to improve student numeracy skills. The solution led the research to create an electronic media that can help students learn when outside of school hours. The objectives in this study were to determine the validity and feasibility of the module and the feasibility of the numeracy module of length material (MONUPA), and to determine the improvement of numeracy skills by using the numeracy module of length material (MONUPA).

The type of research used is a type of Research and Development (R&D). The development research model used is the ADDIE model developed by Dick and Carry in 1996. In accordance with the acronym there are five steps contained in this development model, namely 1) Analysis stage, 2) Design stage, 3) Development stage, 4) Implementation Stage, and 5) Evaluation Stage. In collecting data, researchers use the necessary research instruments including: interviews, tests, questionnaires, and documentation.

The results showed that the numeracy module developed was recognized as valid and feasible to support numeracy activities at school and outside of school, with a percentage of 92% from media experts and a percentage of 100% from material experts, and the use of the Numeracy Module of Length Measurement Material (MONUPA) was proven to improve the numeracy skills of grade second elementary school students. This is supported by the results of the assessment of students' numeracy skills with an average of 68.8 for the pretest and an average of 73.9 for the posttest. The results of the field trial prove that the use of the numeracy module developed is effective for improving students' numeracy skills. Due to the fairly low student ability factor, the gain test score obtained is 0.16, the effectiveness of the module developed is classified as effective with a low improvement category.

Keywords: Numeracy Module, Codular, Numeracy Literacy

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Numerasi merupakan kemampuan untuk memahami sebuah konsep bilangan dan operasi hitung matematika dimulai dari mengenal, membaca, menulis, hingga mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari, sehingga komponen-komponen dalam pelaksanaan numerasi tidak lepas dari materi cakupan yang ada dalam matematika (Khakima, dkk 2021). Numerasi mengharuskan siswa untuk memahami konsep dari permasalahan matematik yang disajikan, bukan hanya sekedar tahu angka dan rumus memecahkan permasalahan tersebut. Kemampuan numerasi akan menjadi tolak ukur prestasi siswa dalam bidang matematika untuk jenjang selanjutnya (Mercader et al., 2018).

Numerasi memiliki peran yang penting dalam memberikan dampak pada prestasi siswa. Menurut Dowker (2017) kemampuan numerasi akan memberikan banyak efek dan keuntungan bagi perkembangan peserta didik, apabila pembelajarannya dilakukan secara rutin. Kemampuan numerasi yang rendah akan berdampak negatif pada peluang kerja (Cohen, 2013). Jika dalam prakteknya gerakan literasi disekolah kurang, tentunya akan sangat berpengaruh terhadap kemampuan numerasi siswa. Oleh sebab itu penting adanya peningkatan numerasi disemua kalangan, terutama pada siswa jenjang Sekolah Dasar (SD). Menurut Mononen (2014) dari hasil penelitiannya menyampaikan peserta didik usia dini 4-8 tahun beresiko kesulitan

mengaitkan numerasi dengan kehidupan sehari-hari, seperti halnya soal numerasi matematika.

Berdasarkan hasil wawancara terhadap Kepala Sekolah dan guru penggerak yang dilakukan di SD Negeri 02 Glanggang Pakisaji pada Jum'at, 18 Agustus 2023, menunjukkan bahwa di SD Negeri 02 Glanggang sudah menerapkan kurikulum merdeka seperti ketentuan yang dibuat oleh pemerintah yakni pada kelas I, II, IV, dan V. Kepala Sekolah SD Negeri 02 Glanggang menyebutkan bahwasanya gerakan literasi di sekolah tersebut masih kurang, pihaknya juga mengakui bahwasanya dari pihak sekolah sendiri masih kesulitan untuk melaksanakan program-program terkait gerakan literasi disekolah.

Diantara permasalahan-permasalahan yang terjadi di SD Negeri 2 Glanggang rata-rata sebagian besar siswa menghadapi kesulitan pada saat menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan literasi numerasi, berdasarkan observasi ketika melakukan pembelajaran di kelas 2. Menurut penuturan Ibu Dra. Darwati Sulistyowati, hal ini terjadi karena peserta didik sangat sulit diajak berkontribusi aktif pada kegiatan literasi numerasi yang diadakan sekolah. Pada proses pembelajaran peserta didik kelas 2 terdapat 10 dari jumlah keseluruhan 34 peserta didik yang masih belum mumpuni dalam membaca dan menulis, juga peserta didik cenderung senang bermain-main daripada harus memperhatikan pelajaran yang diberikan oleh guru.

Terkait hal tersebut, salah satu guru penggerak yang ada di SD Negeri 02 Glanggang, Ibu Sri Suryani, S.Pd menyatakan, bahwa memang peserta didik di era sekarang ini sudah banyak yang kecanduan bermain *Smartphone*.

Lebih lanjut penuturan beliau, ini terlihat dari anak-anak yang antusias untuk lebih cepat pulang kerumah agar bisa bermain *smartphone*. Padahal untuk menunjang kegiatan literasi sekolah sudah menyediakan tata kelola perpustakaan yang sangat nyaman dan terjangkau bagi peserta didik, hanya saja memang untuk pembiasaan literasi numerasi masih belum secara kompleks dilakukan, guru masih kesulitan untuk mengondisikan ketercapaian yang sama di dalam kelas, sehingga pembiasaan numerasi masih dalam proses perencanaan. Diakhir sesi wawancara kepala sekolah menyampaikan harapan mengenai proyek penelitian yang akan dilaksanakan agar dapat membantu meningkatkan kemampuan peserta didik dalam kegiatan literasi numerasi, juga menyediakan media yang menunjang kegiatan literasi numerasi diluar kelas.

Berdasarkan uraian permasalahan diatas penelitian bertujuan untuk meningkatkan kemampuan numerasi siswa dengan menarik minat siswa terhadap kegiatan numerasi dan belajar diluar sekolah. Solusi yang didapatkan adalah dengan mengembangkan sebuah modul yang dapat diakses oleh siswa dimanapun dan kapanpun. Modul numerasi materi pengukuran panjang (MONUPA) berbantu kodular ini perlu dikembangkan sebagai alat pendamping untuk memenuhi kebutuhan siswa saat ini. Pengembangan modul akan memanfaatkan perkembangan teknologi dengan mengemas modul dalam bentuk elektronik modul yang dapat diinstal pada telepon genggam siswa.

Menurut Putra (2020) media pembelajaran berbasis teknologi yang mulai banyak digunakan dalam pendidikan adalah *mobile learning*. *Mobile*

learning ini merupakan teknologi terbaru yang dikembangkan dengan menggunakan media *smartphone*. Media pembelajaran ini diakui dapat membuat siswa belajar secara mandiri sehingga memberikan pemahaman yang maksimal. Selain itu dengan desain yang memuat unsur-unsur seperti teks, audio, video, narasi, gambar animasi, musik serta interaktif membuat *mobile learning* ini menjadi media yang menarik bagi siswa. Menurut Nurrohman (2021) platform *smartphone* yang paling banyak menarik perhatian siswa dan dapat dimanfaatkan dalam media pembelajaran adalah android karena memiliki faktor keefektifan dan kemudahan dalam mengaksenya.

Peluang besar dalam pemanfaatan android sebagai media pembelajaran sejalan dengan hasil riset yang dikutip oleh Kementerian Komuniiasi dan Informatika Republik Indonesia, pada tahun 2018 diperkirakan terdapat lebih dari seratus juta orang Indonesia yang aktif menggunakan *smartphone* dan diprediksi akan menjadi pengguna aktif *smartphone* terbesar keempat di dunia setelah Cina, India, dan Amerika (Harahap, 2023). Di Indonesia *smartphone* dengan platform android adalah yang paling populer di berbagai lapisan masyarakat dan berbagai tingkatan usia. Bahkan Indonesia tercatat sebagai negara pengguna android terbanyak di Asia Tenggara (Rachman, 2015).

Pemanfaatan *andorid* dalam pengembangan modul literasi numerasi ini dibantu dengan kodular. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Pamungkas, (2020) mengungkapkan bahwa penggunaan e-modul berbantu kodular dapat diterima dengan baik dikelas pembelajaran. Selain itu,

disebutkan bahwa pembelajaran menggunakan lebih efektif dibandingkan tanpa menggunakan media berbantu kodular. Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh Riszqiyani dkk, (2022) yang memperoleh hasil efektif dari kemampuan literasi numerasi. Pada penelitian sebelumnya ditemukan keterbatasan bahwasanya modul yang dikembangkan masih berjalan menggunakan *back button*, sehingga dilakukan pengembangan lagi agar aplikasi yang dibuat lebih *user friendly*.

E-modul literasi numerasi yang akan dikembangkan merupakan salah satu bentuk pemanfaatan teknologi dalam pendidikan. E-modul yang dikembangkan berbentuk aplikasi yang akan diinstal pada *smartphone* siswa. Pembuatan e-modul yang dikembangkan menggunakan Kodular, yang diakses melalui situs web. E-modul literasi numerasi berbantu kodular ini berisi materi, soal, serta video pembelajaran yang menarik, agar meningkatkan ketertarikan peserta didik untuk lebih jauh belajar dan memahami literasi numerasi. Materi yang dimuat pada e-modul yang dikembangkan berupa materi panjang yang di dalamnya peserta didik akan dikenalkan dengan berbagai macam satuan ukuran panjang, cara mengukur, alat untuk mengukur satuan panjang, dilengkapi dengan contoh, serta soal-soal yang berkaitan dengan materi yang telah dibahas sebelumnya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui seberapa tingkat validitas dan efektifitas dari e-modul literasi numerasi berbantu kodular yang diterapkan pada tingkatan sekolah dasar.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat diidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut :

1. Sepuluh orang siswa kelas 2 di SD Negeri 02 Glanggang masih kesulitan dalam membaca dan menulis.
2. Siswa kelas 2 di SD Negeri 02 Glanggang sangat menyukai media yang berupa game, gambar yang berwarna, serta media audio visual
3. Siswa lebih suka bermain smarthphone dibandingkan dengan belajar dikelas dan membaca buku diperpustakaan

C. Batasan Masalah

Pembatasan masalah dilakukan agar penelitian lebih focus pada masalah yang akan diteliti. Peneliti membatasi masalah sebagai berikut :

1. Subjek dari penelitian ini terbatas pada seluruh siswa kelas 2 SD Negeri 02 Glanggang
2. Materi yang akan digunakan dalam penelitian ini terbatas pada materi pengukuran panjang yang ada pada mata pelajaran matematika Unit 6 Semester Genap
3. Penelitian ini merupakan jenis penelitian pengembangan

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, identifikasi masalah, dan pembatasan masalah tersebut, rumusan masalah pada penelitian ini yaitu:

1. Bagaimanakah kevalidan dan kelayakan modul modul numerasi materi Pengukuran panjang (MONUPA)?

2. Apakah modul numerasi materi pengukuran panjang (MONUPA) efektif untuk meningkatkan kemampuan numerasi siswa?

E. Tujuan Pengembangan

Berdasarkan uraian yang ada pada latar belakang serta permasalahan yang ada, pengembangan ini bertujuan sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui kevalidan dan kelayakan modul numerasi materi pengukuran panjang (MONUPA)
2. Untuk mengetahui apakah modul numerasi materi pengukuran panjang (MONUPA) efektif untuk meningkatkan kemampuan numerasi siswa

F. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan

Produk yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah modul literasi numerasi berbantu kodular pada materi panjang yang terdapat pada mata pelajaran matematika kelas 2 unit 6 semester 2. Spesifikasi Produk yang diharapkan adalah:

1. Pengembangan modul literasi numerasi berbasis android menggunakan kodular pada materi panjang yang disusun dalam format *.apk*, yang dapat dipasang serta dioperasikan yang menggunakan sistem operasi android.
2. Produk yang dikembangkan dapat *diinstal* atau dipasang pada perangkat android dengan ketentuan sistem API minimal 19 atau android 4.4 *kit.kat* keluaran 2013.
3. Materi disusun sesuai dengan kurikulum yang digunakan kelas 2 SD yaitu materi panjang
4. Modul yang dikembangkan bukan bertujuan untuk menggantikan peranan pendidik, akan tetapi untuk membimbing peserta didik dalam

belajar dan menarik minat belajar peserta didik sehingga memperoleh kemudahan dalam hal pemahaman materi.

G. Manfaat Pengembangan

Berdasarkan tujuan yang ingin dicapai, maka penelitian ini diharapkan mampu memberikan kontribusi dan memberikan manfaat antara lain :

1. Bersifat Teoritis

- a. Sebagai syarat untuk meraih prestasi dalam gelar strata satu (S1) Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Universitas Islam Raden Rahmat Malang
- b. Penelitian ini dilakukan untuk menambah informasi yang menghasilkan pemikiran dan pemahaman baru dalam kaitannya dengan pengembangan modul.
- c. Penelitian ini bisa dijadikan sebagai tolak ukur atau acuan dalam penelitian berikutnya.
- d. Memperkuat keluasan pemikiran di bidang akademik dan penerapan teori kampus serta pentingnya dalam perkembangan dunia pendidikan yang sebenarnya.

Hasil penelitian ini dapat menambah pengetahuan bahan ajar numerasi di kelas 2 SDN 2 Glanggang.

2. Bersifat Praktis

- a. Bagi guru, penggunaan modul numerasi materi pengukuran panjang (MONUPA) berbasis android yang dilakukan dalam penelitian ini sebagai salah satu alternatif untuk memberikan pengalaman kepada

guru tentang media pembelajaran, memotivasi kreativitas guru dalam mengembangkan sumber belajar interaktif dan membantu guru dalam menyampaikan materi belajar.

- b. Bagi siswa, Penggunaan modul numerasi materi pengukuran panjang (MONUPA) diharapkan dapat mengenalkan ragam media pembelajaran berbasis teknologi, meningkatkan keandirian dalam belajar, mempermudah dalam pengulangan materi, dan pemahaman konsep matematika dengan baik.
- c. Bagi sekolah, penggunaan modul numerasi materi pengukuran panjang (MONUPA) dapat menjadi bahan pertimbangan dalam rangka perbaikan pembelajaran untuk meningkatkan mutu pendidikan.
- d. Bagi peneliti, hasil penelitian ini dapat menjadi tolak ukur dalam rangka meningkatkan mutu pendidikan.

H. Definisi Operasional

1. Modul Numerasi Materi Pengukuran Panjang (MONUPA)

Modul numerasi memuat materi pengukuran panjang untuk kelas 2 sekolah dasar. Modul dibuat dengan jenis elektronik modul (E-Modul) di dalamnya berisi materi pengantar mengenai pengertian pengukuran panjang, macam-macam alat ukur, satuan, serta contoh benda yang sesuai untuk diukur dengan alat ukur tertentu. Bagian dari E-modul yang lain adalah halaman mengakses video pembelajaran terkait materi, dan beberapa contoh soal. Modul dikemas dalam bentuk aplikasi pembelajran, yang disusun menggunakan Kodular.

2. Numerasi

Numerasi mengarah pada pemahaman konsep matematika dan pengaplikasiannya dalam kehidupan sehari-hari. Indikator numerasi yang dikembangkan dari indikator yaitu: 1) mampu menggunakan berbagai macam angka atau simbol yang terkait dengan matematika dasar dalam menyelesaikan masalah kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan konsep pengukuran panjang, 2) mampu menganalisis informasi yang ditampilkan dalam berbagai bentuk (grafik, tabel, bagan, diagram dan lain sebagainya) yang berkaitan dengan pengukuran panjang, dan 3) menafsirkan hasil analisis informasi mengenai pengukuran panjang untuk memprediksi dan mengambil keputusan. Peningkatan pada kemampuan numerasi akan diukur menggunakan soal test berbentuk esai yang sudah tervalidasi oleh ahli, sebelum dan sesudah penggunaan modul, serta dihitung selisih hasil dari sesudah dan sebelum kegiatan.

