

**PENGEMBANGAN *LITENUM FUN LEARNING* BERBASIS
APLIKASI ANDROID UNTUK MENINGKATKAN
KEMAMPUAN LITERASI NUMERASI SISWA KELAS IV SD
NEGERI SIDOMULYO 01**



SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian dari Syarat Untuk
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan Program Studi
Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Oleh

Meiliana Rizkyani

34301900055

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG
2023**

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

PENGEMBANGAN *LITENUM FUN LEARNING* BERBASIS APLIKASI
ANDROID UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN LITERASI
NUMERASI SISWA KELAS IV SD NEGERI SIDOMULYO 01

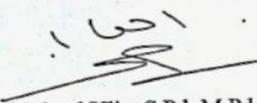
Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian dari Syarat Untuk
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan Program Studi
Pendidikan Guru Sekolah Dasar

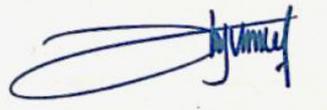
Oleh
Melliana Rizkyani
34301900055

Menyetujui untuk diajukan pada ujian sidang skripsi

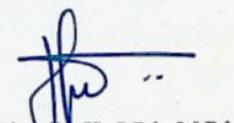
Pembimbing I

Pembimbing II


Nuhyal Ulia, S.Pd, M.Pd
NIK. 211315026


Yunita Sari, S.Pd, M.Pd
NIK. 211315025

Mengetahui,
Ketua Program Studi,


Dr. Rida Fironka K, S.Pd., M.Pd
NIK. 211312012

LEMBAR PENGESAHAN

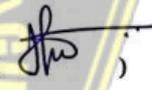
LEMBAR PENGESAHAN

PENGEMBANGAN *LITENUM FUN LEARNING* BERBASIS APLIKASI ANDROID UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN LITERASI NUMERASI SISWA KELAS IV SD NEGERI SIDOMULYO 01

Disusun dan Dipersiapkan Oleh
Meiliana Rizkyani
34301900055

Telah dipertahankan di hadapan dewan penguji pada tanggal 28 Februari 2022, dan dinyatakan memenuhi syarat untuk diterima sebagai persyaratan untuk mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar

SUSUNAN DEWAN PENGUJI

Ketua Penguji	: Dr. Rida Fironika K, M.Pd () NIK. 211312012
Penguji 1	: Jupriyanto, M.Pd () NIK. 211313013
Penguji 2	: Yunita Sari, M.Pd () NIK. 211315025
Penguji 3	: Nuhyal Ulia, M.Pd () NIK. 211315026

Semarang, 6 Maret 2023
Universitas Islam Sultan Agung
Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan
Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Dekan,


UNISSULA
Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan
Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Dekan,
Nuhyal Ulia, S.Pd., M.Pd
NIK. 2113112011

PERNYATAAN KEASLIAN

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Meiliana Rizkyani

NIM : 34301900055

Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Fakultas : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Menyusun skripsi dengan judul :

Pengembangan *Litenum Fun Learning* Berbasis Aplikasi Android Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Numerasi Siswa Kelas IV SD Negeri Sidomulyo 01

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi ini adalah hasil karya tulis saya sendiri dan bukan dibuatkan orang lain atau jiplakan atau modifikasi karya orang lain.

Bila pernyataan ini tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi termasuk pencabutan gelas kesarjanaan yang sudah saya peroleh.

Semarang, 6 Maret 2023

Yang membuat pernyataan



Meiliana Rizkyani
34301900055

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

“Sebaik-baik manusia adalah yang paling bermanfaat bagi manusia lain”

(HR. Ahmad no 3289)

PERSEMBAHAN

Karya ini dipersembahkan untuk :

1. Bapak Ibu : Bapak Turah Santoso dan Ibu Sri Mulyanah yang selalu memberikan dukungan yang luar biasa dan selalu menghantarkan doa pada setiap langkah kaki yang saya pijaki sampai saya ada pada titik ini.
2. Ibu Kartumi : Alm. nenek tercinta saya yang selalu berharap dan mendo'akan saya semasa hidup beliau agar kelak cucunya menjadi seorang pendidik yang bisa bermanfaat untuk orang lain.
3. Dosen PGSD Unissula : Kepada seluruh dosen yang telah mengajari saya selama menimba ilmu, memberikan kesempatan dan kepercayaan kepada saya untuk mengembangkan bakat dan minat. Hingga pada akhirnya saya mendapat wawasan dan pengalaman yang luar biasa.
4. Sahabat terdekat : Untuk Saudari Sovi teman sedari sekolah dasar yang sudah menemani dalam suka maupun duka selama bimbingan. Ika, dan Shesil yang selalu ada, dan sabar menjadi tempat berkeluh kesah.

ABSTRAK

Meiliana Rizkyani (2023). Pengembangan *Litenum Fun Learning* Berbasis Aplikasi Android Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Numerasi Siswa Kelas IV SD Negeri Sidomulyo 01. *Skripsi*. Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Islam Sultan Agung. Pembimbing I : Nuhyal Ulia, M.Pd., Pembimbing II : Yunita Sari, M.Pd.

Penelitian ini fokus pada pengembangan media pembelajaran berbasis aplikasi android dengan produk akhir berupa aplikasi yang didalamnya termuat soal-soal literasi numerasi. Latar belakang dilaksanakannya penelitian ini dikarenakan rendahnya kemampuan literasi numerasi siswa kelas IV SD N Sidomulyo 01. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan, kepraktisan, dan keefektifan media *Litenum Fun Learning* berbasis aplikasi android untuk meningkatkan kemampuan literasi numerasi siswa kelas IV. Metode dan digunakan adalah metode R&D dengan model pengembangan DDDE (*Decide, Design, Develop, Evaluate*). Berdasarkan tahapan pengembangan media *Litenum Fun Learning* berbasis aplikasi android memperoleh presentase kelayakan 86% dengan kategori “Sangat Layak”. Untuk kepraktisan guru diperoleh presentase 84% dengan kategori “Sangat Praktis” dan kepraktisan siswa diperoleh presentase 83,4% dengan kategori “Sangat Praktis”. Media *Litenum Fun Learning* berbasis aplikasi android dinilai efektif ditunjukkan dengan hasil nilai *pretest* dan *posttest*. Untuk hasil *pretest* memiliki jumlah skor 1030 dengan rata-rata 38,15 dan untuk hasil *posttest* memiliki jumlah skor 1710 dengan rata-rata 63,33. Sedangkan pada hasil uji *paired sample t test* diperoleh bahwa *Lower* dan *Upper* bernilai negative atau $\text{sig. (2-tailed)} = 0,000 < 0,05$ yang artinya terjadi perbedaan sebelum dan sesudah menggunakan media *Litenum Fun Learning* berbasis aplikasi android kemudian hasil uji gain ternormalisasi menunjukkan kenaikan rata-rata secara klasikal sebesar 0,42 dengan kriteria “Sedang”. Sehingga dapat disimpulkan bahwa media *Litenum Fun Learning* berbasis aplikasi android memenuhi kriteria layak, praktis dan efektif untuk meningkatkan kemampuan literasi numerasi siswa kelas IV di SD Negeri Sidomulyo 01.

Kata kunci : *Literasi Numerasi, Aplikasi Android, Litenum Fun Learning*

ABSTRACT

Meiliana Rizkyani (2023). Development of *Litenum Fun Learning* Based on Android Applications to Improve the Numerical Literacy of Grade IV Students at SD Negeri Sidomulyo 01. Thesis. Elementary School Teacher Education Study Program. Faculty of Teaching and Education, Sultan Agung Islamic University. Advisor I : Nuhyal Ulia, M.Pd., Advisor II : Yunita Sari, M.Pd.

This research focuses on the development of learning media based on android applications with the final product being an application which contains numeracy literacy questions. The background for the implementation of this research was due to the low numeracy literacy skills of the fourth graders of SD N Sidomulyo 01. This study aims to determine the feasibility, practicality, and effectiveness of Litenum Fun Learning media based on the android application to improve the numeracy literacy skills of fourth grade students. The method used is the R&D method with the DDDE development model (Decide, Design, Develop, Evaluate). Based on the development stages of the Litenum Fun Learning media based on the android application, it obtained a feasible percentage of 86% in the "Very Eligible" category. For teacher practicality, a percentage of 84% was obtained in the "Very Practical" category and student practicality was obtained with a percentage of 83.4% in the "Very Practical" category. Litenum Fun Learning based on the android application is considered effective as indicated by the results of the pretest and posttest scores. The pretest results have a total score of 1030 with an average of 38.15. Meanwhile, the posttest results have a total score of 1710 with an average of 63.33. Meanwhile, the results of the paired sample t test show that Lower and Upper are negative or sig, (2-tailed) = 0.000 < 0.05, which means that there is a difference before and after using Litenum Fun Learning based on the android application and for normalized gain test result the classical average increase is 0,42 with the "medium" criteria. It can be concluded that Litenum Fun Learning based on android meets the criteria of being feasible, practical and effective for improving the numeracy literacy skills of fourth grade students at SD Negeri Sidomulyo 01.

Keywords: Numerical Literacy, Android Application, Litenum Fun Learning

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT, atas limpahan Rahmat dan Karunia-Nya, sehingga dapat menyelesaikan penulisan skripsi penelitian dengan judul : “Pengembangan *Litenum Fun Learning* Berbasis Aplikasi Android Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Numerasi Siswa Kelas IV SD Negeri Sidomulyo 01”. Tujuan penulisan skripsi ini merupakan salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada program studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar.

Dalam proses penulisan dan penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan banyak pihak, sehingga pada kesempatan ini dengan segala kerendahan hati dan penuh rasa hormat dihaturkan terima kasih sebesar-besarnya bagi semua pihak yang telah memberikan bantuan moril maupun materil, terutama kepada yang saya hormati :

1. Prof. Dr. H. Gunarto, S.H., S.E Akt., M.Hum selaku Rektor Universitas Islam Sultan Agung.
2. Dr. Turahmat, M.Pd selaku dekan FKIP Universitas Islam Sultan Agung.
3. Dr. Rida Fironika K, S.Pd., M.Pd selaku Kaprodi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, FKIP Universitas Islam Sultan Agung.
4. Nuhyal Ulia, S.Pd., M.Pd selaku dosen Pembimbing I yang telah memberikan arahan, dan masukan dengan penuh ketekunan dan kecermatan.
5. Yunita Sari, S.Pd., M.Pd selaku dosen Pembimbing II yang memberikan pertimbangan, tanggapan, serta motivasi dalam penyusunan skripsi ini.

6. Bapak dan Ibu dosen Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar yang sudah memberikan bekal ilmu pengetahuan selama proses pembelajaran di Universitas Islam Sultan Agung Semarang.
7. Eko Mudi Astuti, S.Pd selaku Kepala Sekolah SD Negeri Sidomulyo 01 yang sudah memberikan izin dilaksanakannya penelitian.
8. Sokhifatun, S.Pd selaku guru kelas IV SD Negeri Sidomulyo 01 yang telah memberikan bantuan dalam pelaksanaan penelitian.
9. SD Negeri Sidomulyo 01. Bu Eko, Pak Din, Bu Sokhi, Bu Uswatun, Bu Ning, Pak Arfi, Bu Ummil yang sudah memberikan saya kesempatan dan kepercayaan untuk mengembangkan kemampuan yang saya miliki.
10. Bapak Turah Santoso dan Ibu Sri Mulyanah yang sudah memberikan dukungan baik secara moril maupun materil serta do'a demi kelancaran dalam menuntut ilmu.
11. Keluarga Pgsd 2019 B. Terima kasih untuk seluruh bantuan, semangat serta kebersamaannya selama ini.

Penyusunan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh karenanya sangat diharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak.

Semarang, 6 Maret 2023

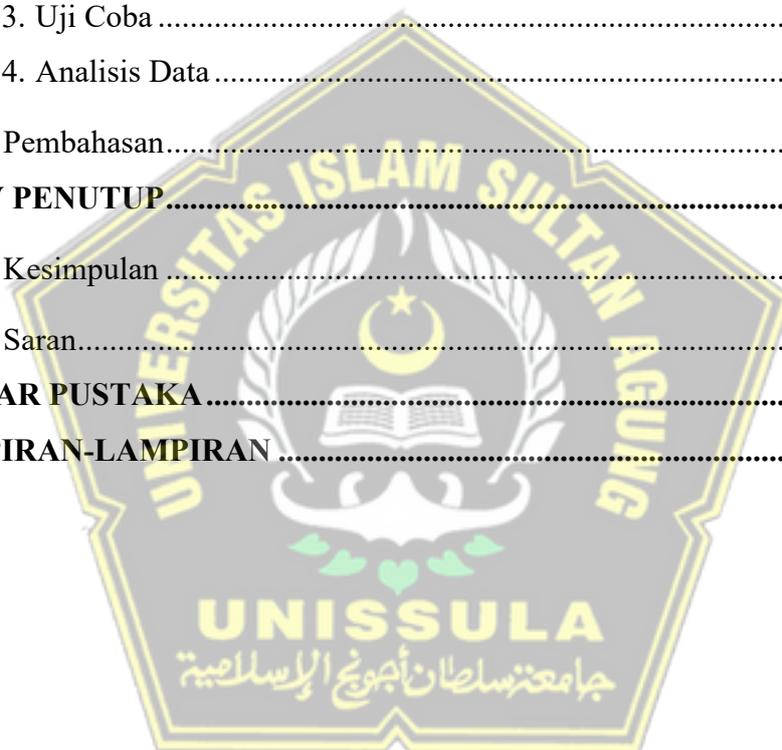
Penulis,

Meiliana Rizkyani

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN.....	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	v
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Pembatasan Masalah	6
C. Rumusan Masalah	7
D. Tujuan Penelitian.....	7
E. Manfaat Penelitian.....	8
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	10
A. Kajian Teori	10
B. Penelitian Relevan.....	19
C. Kerangka Berpikir.....	22
BAB III METODE PENELITIAN.....	25
A. Desain Penelitian.....	25
B. Prosedur Penelitian	25
C. Desain Rancangan Produk	30
D. Sumber Data dan Subjek Penelitian.....	32

E. Teknik Pengumpulan Data.....	32
F. Uji Kelayakan	36
G. Teknik Analisis Data.....	37
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	45
A. Hasil Penelitian	45
1. Perancangan Produk.....	45
2. Produk	50
3. Uji Coba	60
4. Analisis Data	62
B. Pembahasan.....	70
BAB V PENUTUP	82
A. Kesimpulan	82
B. Saran.....	83
DAFTAR PUSTAKA	85
LAMPIRAN-LAMPIRAN	90



DAFTAR TABEL

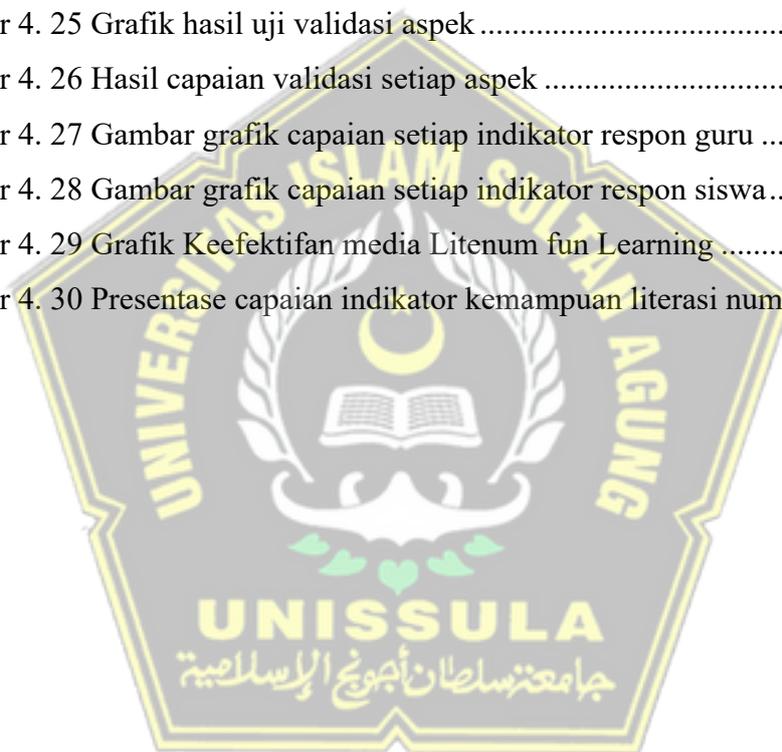
Tabel 3. 1 Kisi-kisi lembar validasi media	33
Tabel 3. 2 Kisi-kisi lembar angket respon guru.	34
Tabel 3. 3 Kisi-kisi lembar angket respon siswa	34
Tabel 3. 4 Kisi-kisi soal pretest dan posttest literasi numerasi	35
Tabel 4. 1 Jadwal penggunaan produk.....	61
Tabel 4. 2 Rekapitulasi uji validasi.....	63
Tabel 4. 3 Uji validitas soal	65
Tabel 4. 4 Uji reliabilitas uji coba soal	66
Tabel 4. 5 Uji daya pembeda soal	66
Tabel 4. 6 Uji tingkat kesukaran soal.....	67
Tabel 4. 7 Hasil pretest dan posttest	68
Tabel 4. 8 Hasil pengujian paired sample t test	68
Tabel 4. 9 Hasil uji gain	69
Tabel 4. 10 Hasil Uji Gain ternormalisasi SPSS.....	69



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Kondisi perpustakaan sekolah SD Negeri Sidomulyo 01	5
Gambar 2. 1 Tampilan awal software Ispring.....	16
Gambar 2. 2 Tampilan proses persetujuan lisensi software.....	17
Gambar 2. 3 Tampilan peletakan software pada direktori/folder	17
Gambar 2. 4 Tampilan persetujuan instalasi software	18
Gambar 2. 5 Tampilan proses instalasi	18
Gambar 2. 6 Tampilan aplikasi Ispring berhasil diinstal	19
Gambar 2. 7 Skema Kerangka Berpikir	24
Gambar 3. 1 Desain model pengembangan DDDE	28
Gambar 3. 2 Skema Penelitian.....	29
Gambar 3. 3 Alur rancangan desain pengembangan produk	31
Gambar 3. 4 Alur rancangan desain tampilan menu petunjuk.....	31
Gambar 3. 5 Alur rancangan desain tampilan menu soal.....	32
Gambar 4. 1 Desain tampilan awal aplikasi.....	48
Gambar 4. 2 Tampilan menu petunjuk.....	48
Gambar 4. 3 Desain tampilan menu soal	49
Gambar 4. 4 Desain tampilan soal literasi	49
Gambar 4. 5 Desain tampilan soal numerasi.....	49
Gambar 4. 6 Tampilan menu utama.....	51
Gambar 4. 7 Tampilan menu pendahuluan aplikasi.....	51
Gambar 4. 8 Tampilan petunjuk menggunakan aplikasi.....	52
Gambar 4. 9 Tampilan petunjuk pengerjaan soal.....	53
Gambar 4. 10 Tampilan menu soal dan pembahasan.....	53
Gambar 4. 11 Tampilan soal literasi	54
Gambar 4. 12 Tampilan contoh soal literasi	55
Gambar 4. 13 Tampilan soal numerasi	55
Gambar 4. 14 Tampilan contoh soal numerasi	56
Gambar 4. 15 Profil pengembang	56
Gambar 4. 16 Tampilan menu utama sebelum revisi.....	57

Gambar 4. 17 Tampilan menu utama setelah revisi.....	58
Gambar 4. 18 Tampilan petunjuk penggunaan sebelum revisi.....	58
Gambar 4. 19 Tampilan petunjuk penggunaan setelah revisi.....	58
Gambar 4. 20 Background warna aplikasi sebelum revisi.....	59
Gambar 4. 21 Background warna aplikasi setelah revisi.....	59
Gambar 4. 22 Tampilan halaman sebelum revisi.....	60
Gambar 4. 23 Tampilan halaman setelah revisi.....	60
Gambar 4. 24 Grafik kelayakan media Litemum Fun Learning.....	73
Gambar 4. 25 Grafik hasil uji validasi aspek.....	74
Gambar 4. 26 Hasil capaian validasi setiap aspek.....	74
Gambar 4. 27 Gambar grafik capaian setiap indikator respon guru.....	76
Gambar 4. 28 Gambar grafik capaian setiap indikator respon siswa.....	77
Gambar 4. 29 Grafik Keefektifan media Litemum fun Learning.....	79
Gambar 4. 30 Presentase capaian indikator kemampuan literasi numerasi.....	80



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Izin Penelitian	91
Lampiran 2. Surat Keterangan Selesai Penelitian	92
Lampiran 3. Pedoman Penskoran.....	93
Lampiran 4. Kisi-Kisi Soal Pretest Dan Posttest	94
Lampiran 5. Lembar Soal Pretest Dan Posttest.....	95
Lampiran 6. Instrument Validasi Ahli	103
Lampiran 7. Hasi Lembar Validator I.....	106
Lampiran 8. Hasi Lembar Validator Ii.....	109
Lampiran 9. Hasi Lembar Validator Iii.....	112
Lampiran 10. Hasil Rekapitulasi Validator Ahli	115
Lampiran 11. Instrumen Angket Respon Siswa.....	116
Lampiran 12. Rekapitulasi Angket Respon Siswa.....	118
Lampiran 13. Instrument Angket Respon Guru.....	120
Lampiran 14. Hasil Angket Respon Guru.....	123
Lampiran 15. Rekapitulasi Angket Respon Guru	126
Lampiran 16. Hasil Nilai Pretest Dan Postest.....	126
Lampiran 17. Lembar Nilai Pretest.....	127
Lampiran 18. Hasil Validitas Uji Coba Soal.....	131
Lampiran 19. Hasil Uji Reliabilitas Soal	131
Lampiran 20. Hasil Uji Daya Pembeda	131
Lampiran 21. Hasil Uji Tingkat Kesukaran Soal.....	132

Lampiran 22. Output Spss Uji Paired Sample T Test	132
Lampiran 23. Hasil Uji Gain Ternormalisasi.....	132
Lampiran 24. Dokumentasi.....	133



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Dalam dunia pendidikan pemerintah selalu melakukan inovasi yang terangkum dalam berbagai program maupun kegiatan tertentu. Harapan pemerintah tentunya agar pendidikan di Indonesia dapat selalu mengikuti arus perkembangan zaman. Terlebih pada pembelajaran abad 21 dimana sistem pembelajaran dipusatkan kepada siswa dan diproyeksikan melalui tiga faktor yaitu karakter, keterampilan, dan literasi. Literasi pada abad 21 terdiri dari enam literasi yaitu literasi baca tulis, literasi numerasi, literasi digital, literasi finansial, literasi sains dan literasi budaya (Patta et al, 2021). Pengertian literasi adalah kewajiban yang harus dimiliki seseorang tentang kecakapan maupun kemampuan enam literasi dasar yang telah disebutkan diatas. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Indonesia sudah berusaha untuk mengkampanyekan terkait persepsi literasi dasar untuk mewujudkan pembangunan di era globalisasi (Ambarwati et al, 2021). Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan memiliki program yang sudah berjalan sejak 2021 dengan sasaran satuan pendidikan yaitu Asesmen Nasional. Asesmen Nasional menitik beratkan pada tiga aspek yaitu Asesmen Kompetensi Minimum (AKM), survei karakter dan survei lingkungan belajar. AKM sendiri diterapkan untuk menilai kemampuan pengetahuan siswa dengan fokus pada aspek literasi membaca dan literasi numerasi (Rohim et al, 2021).

Penyusunan AKM diharapkan dapat meningkatkan taraf pembelajaran yang kreatif dan inovatif dengan mengutamakan pengembangan keterampilan berpikir secara nalar dalam memecahkan masalah pada kehidupan sehari-hari. AKM disusun untuk meningkatkan pembelajaran yang kreatif dan inovatif yang mengutamakan pengembangan keterampilan berpikir secara nalar (Khakima et al, 2021). Kemampuan literasi numerasi siswa harus terus diasah dan dikembangkan, dalam pelaksanaannya literasi numerasi di sekolah dasar dilakukan dengan mengintegrasikan diberbagai mata pelajaran dan diperlukan modifikasi model, media dan strategi pembelajaran yang sesuai (Perdana, 2021).

Sayangnya kemampuan literasi numerasi di Indonesia belum sesuai harapan. Hal tersebut dapat dilihat dari data hasil analisis PISA (*Programme for International Student Assesment*) dan TIMSS (*Trend In International Mathematics And Science Study*). Berdasarkan hasil PISA, Indonesia mendapatkan nilai rata-rata matematika 386 dari nilai rata-rata tertinggi 490 (OECD, 2019). Sedangkan hasil TIMSS, Indonesia mendapatkan nilai matematika 397 dari nilai tertinggi yaitu 618 (Mullis et al, 2015). Dari hasil data analisis PISA dan TIMSS tersebut ditunjukkan bahwa Indonesia memiliki kesenjangan kemampuan literasi numerasi. Kesenjangan tersebut disebabkan oleh kemampuan guru yang belum optimal dalam mendesain masalah matematika selama pembelajaran (Indra, 2021). Sampai saat ini banyak guru yang belum menerapkan kemampuan literasi numerasi dengan mengoptimalkan pemanfaatan teknologi. Maka dibutuhkan inovasi media

pembelajaran sebagai salah satu upaya untuk meningkatkan kemampuan literasi numerasi siswa. Terlebih saat ini Indonesia sedang mempersiapkan diri dalam menyongsong *era society 5.0* atau lebih dikenal dengan masyarakat 5.0. Sebuah konsep yang dicanangkan oleh pemerintah Jepang dengan kemampuan pengumpulan teknologi big data oleh *Internet of things (IoT)* (Puspita, 2020). Banyak tantangan yang akan dihadapi pada era revolusi 5.0 dan tantangan tersebut harus dikemas dan dipersiapkan sejak awal sehingga akan selaras dengan perkembangan zaman. Salah satunya dengan memproyeksikan kurikulum kemampuan mengaplikasikan teknologi pada era tersebut. (Rahayu, 2021). Penggunaan media pembelajaran berbasis android merupakan salah satu konsep yang dapat mendukung persiapan *era society 5.0*.

Pemanfaatan media pembelajaran berupa aplikasi berbasis android dinilai cukup relevan dan efisien mengingat penggunaannya yang dapat diakses melalui *smartphone* tanpa memerlukan alat bantu lainnya. (Syafitri et al, 2021). Penggunaan *smartphone* dinilai sebagai salah satu produk dari kemajuan teknologi informasi dan komunikasi. Berkembangnya android yang merupakan sistem operasi berbasis *linux* pada *smartphone* memudahkan alat komunikasi, alat untuk mengakses segala informasi bahkan dapat dijadikan sebagai sumber belajar (Kartikasari et al, 2018). Terlebih saat ini android sangat dekat dengan semua kalangan mulai dari anak-anak sampai orang dewasa. Media pembelajaran dengan proyeksi teknologi yang dapat diakses melalui android dinilai memiliki pengaruh positif karena bersifat abstrak dan rumit (Faizi et al, 2017). Selain itu pemanfaatan android sebagai media

pembelajaran dapat mengubah stigma tentang belajar, yaitu guru sebagai sumber informasi dalam pembelajaran, ruang kelas menjadi tempat dilaksanakan proses pembelajaran, kertas sebagai penunjang utama dalam proses pembelajaran, dan fasilitas fisik ruang kelas mendukung proses belajar (Faizi et al, 2017).

Bantuan media pembelajaran berbasis aplikasi android dinilai dapat menarik minat dan perhatian siswa terlebih lagi pembelajaran yang dirancang dengan baik, kreatif dan memiliki inovasi dalam pemanfaatan media pembelajarannya memiliki peran penting dan akan berpengaruh untuk siswa karena siswa akan lebih mudah dalam menerima dan mengingat pembelajaran yang disampaikan (Verawati et al, 2019). Pemanfaatan teknologi dalam bidang pendidikan juga tercantum dalam Peraturan Pemerintah Republik Indonesia nomor 11 tahun 2019 pasal 16 yang berbunyi “Penyelenggaraan ilmu pengetahuan dan teknologi dalam dunia pendidikan dilaksanakan dalam rangka meningkatkan kapasitas bangsa dalam mengelola sumber daya dan untuk memenuhi kebutuhan nasional agar dapat meningkatkan daya saing serta mewujudkan kemandirian bangsa”.

Berdasarkan wawancara singkat dengan ibu Sokhifatun, S.Pd guru kelas IV SD Negeri Sidomulyo 01 didapatkan informasi bahwa standartisasi kemampuan literasi numerasi kelas IV di SD Negeri Sidomulyo 01 masih tergolong rendah. Untuk mengerjakan satu soal literasi numerasi membutuhkan waktu lebih dari lima menit. Rendahnya kemampuan literasi numerasi siswa kelas IV SD Negeri Sidomulyo 01 juga ditunjukkan melalui

hasil rapor pendidikan dengan mendapatkan nilai 1,57 dengan keterangan capaian masih di bawah kompetensi minimum. Selain itu kurang maksimalnya gerakan literasi sekolah karena terbatasnya fasilitas/koleksi buku bacaan yang ada di perpustakaan sekolah, keadaan sosial ekonomi keluarga, dan komunikasi serta bimbingan belajar pada masa sekolah. Sehingga dinilai butuh pendampingan lebih intensif terkait latihan pola pikir tingkat tinggi untuk peningkatan kemampuan dalam menghadapi soal literasi numerasi dan sejauh ini penyampaian materi hanya sebatas penyampaian konvensional. Oleh karenanya dirasa diperlukan sebuah inovasi pengembangan media pembelajaran yang dapat membantu meningkatkan kemampuan literasi numerasi siswa. Berdasarkan uraian permasalahan tersebut menjadi alasan dikembangkannya *Litenum Fun Learning* berbasis aplikasi android untuk meningkatkan kemampuan literasi numerasi siswa kelas IV SD Negeri Sidomulyo 01.



Gambar 1. 1 Kondisi perpustakaan sekolah SD Negeri Sidomulyo 01

Litenum Fun Learning merupakan sebuah aplikasi yang berisi kumpulan soal-soal literasi numerasi yang dapat dikerjakan oleh siswa sebagai latihan pada proses kemampuan literasi numerasi. Dalam pengembangannya aplikasi ini menyesuaikan kebutuhan siswa dalam melatih kemampuan siswa dalam mengerjakan soal literasi numerasi. Penggunaan aplikasi *Litenum Fun Learning* sangat diperlukan karena merupakan suatu inovasi yang dapat membuat siswa tidak jenuh untuk belajar materi literasi numerasi. Aplikasi ini dapat diakses melalui android milik pribadi dengan cara mendownload pada link download yang sudah disediakan. Sehingga siswa dapat mengaksesnya dengan mudah. Aplikasi ini dikembangkan melalui *Ispring Suite*. *Ispring Suite* merupakan bagian dalam pembuatan aplikasi sebagai media pembelajaran berbasis *flash-like powerpoint* (M. Sari, 2019). Software *ispring suite* dapat mengkonversikan file powerpoint menjadi aplikasi android sehingga memungkinkan siapapun dapat membuat media pembelajaran berbasis android tanpa menggunakan *coding* ataupun bahasa pemrograman (Shinthia et al, 2021). Besar harapan aplikasi tersebut dinilai layak, praktis, dan efektif dalam penerapannya pada proses pembelajaran kemampuan literasi numerasi di Sekolah Dasar.

B. Pembatasan Masalah

Pembatasan yang akan dikaji dalam penelitian ini adalah:

1. Produk berupa pengembangan media pembelajaran *Litenum Fun Learning* berbasis aplikasi android.

2. Konten dalam aplikasi *Litenum Fun Learning* hanya menyangkut pada konteks literasi dan numerasi di tingkat Sekolah Dasar.
3. Pengembangan media *Litenum Fun Learning* berbasis aplikasi android berisi kumpulan soal literasi dan numerasi.
4. Melakukan penelitian dan pengumpulan data untuk mendapatkan hasil bahwa aplikasi *Litenum Fun Learning* layak, praktis dan efektif digunakan untuk meningkatkan kemampuan literasi numerasi di Sekolah Dasar.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan batasan masalah yang telah dipaparkan, rumusan masalah yang didapatkan adalah:

1. Apakah media *Litenum Fun Learning* berbasis aplikasi android memenuhi kriteria layak?
2. Apakah media *Litenum Fun Learning* berbasis aplikasi android memenuhi kriteria praktis?
3. Apakah media *Litenum Fun Learning* berbasis aplikasi android efektif untuk meningkatkan kemampuan literasi numerasi siswa kelas IV SD Negeri Sidomulyo 01?

D. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian berdasarkan permasalahan yang ada adalah:

1. Untuk mengetahui media *Litenum Fun Learning* berbasis aplikasi android memenuhi kriteria layak.

2. Untuk mengetahui media *Litenum Fun Learning* berbasis aplikasi android memenuhi kriteria praktis.
3. Untuk mengetahui media *Litenum Fun Learning* berbasis aplikasi android efektif untuk meningkatkan kemampuan literasi numerasi siswa kelas IV SD Negeri Sidomulyo 01.

E. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian yang dapat diperoleh diantaranya adalah:

1. Manfaat Teoritis

Memberikan sumbangan informasi yang dapat dijadikan sebagai bahan kajian dalam dunia pendidikan berupa sebuah teori yang menyatakan bahwa media *Litenum Fun Learning* berbasis aplikasi android dapat diterapkan untuk meningkatkan kemampuan literasi numerasi siswa kelas IV SD Negeri Sidomulyo 01.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi siswa

- 1) *Litenum Fun Learning* berbasis aplikasi android dapat dijadikan motivasi dalam mempengaruhi kemampuan literasi numerasi siswa di Sekolah Dasar
- 2) Gerakan literasi numerasi lebih menyenangkan dengan menggunakan *Litenum Fun Learning* berbasis aplikasi android sehingga dapat meningkatkan minat belajar siswa.

b. Bagi guru

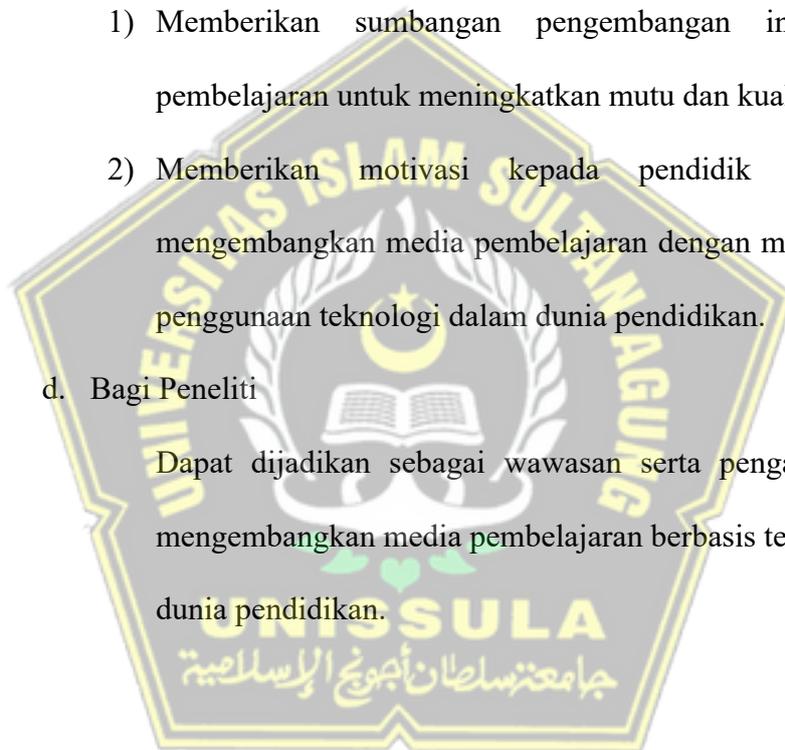
- 1) *Litenum Fun Learning* berbasis aplikasi android sebagai media bagi guru dalam menyampaikan materi siswa secara interaktif.
- 2) *Litenum Fun Learning* berbasis aplikasi android dapat menjadi media pembelajaran penyampaian materi literasi numerasi.

c. Bagi Sekolah

- 1) Memberikan sumbangan pengembangan inovasi dalam pembelajaran untuk meningkatkan mutu dan kualitas sekolah.
- 2) Memberikan motivasi kepada pendidik untuk dapat mengembangkan media pembelajaran dengan memaksimalkan penggunaan teknologi dalam dunia pendidikan.

d. Bagi Peneliti

Dapat dijadikan sebagai wawasan serta pengalaman dalam mengembangkan media pembelajaran berbasis teknologi dalam dunia pendidikan.



BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

Teori yang mendukung dalam penelitian ini yaitu literasi numerasi, media pembelajaran berbasis aplikasi android, dan aplikasi *Litenum Fun Learning*.

1. Literasi Numerasi

a. Pengertian Literasi

Literasi numerasi merupakan pengetahuan dan kecakapan untuk mendapat dan mengaplikasikan macam-macam angka dan simbol matematika untuk menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari (Pangesti, 2018). Literasi numerasi juga diartikan sebagai kemampuan seseorang dalam menggunakan penalaran melalui kegiatan dalam memahami simbol dan bahasa matematika yang ditemukan dalam kehidupan sehari-hari (Abidin, 2017). Literasi numerasi sering dikaitkan dengan matematika, namun ternyata ada perbedaan yaitu pada konsep dan pengetahuan yang dimiliki. Memiliki pemahaman tentang pembelajaran matematika tidak cukup bisa dikatakan seseorang memiliki literasi numerasi yang baik. Literasi numerasi sendiri secara garis besar dapat diartikan kemampuan siswa dalam menerapkan konsep, dan kemampuan operasi hitung dalam kehidupan sehari-hari untuk menyelesaikan masalah yang ada (Khakima et al, 2021). Kemampuan matematika yang kompleks disertai dengan keterampilan literasi yang matang

dilatih di sekolah, tetapi selama masa prasekolah anak juga secara spontan sudah mengembangkan dan mengimplementasikan perhitungan dasar (Bonifacci et al., 2021).

Kemampuan literasi numerasi secara jelas diterapkan dalam pembelajaran matematika, harapannya dengan memahami literasi numerasi matematika dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Pembelajaran matematika juga dapat diimplementasikan dengan mempelajari bidang ilmu lain yang dapat memberikan peran serta untuk bidang studi lintas jalur. Keterampilan literasi numerasi diterapkan dalam lingkungan sekolah melalui program-program yang konsisten dilakukan. Hal itu memberikan ruang dan waktu untuk lebih dapat mengimplementasikan dan mengembangkan keterampilan literasi numerasi. Kemampuan literasi numerasi siswa harus terus diasah dan dikembangkan. Dalam pelaksanaannya literasi numerasi di sekolah dasar dilakukan dengan mengintegrasikan diberbagai mata pelajaran dan diperlukan modifikasi model, media dan strategi pembelajaran yang sesuai (Perdana, 2021). Dengan memanfaatkan teknologi digital saat ini media pembelajaran dapat dibuat semenarik mungkin sebagai upaya untuk meningkatkan literasi numerasi pada siswa di sekolah dasar (Winarni et al., 2021). Karena suatu pembelajaran akan dikatakan baik apabila guru dapat memberi kesempatan siswa untuk mencari konsep sendiri sesuai dengan contoh yang ada dikehidupan sehari-hari (Lestari, 2015).

Penting bagi setiap orang untuk memiliki kemampuan literasi numerasi yang bagus. Kemampuan tersebut sangat diperlukan untuk memecahkan

masalah sehari-hari tentunya dengan menggunakan pengetahuan matematis baik simbol maupun angka. PISA menjelaskan bahwa terdapat 7 variabel dalam literasi yaitu : komunikasi, matematisasi, menyajikan kembali, menalar dan memberi alasan, dapat menggunakan strategi, menggunakan alat matematika serta menggunakan simbol (Pulungan et al., 2014). Selain itu, literasi numerasi memerlukan pemikiran yang mengatas dasarkan logika sehingga memudahkan seseorang dalam memahami matematika (Indra, 2021). Gencarnya peningkatan kemampuan literasi numerasi dilakukan pemerintah secara nasional dengan tujuan untuk menumbuhkan karakter dan budi pekerti (Ulia et al., 2019). Hal tersebut sejalan dengan program terbaru dari Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Riset dan Teknologi yaitu Asesmen Nasional. Asesmen Nasional meliputi tiga aspek yakni AKM, Survei Karakter, dan Survei lingkungan belajar yang sudah dimulai sejak tahun 2021. AKM diterapkan untuk mengukur kemampuan pengetahuan siswa yang terfokus pada aspek literasi membaca dan literasi numerasi (Rohim et al, 2021).

b. Indikator Kemampuan Literasi Numerasi

Literasi numerasi dapat dikatakan sebagai kolaborasi antara pengetahuan dan kemampuan matematis secara efektif dalam menghadapi tantangan dalam kehidupan sehari-hari. Dalam pengukurannya diperlukan indikator yang jelas untuk menjelaskan dan menggambarkan setiap tahapan yang dilalui. Berdasarkan (Han et al, 2017) terdapat tiga indikator kemampuan literasi numerasi sebagai berikut.

- 1) Menggunakan berbagai macam angka dan simbol yang terkait dengan matematika dasar untuk memecahkan masalah dalam berbagai macam konteks kehidupan sehari-hari.
- 2) Menganalisis informasi yang ditampilkan dalam berbagai bentuk (grafik, tabel, bagian, diagram, dan sebagainya).
- 3) Manafsirkan hasil analisis tersebut untuk memprediksi dan mengambil keputusan.

2. Media Pembelajaran Berbasis Aplikasi Android

a. Pengertian Media Pembelajaran

Kata “media” diambil dari Bahasa latin yang artinya “perantara”. Media memiliki berbagai fungsi dan wujud yang beraneka ragam yang bertujuan untuk menyampaikan pesan yang tersirat saat pembelajaran (Sundayana, 2016).

b. Jenis Media Pembelajaran

Terdapat enam jenis dasar dari media pembelajaran yakni:

1. Teks, merupakan komponen dalam suatu media untuk memberikan daya tarik berupa kata-kata dalam menyampaikan informasi.
2. Media audio, yang terkesan mendalam terhadap suatu persembahan informasi yang disajikan.
3. Media visual membantu memberikan rangsangan-rangsang visual.
4. Media gambar gerak, dapat berupa film bergerak ataupun video seperti dalam tayangan televisi.

5. Benda-benda tiruan/miniature, benda berdimensi tiga yang menyerupai wujud aslinya dan dapat disentuh.
6. Manusia, media yang bermanfaat dalam merubah sikap seseorang

Upaya pengaruh proses pembelajaran terhadap literasi numerasi siswa tidak hanya dengan interaksi audio dan visual saja. Melainkan dibutuhkan media yang menarik dan membuat siswa akan terasa senang selama kegiatan pembelajaran berlangsung (Lastrijanah et al, 2017). Penggunaan media pembelajaran yang inovatif sangat berpengaruh terhadap kemampuan berpikir siswa (Kusumadewi, 2019). Penggunaan android sebagai media pembelajaran merupakan penyesuaian dengan perkembangan teknologi digital seperti ; smartphone, tablet, perangkat komputer yang mendukung penggunaan media interaktif digital (Nadya, 2015). Pemilihan media pembelajaran juga harus menyesuaikan dengan kebutuhan siswa sehingga apa yang akan disampaikan mudah dipahami oleh siswa (Sari et al, 2022). Pendapat bahwa media pembelajaran harus mengikuti perkembangan zaman, didapatkan berdasarkan kesimpulan pada penelitian yang dilakukan (Natalia, 2019) bahwa penggunaan media harus mengikuti perkembangan zaman salah satunya dengan memanfaatkan teknologi yang ada. Berkembangnya teknologi yang semakin pesat sehingga dalam penerapannya, perkembangan teknologi dapat digunakan sebagai salah satu media pembelajaran, seperti menggunakan media berbasis android disekolah dasar. Media pembelajaran berbasis aplikasi android sangat berpengaruh dalam pembelajaran literasi, karena dengan media ini siswa akan lebih aktif dan kreatif (Simbolon, 2018). Selain itu, penggunaan media

pembelajaran berbasis aplikasi android sebagai media pembelajaran yang variatif dan menambah minat belajar siswa. Pemanfaatan android dalam kehidupan siswa telah berkembang pesat dan ada kebutuhan yang jelas menunjukkan bahwa siswa memerlukan inovasi media pembelajaran berbasis android (Ishaq et al, 2019). Seperti pada tujuannya, media pembelajaran digunakan dalam rangka meningkatkan komunikasi dan interaksi antara guru dan siswa selama proses pembelajaran di rumah maupun di sekolah (Kusumadewi, 2017).

3. Aplikasi *Litenum Fun Learning*

Aplikasi *Litenum Fun Learning* dirancang untuk membantu meningkatkan pemahaman literasi numerasi siswa di tingkat Sekolah Dasar. *Litenum Fun Learning* merupakan sebuah aplikasi yang berisi kumpulan soal-soal literasi numerasi yang dapat dikerjakan oleh siswa sebagai latihan pada proses pemahaman literasi numerasi. Penggunaan aplikasi *Litenum Fun Learning* sangat diperlukan karena merupakan suatu inovasi yang dapat membuat siswa tidak jenuh untuk belajar materi literasi numerasi. Aplikasi ini dapat diakses melalui android milik pribadi dengan cara mendownload pada link download yang sudah disediakan. Aplikasi ini dikembangkan melalui *ispring suite*. *ispring suite* merupakan bagian dalam pembuatan aplikasi sebagai media pembelajaran berbasis *flash-like powerpoint* (Sari, 2019). Software *ispring suite* dapat mengkonversikan file powerpoint menjadi aplikasi android sehingga memungkinkan siapapun dapat membuat media pembelajaran berbasis android tanpa menggunakan *coding* ataupun bahasa

pemrograman (Shinthia et al, 2021). Bantuan Software *ispring suite* sebagai perangkat lunak aplikasi yang dapat membantu guru untuk membuat media maupun menjelaskan mata pelajaran karena perangkat ini dapat mengubah file presentasi yang kompitabel (Nurwijayanti et al, 2019). Besar harapan aplikasi tersebut dinilai layak, praktis, dan efektif dalam penerapannya pada proses pembelajaran peningkatan kemampuan literasi numerasi di sekolah dasar.

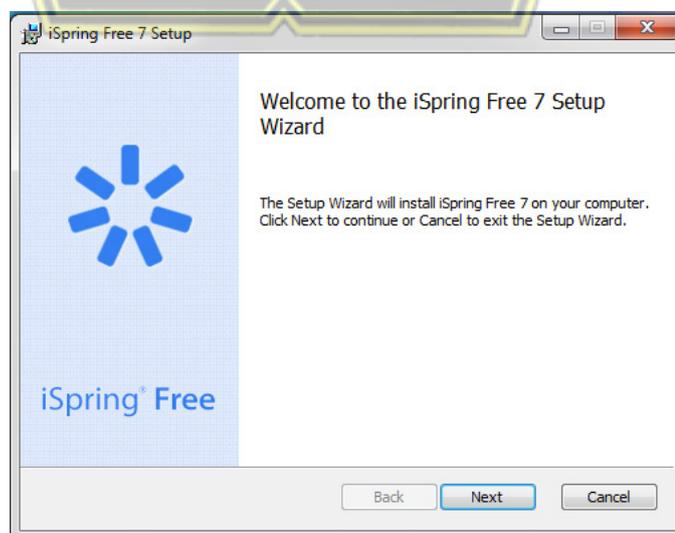
Software *ispring suite* terdiri dari dua versi yakni versi *free* dan versi pro. Dalam pembuatan *Litenum Fun Learning* dipilih versi *free* karena lebih diperuntukkan untuk pemula. Adapun beberapa hal yang di perlu diperhatikan saat melakukan instalasi software *ispring suite*.

1. Download dan instal software *ispring suite* pada link berikut :

<http://www.ispringsolutions.com/ispring-free/download.html>

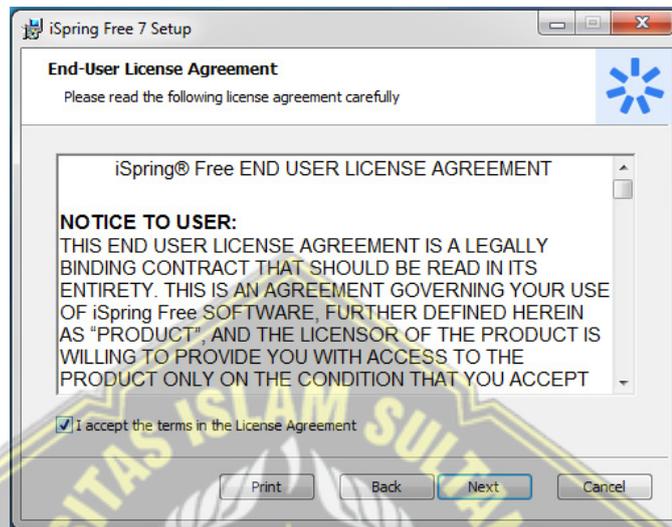
Instalasi dapat disesuaikan dengan OS yang dimiliki yakni 32 bit dan 64 bit.

2. Setelah download selesai, buka aplikasi *ispring*. Jika muncul tampilan seperti berikut, klik **next** untuk melanjutkan instalasi.



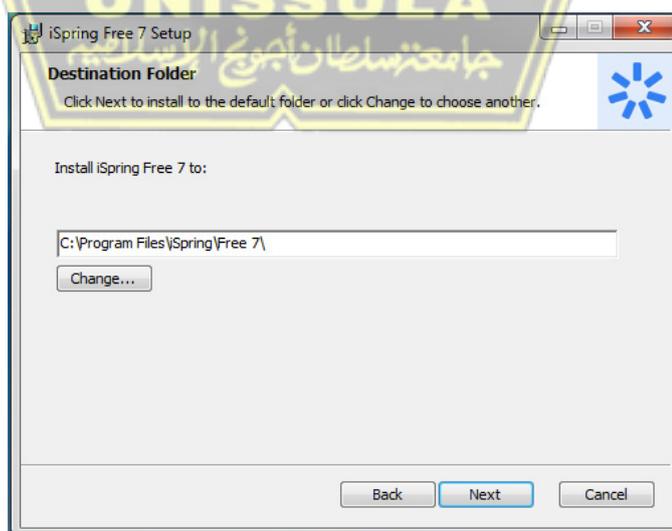
Gambar 2. 1 Tampilan awal software Ispring

3. Pada tampilan selanjutnya, beri tanda centang pada *checkbox* yang bertuliskan “*I accept the terms in the license Agreement*”, lalu klik **next** untuk menuju langkah selanjutnya.



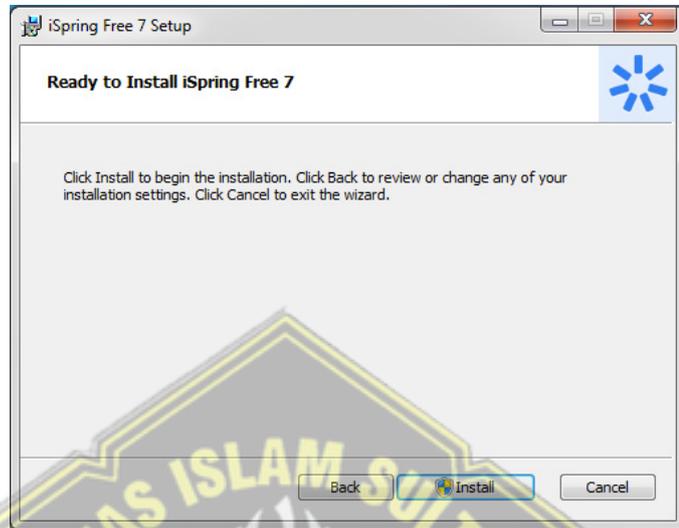
Gambar 2. 2 Tampilan proses persetujuan lisensi software

4. Selanjutnya, kalian akan diminta untuk menentukan folder/direktori untuk peletakan instalasi *ispring*. Secara default, system operasi akan secara otomatis memilihkan program files. Langsung klik **next**.



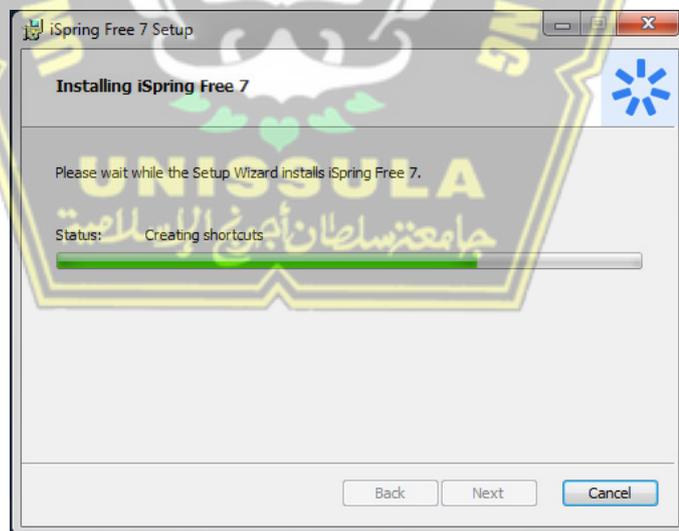
Gambar 2. 3 Tampilan peletakan software pada direktori/folder

5. Pada tampilan selanjutnya, akan muncul tombol install untuk memulai instalasi. Klik Yes jika ada konfirmasi setelah tombol Install diklik.



Gambar 2. 4 Tampilan persetujuan instalasi software

6. Tunggu sampai proses instalasi selesai.



Gambar 2. 5 Tampilan proses instalasi

7. Setelah selesai, maka akan muncul tampilan seperti gambar di bawah ini. Berikan centang pada chekbok yang bertuliskan “Launch Ispring

Free 7” untuk langsung mengaktifkan aplikasi *ispring* yang sudah diinstall.



Gambar 2. 6 Tampilan aplikasi Ispring berhasil diinstal

8. Setelah itu, layar monitor akan menampilkan tampilan awal *ispring* di mana lokasi terintegrasinya layaknya *plugin* pada Microsoft Powerpoint. Untuk memulainya, klik tombol *Launch Powerpoint*. Namun adapun kekurangan yang terdapat pada aplikasi *Litenum Fun Learning* belum terdapat batas akhir waktu pada pengerjaan di setiap soal, sehingga tidak terdapat Batasan waktu untuk mengerjakan soal-soal yang ada di dalam aplikasi *Litenum Fun Learning* ini.

B. Penelitian Relevan

Hasil penelitian yang ditulis oleh Cahyanti, A. D. (2018). Dengan judul penelitian “Pengembangan Alat Evaluasi Matematika Dengan *Ispring Suite 8*”. Jenis penelitian ini adalah R&D dan uji coba produk menggunakan hasil analisis validasi ahli media pembelajaran, validasi ahli materi, validasi ahli

bahasa dan angket respon penilaian peserta didik. Hasil validasi ahli materi mendapat presentase sebesar 87% dengan kategori “sangat layak”, hasil validasi ahli media mendapat presentase sebesar 85,5% kategori “sangat layak”, dan validasi ahli bahasa mendapatkan presentase sebesar 84% kategori “sangat layak”. Sedangkan hasil angket respon peserta didik mendapatkan presentase sebesar 87,6% kriteria “sangat menarik”. Sehingga didapatkan kesimpulan bahwa pengembangan alat evaluasi berupa tes offline/online yang diakses melalui android dan dikembangkan melalui *ispring suite* dikatakan layak sebagai alat evaluasi yang mendukung proses pembelajaran (Cahyanti, 2018).

Hasil penelitian yang ditulis oleh Firdha, N. (2022) yang berjudul “Penggunaan *Ispring* Dalam Pengembangan Media Pembelajaran”. Dengan mendapatkan sumber dari beberapa skripsi dan artikel dari penelitian sebelumnya telah dilakukan telaah secara sistematis terhadap beberapa penelitian sejenis yang berkaitan dengan judul penelitian, yaitu pengembangan media pembelajaran interaktif melalui software *ispring*. Melalui identifikasi, analisis, dan penarikan kesimpulan dari data hasil penelitian-penelitian terdahulu yang sejenis untuk mengetahui kelayakan media, respon terhadap penggunaan media didapatkan hasil bahwa media pembelajaran yang dikembangkan menggunakan *ispring* ini layak dikembangkan dan dapat diakses secara mudah melalui android (Firdha, 2022).

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Indra Kartika Sari. (2021). Menyimpulkan bahwa, pembudayaan literasi numerasi dapat dilakukan

melalui kegiatan extra kulikuler serta dapat memanfaatkan berbagai platform pembelajaran seperti Zoom meeting dan asinkronus menggunakan Whatsapp, kanal Youtube dan penugasan manual, bantuan media pembelajaran serta dapat melakukan monitoring selama kegiatan pembelajaran dan hasil belajar siswa (Indra, 2021). Hal tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Nani Ratnaningsih, dkk tahun 2021 yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Pada Materi Transformasi Dengan Berbantuan Ispring Menggunakan Pendekatan Etnomatematika Berbasis Android” dengan menggunakan metode R&D untuk mengetahui kelayakan media tersebut dalam proses pembelajaran. Berdasarkan hasil validasi ahli media pembelajaran, ahli materi pembelajaran dan respon siswa didapatkan rata-rata penilaian dengan kriteria “sangat layak” (Ratiningsih et al, 2021). Sehingga dapat disimpulkan bahwa dapat dikembangkan media pembelajaran berbasis android melalui software *ispring* untuk meningkatkan pemahaman literasi numerasi siswa di Sekolah Dasar.

Berdasarkan hasil penelitian relevan yang ada, maka diharapkan pengembangan media *Litenum Fun Learning* berbasis aplikasi android ini mendapatkan kriteria layak, praktis, dan efektif. Dengan pengembangan media berbasis aplikasi android melalui software *ispring* yang dapat diakses secara offline dan berisi latihan soal literasi numerasi. Sehingga media tersebut mampu untuk meningkatkan kemampuan literasi numerasi siswa di Sekolah Dasar.

C. Kerangka Berpikir

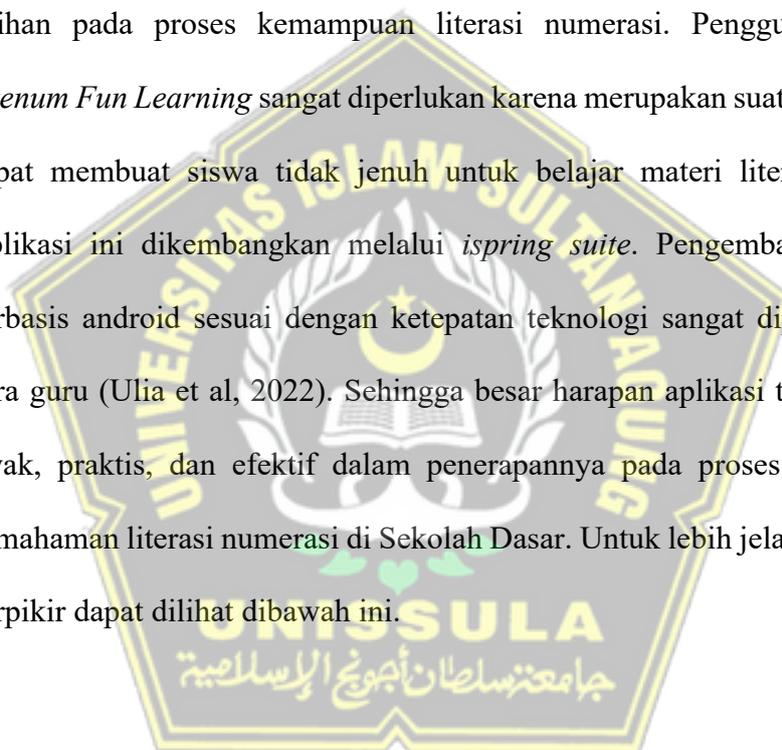
Adanya kemajuan teknologi yang terus berkembang dan saat ini Indonesia sedang mempersiapkan diri dalam menyongsong *era society 5.0* atau lebih dikenal dengan masyarakat 5.0. Terlebih pada era 5.0 dan pembelajaran abad 21 dimana sistem pembelajaran dipusatkan kepada siswa dan diproyeksikan melalui tiga faktor yaitu karakter, keterampilan, dan literasi. Literasi pada abad 21 terdiri dari enam literasi yaitu literasi baca tulis, literasi numerasi, literasi digital, literasi finansial, literasi sains dan literasi budaya.

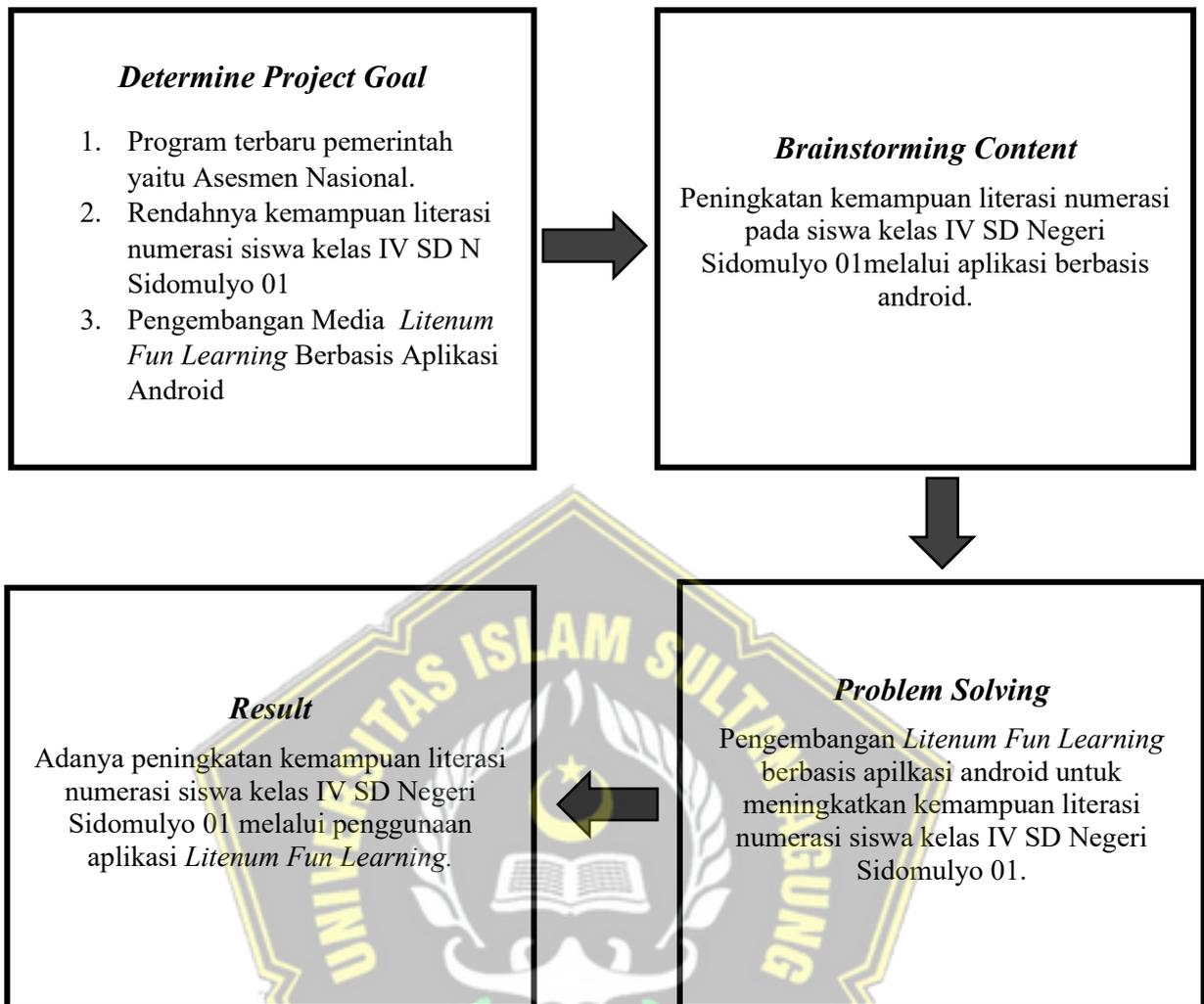
Rendahnya kemampuan literasi numerasi yang ada di Indonesia ditunjukkan dari nilai rata-rata matematika 386 dari nilai rata-rata tertinggi 490 (OECD, 2019). Sedangkan hasil TIMSS, Indonesia mendapatkan nilai matematika 397 dari nilai tertinggi yaitu 618 (Mullis et al, 2015). Hal tersebut menjadi perhatian khusus dan pemerintah terus berupaya untuk meningkatkan ranking negara Indonesia melalui program kemendikbud yang sudah berjalan sejak 2021 dengan sasaran satuan pendidikan yaitu Asesmen Nasional. AKM sendiri akan difokuskan pada aspek literasi membaca dan literasi numerasi sehingga setidaknya siswa harus menguasai dua dari enam literasi dasar yang ada yaitu literasi membaca dan literasi numerasi dan dibutuhkan bantuan media pembelajaran yang inovatif dan efektif.

Berdasarkan hasil rapor pendidikan yang didapatkan SD Negeri Sidomulyo 01 memiliki standartisasi kemampuan literasi numerasi yang rendah hal tersebut karena belum maksimalnya pengembangan media pembelajaran berbasis android untuk meningkatkan kemampuan literasi

numerasi siswa khususnya kelas IV di SD Negeri Sidomulyo 01. Sehingga dirasa perlu dikembangkan media pembelajaran berbasis android yang dapat membantu guru untuk menyampaikan kemampuan literasi numerasi kepada siswa kelas IV di SD Negeri Sidomulyo 01.

Litenum Fun Learning merupakan sebuah aplikasi yang berisi kumpulan soal-soal literasi numerasi yang dapat dikerjakan oleh siswa sebagai latihan pada proses kemampuan literasi numerasi. Penggunaan aplikasi *Litenum Fun Learning* sangat diperlukan karena merupakan suatu inovasi yang dapat membuat siswa tidak jenuh untuk belajar materi literasi numerasi. Aplikasi ini dikembangkan melalui *ispring suite*. Pengembangan aplikasi berbasis android sesuai dengan ketepatan teknologi sangat diperkukan bagi para guru (Ulia et al, 2022). Sehingga besar harapan aplikasi tersebut dinilai layak, praktis, dan efektif dalam penerapannya pada proses pembelajaran pemahaman literasi numerasi di Sekolah Dasar. Untuk lebih jelasnya kerangka berpikir dapat dilihat dibawah ini.





Gambar 2. 7 Skema Kerangka Berpikir

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan atau *Research and Development (R&D)*. *Research and Development (R&D)* merupakan metode penelitian yang dapat menghasilkan sebuah produk serta menguji keefektifan produk tersebut (Putri, 2021). Dengan media yang dikembangkan berupa media pembelajaran *Litenum Fun Learning* berbasis *aplikasi android*. Model pengembangan perangkat pembelajaran yang digunakan terdiri dari 4 tahapan yaitu *Decide* (tahap memutuskan), *Design* (tahap mendesain), *Develop* (tahap pengembangan) dan *Evaluate* (tahap mengevaluasi) atau lebih dikenal dengan model *DDDE* (Ivers & Barron, 2007).

Penelitian ini memiliki tujuan utama yaitu mengembangkan media pembelajaran berbasis *aplikasi android* dan menghasilkan produk dengan nama *Litenum Fun Learning* yang dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan literasi numerasi siswa khususnya siswa kelas IV SD Negeri Sidomulyo 01.

B. Prosedur Penelitian

Pada tahap prosedur penelitian dan pengembangan akan memaparkan langkah-langkah dan prosedur yang ditempuh oleh peneliti dalam mengembangkan produk. Melalui 4 tahapan yaitu *Decide* (tahap memutuskan),

Design (tahap mendesain), *Develop* (tahap pengembangan) dan *Evaluate* (tahap mengevaluasi) (Sahidu et al, 2017) akan menjelaskan prosedur pengembangan dari masing-masing tahapan. Prosedur tersebut dibuat untuk memberi petunjuk bagaimana langkah yang dilalui dari awal tahap pembuatan produk sampai dapat digunakan, adapun tahapan penelitian dan prosedur umum sebagai berikut :

a) *Decide* (tahap memutuskan)

Pada tahap ini dilakukan analisis konten, brainstorming, dan kajian literatur yang sesuai dengan produk yang akan dikembangkan. Prosedur umum yang digunakan pada tahap memutuskan adalah :

- a. Menetapkan tujuan pembelajaran.
- b. Menetapkan tema atau ruang lingkup multimedia.
- c. Mengembangkan pemahaman prasarat.
- d. Menilai sumber daya.

Dalam tahap ini pengembangan media *Litenum Fun Learning* mulai menentukan instrumen apa saja yang akan dikembangkan, materi literasi numerasi yang perlu dibuat sebagai instrumen, perangkat pendukung apa saja yang perlu digunakan, serta siapa saja yang akan terlibat dalam penelitian ini.

b) *Design* (tahap mendesain)

Pada tahap ini mulai dilakukan penyusunan produk dan detail konten yang akan dikembangkan lebih lanjut. Prosedur umum yang digunakan pada tahap mendesain adalah :

- a. Membuat outline konten.
- b. Membuat *flowchart*.
- c. Membuat tampilan
- d. Membuat *storyboard*

Pada tahap ini pengembangan *Litenum Fun Learning* mulai dilakukan penyusunan struktur media mulai dari rancangan awal, rancangan isi konten yang akan dikembangkan lebih lanjut.

c) Develop (tahap pengembangan)

Pada tahap ini pengembangan dan pembuatan media berdasarkan desain yang sudah dibuat sebelumnya. Prosedur umum yang digunakan pada tahap pengembangan adalah :

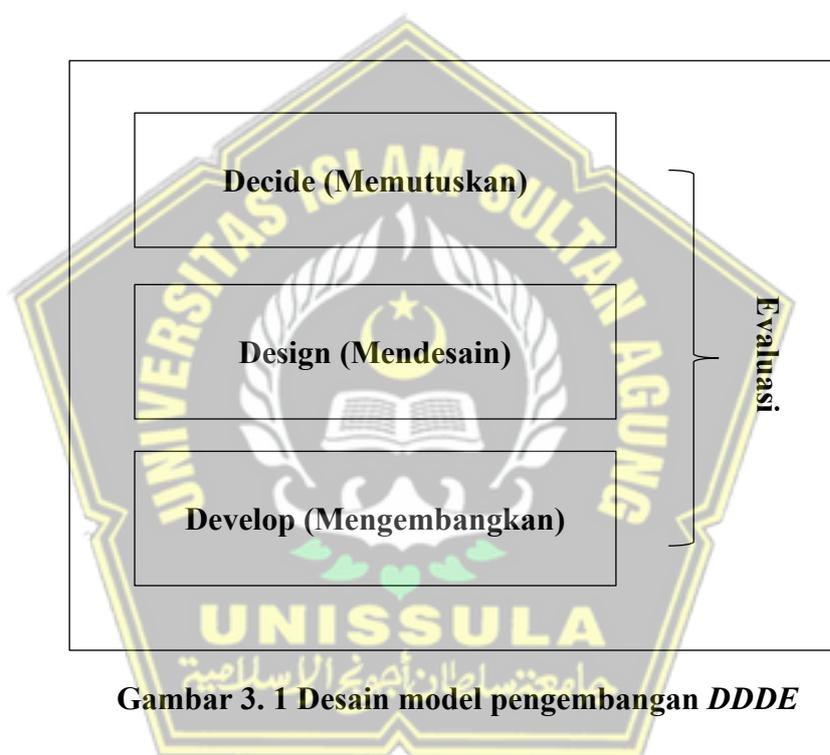
- a. Memproduksi elemen media
- b. Membuat tampilan media
- c. Melakukan review konten

Pada tahap pengembangan dan pembuatan media *Litenum Fun Learning* disesuaikan dengan desain yang sebelumnya sudah dibuat. Kemudian melakukan uji coba terhadap media dan merevisi kesalahan-kesalahan yang mungkin terjadi.

d) Evaluate (tahap mengevaluasi)

Pada tahap ini evaluasi dilakukan pada media yang sudah dikembangkan dan mengecek seluruh proses desain dan pengembangan.

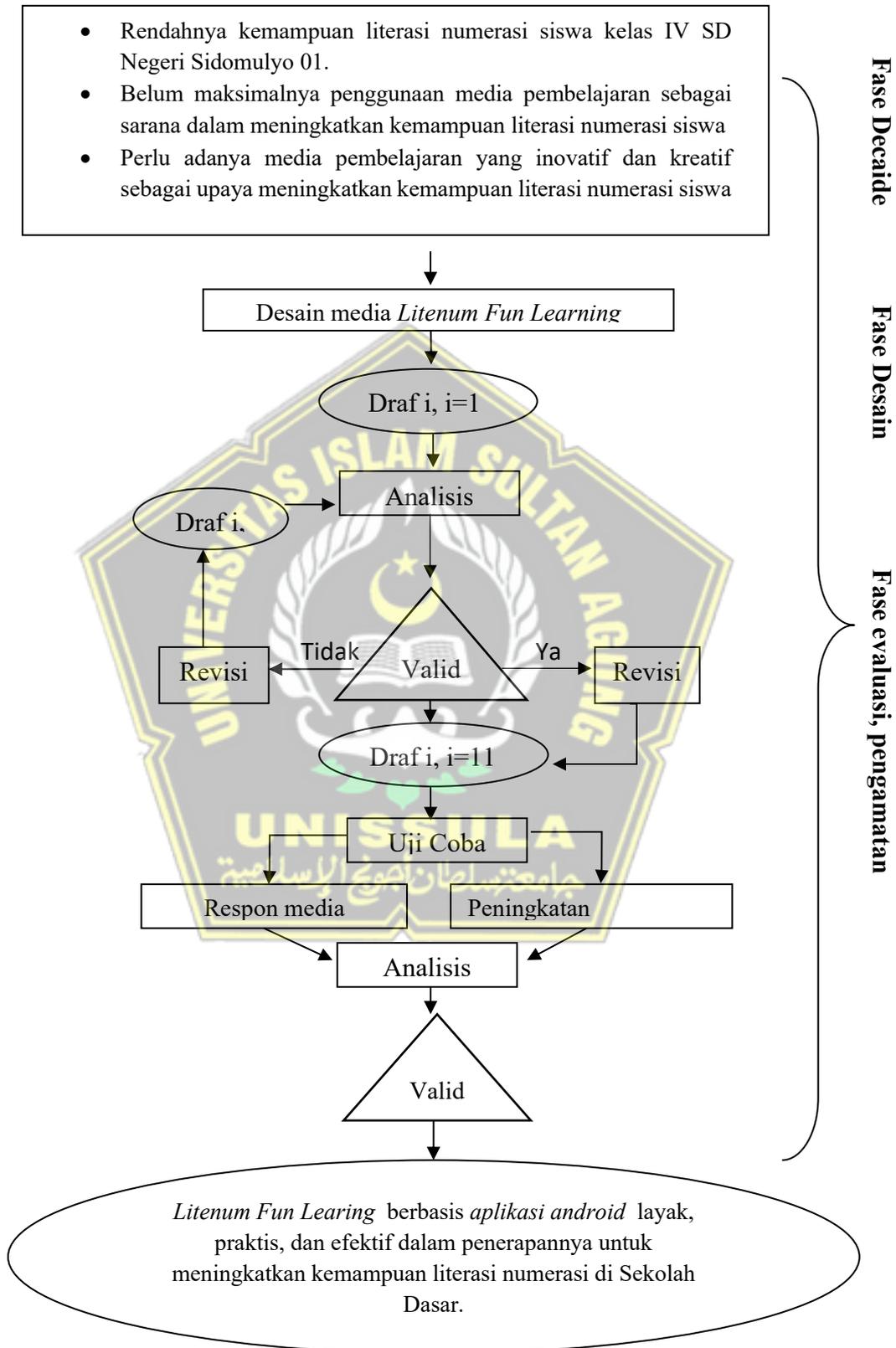
Pada tahap ini evaluasi dilakukan secara menyeluruh. Setiap proses yang telah dilalui hingga menghasilkan produk *Litenum Fun Learning*. Evaluasi dilakukan dengan serangkaian pengujian yang melibatkan ahli media pembelajaran, ahli materi pembelajaran dan ahli bahasa (dosen) serta pengguna (siswa SD, guru). Model *DDDE* pada metode penelitian dan pengembangan dapat digambarkan sebagai berikut :



Gambar 3. 1 Desain model pengembangan *DDDE*

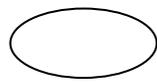
Pada tahap *decide* dilakukan analisis konten dan brainstorming, setelah dilakukan tahap analisis dilanjutkan pada tahap *design* atau mendesain media yang akan dikembangkan, setelah tahap *design* selesai dilakukan maka mulai dilakukan tahap *develop* atau pengembangan media. Evaluasi dilakukan secara menyeluruh pada setiap tahapan.

Untuk lebih jelasnya skema penelitian dapat dilihat pada gambar berikut.

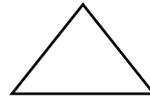


Gambar 3. 2 Skema Penelitian

Keterangan



= Hasil



= Pertimbangan



= Kegiatan



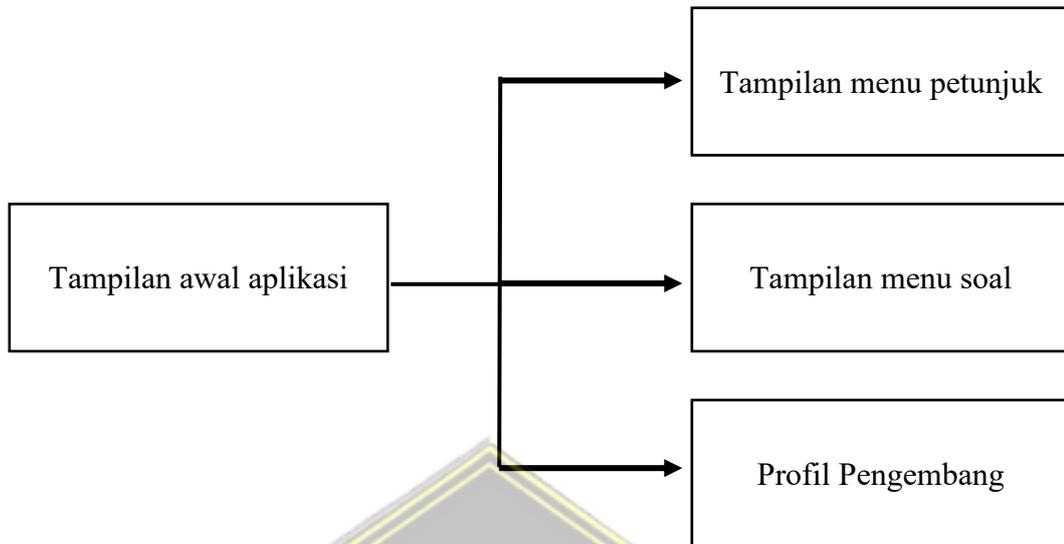
= Alur

C. Desain Rancangan Produk

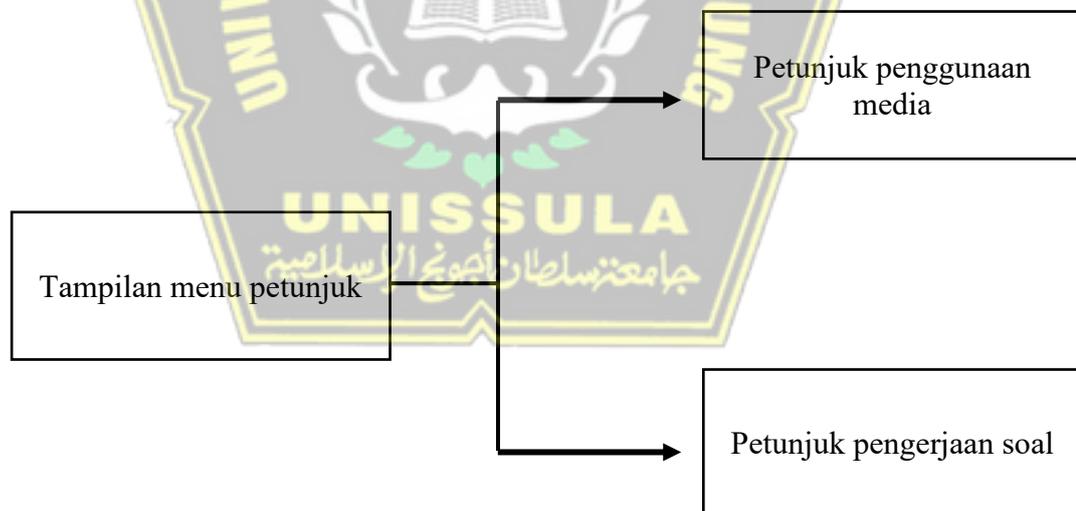
Desain pengembangan yang akan dilakukan berupa aplikasi pembelajaran yang dapat diakses melalui android yang berisi kumpulan soal literasi numerasi. Pengembangan media tersebut tentunya melalui langkah-langkah sebagai berikut:

1. Menentukan instrumen apa saja yang diperlukan dalam rancangan produk.
2. Mencari referensi dari berbagai sumber terkait pengembangan media pembelajaran berbasis aplikasi.
3. Menentukan elemen dan background aplikasi.
4. Mengumpulkan background serta elemen yang mendukung tampilan aplikasi.
5. Menyusun soal-soal literasi numerasi.

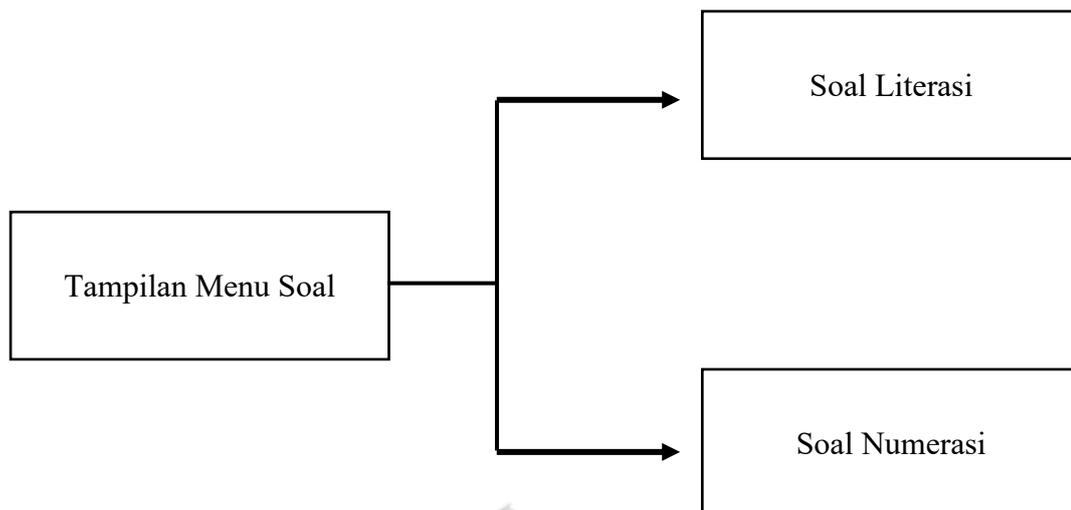
Desain rancangan media pembelajaran berupa aplikasi berbasis android dapat dilihat melalui alur rancangan desain sebagai berikut:



Gambar 3. 3 Alur rancangan desain pengembangan produk



Gambar 3. 4 Alur rancangan desain tampilan menu petunjuk



Gambar 3. 5 Alur rancangan desain tampilan menu soal

D. Sumber Data dan Subjek Penelitian

1. Sumber data

Sumber data didapatkan dengan cara wawancara dengan wali kelas IV SD Negeri Sidomulyo 01, Kecamatan Limpung, Kabupaten Batang yaitu Sokhifatun, S.Pd

2. Subjek penelitian

Subjek dari penelitian ini adalah seluruh siswa kelas IV SD Negeri Sidomulyo 01. Kecamatan Limpung, Kabupaten Batang tahun pelajaran 2022/2023 yang berjumlah 27 anak. dengan teknik pengambilan sampel berupa *sampling jenuh*.

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian terdiri dari angket dan tes.

1. Angket

Angket atau kuesioner adalah teknik pengambilan data yang dilakukan melalui seperangkat instrumen pertanyaan atau pernyataan yang ditujukan untuk mendapat respon dari responden (Widoyoko, 2015). Teknik angket dalam penelitian ini digunakan untuk menguji kelayakan media *Litenum Fun Learning* melalui tiga validator yaitu ahli media pembelajaran, ahli materi, dan ahli bahasa serta menguji kepraktisan melalui angket respon siswa dan guru. Kisi-kisi angket tersebut dijelaskan sebagai berikut:

Tabel 3. 1 Kisi-kisi lembar validasi media

Aspek	Indikator	No. Butir	Jumlah Butir
Materi	Kesesuaian aplikasi dengan materi	1	1
	Kelengkapan materi	2	1
	Jenis tingkatan soal terkait kemampuan literasi numerasi	3	1
	Penggunaan simbol dan gambar	4	
Penyajian	Tampilan umum	5	1
	Meningkatkan kemampuan literasi numerasi.	6	1
	Tampilan aplikasi memotivasi siswa untuk belajar literasi numerasi	7	1
	Tampilan aplikasi menarik perhatian siswa	8	1
Bahasa	Kesuaian kaidah bahasa	9	1
	Kejelasan dan kemudahan Bahasa dipahami oleh siswa	10	1

Tabel 3. 2 Kisi-kisi lembar angket respon guru.

Aspek	Indikator	No. Butir	Jumlah Butir
Materi	Kesesuaian materi	1,2	2
	Penyesuaian isi	3,4	2
Penyajian	Tampilan aplikasi menarik	5	1
	Submenu aplikasi mudah dipahami	6	1
	Tampilan aplikasi memotivasi siswa untuk belajar literasi numerasi	7	1
Bahasa	Kesuaian kaidah bahasa	8,9	2
	Kemudahan penggunaan bahasa untuk dipahami	10	1

Tabel 3. 3 Kisi-kisi lembar angket respon siswa

Aspek	Indikator	No. Butir	Jumlah Butir
Materi	Kesesuaian materi	1,2	2
	Penyesuaian isi	3,4	2
Penyajian	Tampilan aplikasi menarik	5	1
	Submenu aplikasi mudah dipahami	6	1
	Tampilan aplikasi memotivasi siswa untuk belajar literasi numerasi	7	1
Bahasa	Kesuaian kaidah bahasa	8,9	2
	Kemudahan penggunaan bahasa untuk dipahami	10	1

2. Tes

Jenis tes yang digunakan dalam penilaian ini adalah pilihan ganda dengan jumlah soal 10 butir. Tes dapat diartikan sebagai alat dalam mengukur pengetahuan maupun penguasaan terhadap objek materi tertentu. Kegiatan yang dilakukan adalah memberikan lembar *pretest* yang berisi soal-soal literasi numerasi sebelum menggunakan media *Litenum Fun Learning* berbasis aplikasi android. Kemudian, diberikan lembar soal *posttest* setelah menggunakan media *Litenum Fun Learning*. Berikut kisi-kisi soal *pretest* dan *posttest* terkait pemahaman literasi numerasi siswa.

Tabel 3. 4 Kisi-kisi soal *pretest* dan *posttest* literasi numerasi

Lingkup materi	Indikator	Bentuk soal	No soal	Jumlah butir soal
Literasi	Disajikan teks narasi, siswa diminta untuk menentukan pernyataan yang sesuai isi teks.	Pilihan ganda	1,8	2
	Disajikan teks narasi, siswa diminta untuk menentukan informasi tersurat sesuai isi teks.	Pilihan ganda	2	1
	Disajikan teks narasi, siswa diminta untuk menentukan kalimat intransitif yang sesuai.	Pilihan ganda	3	1
	Disajikan teks narasi, siswa diminta untuk	Pilihan ganda	9	1

Lingkup materi	Indikator	Bentuk soal	No soal	Jumlah butir soal
	mengidentifikasi topik atau fokus permasalahan pada teks.			
Numerasi	Disajikan sebuah narasi, siswa diminta untuk mengitung hasil penjumlahan, pengurangan dari soal tersebut.	Pilihan ganda	4,7	2
	Disajikan sebuah narasi, siswa diminta untuk menentukan pernyataan sesuai isi teks.	Pilihan ganda	6	1
	Disajikan sebuah narasi, siswa diminta untuk mengurutkan bilangan yang dinyatakan.	Pilihan ganda	5	1
	Memahami operasi bilangan bulat penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian.	Pilihan ganda	10	1

F. Uji Kelayakan

Produk berupa media *Litenum Fun Learning* berbasis aplikasi android dapat diketahui layak ataupun tidak dilakukan melalui uji kelayakan. Dalam penelitian ini menggunakan uji kelayakan yaitu: uji validasi ahli, dengan tim ahli yang terdiri dari tiga dosen.

Uji validasi ahli dalam penelitian ini terdiri dari penilaian terhadap validasi produk. Penilaian terhadap validasi produk merupakan penilaian terhadap media *Litenum Fun Learning* berbasis aplikasi android. Produk ini

akan dinilai seberapa valid sesuai dengan ciri-ciri media pembelajaran berbasis teknologi yang baik untuk digunakan. Produk akan dinilai tingkat kelayakannya menggunakan angket validasi ahli.

G. Teknik Analisis Data

Teknik analisis yang digunakan pada penelitian ini yaitu teknik analisis deskriptif kuantitatif. Untuk mengetahui analisis skor dengan menggunakan presentase angket yang akan diberikan untuk validator produk dan angket respon siswa melalui langkah sebagai berikut:

1. Analisis data uji kelayakan

Sesuaat dikatakan valid atau memenuhi validitas apabila data atau informasi memiliki keadaan senyatanya. Data-data dalam penelitian ini dikatakan valid jika memenuhi tujuan penelitian dalam meningkatkan pemahaman literasi numerasi siswa kelas IV SD Negeri Sidomulyo 01. Produk berupa media *Litenum Fun Learning* berbasis aplikasi android diharapkan dapat menjadi salah satu media yang dapat meningkatkan pemahaman literasi numerasi siswa. Dalam penelitian ini validasi dilakukan terhadap produk yang dikembangkan berupa media *Litenum Fun Learning* berbasis aplikasi android dan validasi terhadap instrument tes yang akan di berikan kepada siswa yakni berupa lembar soal.

Produk berupa media *Litenun Fun Learning* berbasis aplikasi andorid diuji validitasnya menggunakan uji validitas konten yang melibatkan tiga orang ahli, penilaian dilakukan pada tiga aspek yakni

aspek materi, aspek penyajian dan aspek bahasa Menghitung presentase hasil dapat dilakukan dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Presentase (\%)} = \frac{\text{Jumlah skor total (x)}}{\text{Jumlah skor maksimum (x)}} \times 100\%$$

Data yang diperoleh akan ditransformasikan menjadi kalimat yang bersifat kualitatif. Adapun kriteria kelayakan dengan menggunakan ketentuan sebagai berikut:

Penilaian (%)	Kategori
0%-20%	Sangat tidak layak
21%-40%	Tidak layak
41%-60%	Cukup layak
61%-80%	Layak
81%-100%	Sangat layak

Sumber. (Prasetyo 2017)

Presentase dinyatakan berhasil dan valid apabila hasil berada pada rentang 81%-100% dengan kriteria “Sangat layak”, rentang 61%-80% dengan kriteria “layak”, atau rentang 41%-60% dengan kriteria “Cukup layak”.

Sebelum soal di gunakan dilakukan uji validasi instrument tes. Uji validitas instrument tes terhadap soal-soal yang akan digunakan divalidasi menggunakan validitas butir. Instrument tes yang akan divalidasi adalah lembar soal *pretest* dan *posttest*. Lembar soal *pretest* akan diberikan kepada siswa sebelum menggunakan media *Litenum*

Fun Learning berbasis aplikasi android sedangkan *posttest* akan dilakukan setelah menggunakan media *Litenum Fun Learning* berbasis aplikasi android. Soal memuat tentang materi literasi numerasi untuk mengukur pemahaman siswa. Pengujian instrument tes dilakukan melalui uji berikut.

1. Uji validitas soal

Uji validitas soal digunakan untuk mengukur apakah soal-soal yang digunakan valid atau tidak. Berikut rumus yang digunakan dari (Sundayana, 2018).

$$r_{XY} = \frac{n\sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{n\sum x^2 - (\sum x)^2} \cdot \sqrt{n\sum y^2 - (\sum y)^2}}$$

Keterangan :

r_{XY} = Koefisien korelasi

X = Skor item butir soal

Y = Jumlah skor total tiap soal

n = Jumlah responden

Kemudian melakukan perhitungan dengan uji t dengan rumus:

$$t_{hitung} = r \sqrt{\frac{n-2}{1-r^2}}$$

Keterangan:

r = Koefisien korelasi hasil r hitung

n = jumlah responden

2. Uji reliabilitas

Reliabilitas instrument penelitian digunakan untuk mengetahui konsistensi hasil yang tetap sama. Pengujian ini menggunakan rumus *Cronbach Alpha* untuk tipe soal uraian dari (Sundayana, 2018).

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum si^2}{Si^2} \right)$$

Keterangan :

r_{11} = reliabilitas instrument

n = banyaknya butir pertanyaan

$\sum si^2$ = jumlah varians item

Si^2 = varians total

3. Daya Pembeda dan tingkat kesukaran.

Selanjutnya adalah menghitung daya pembeda dan tingkat kesukaran. Daya pembeda soal digunakan untuk dapat membedakan antara siswa yang memiliki pemahaman tinggi dan pemahaman rendah, Sedangkan tingkat kesukaran digunakan untuk mengetahui apakah soal pada lembar pretest dan posttest masuk kedalam kategori sukar, sedang, atau mudah. Dengan tipe soal objektif.

$$DP = \frac{J^{B_A} - J^{B_B}}{J^{S_A}} \quad TK = \frac{J^{B_A} - J^{B_B}}{2 \cdot J^{S_A}}$$

Sumber : (Sundayana, 2018)

2. Analisis data uji kepraktisan

Analisi uji kepraktisan dilakukan melalui respon guru dan siswa berkaitan dengan media pembelajaran berbasis aplikasi android menggunakan skala linkert. Penerapan skala linkert dapat digunakan pada survey perilaku. Jawabannya bisa mulai dari tidak setuju sampai sangat setuju. Penerapannya skala linkert ini lebih ini lebih dapat mengakomodir secara detail karena terdapat lima alternatif jawaban. Bentuk data yang bersifat kuantitatif akan dijadikan data kualitatif menggunakan ketentuan dibawah ini.

$$\text{Presentase (\%)} = \frac{\text{Jumlah skor total (x)}}{\text{Jumlah skor maksimum (x)}} \times 100\%$$

Adapun kriteria kepraktisan menggunakan ketentuan sebagai berikut.

Interval (%)	Kriteria
81- 100	Sangat praktis
61- 80	Praktis
41- 60	Cukup Praktis
21- 40	Tidak Praktis
0 - 20	Sangat tidak praktis

Sumber. (Prasetyo, 2017)

3. Analisis data keefektifan

Analisis data digunakan untuk mengetahui apakah media *Litenum Fun Learning* efektif digunakan untuk mengetahui pemahaman literasi

numerasi siswa kelas IV. Untuk mengetahui tingkat keefektifannya dapat digunakan uji t. Uji t merupakan salah satu jenis uji statistic yang digunakan untuk mengetahui pengaruh variable *dependet* dan *independent* secara signifikan. Salaj satu uji yang digunakan adalah *sample t-Test*, dimana metode *sample t-Test* dibagi menjadi tiga bagian yaitu, *one sample t-Test*, *paired sample t-Test* dan *independent sample t-Test*. Penelitian ini hanya menggunakan satu kelas sehingga hanya ada kelompok eksperimen. Sekelompok ini diberi perlakuan namun sebelum diberi perlakuan diberikan *pretest* terlebih dahulu. Setelahnya barulah diberikan perlakuan. *Posttest* dilakukan setelah perlakuan diberikan sehingga dapat diketahui secara lebih tepat pemahaman literasi numerasi siswa sebelum dan sesudah diberikan perlakuan. Adapun penjabaran teknik analisis data yang digunakan adalah Uji *paired sample t-Test*.

Uji ini merupakan Teknik dimana untuk menganalisis atau mengetahui apakah media tersebut efektif digunakan dalam pemahaman literasi numerasi dari sebelum dan sesudah pembelajaran. *Paired sample t-Test* sendiri merupakan prosedur dalam pengujian data yang digunakan untuk membandingkan dua perlakuan didalam satu kelas. Analisis ini berguna untuk mengetahui untuk menguji subjek saat mendapatkan perlakuan dan akan dibandingkan dengan rata-rata tersebut antara sebelum dan sesudah perlakuan. Tes yang digunakan adalah *pretest* dan *posttest*

Untuk mengetahui hasil uji *paired sample t-Test* dengan menggunakan SPSS dengan langkah-langkah dalam melakukan uji *paired sample t-Test* dalam buku (Sundayana, 2018).

1. Sebelum menggunakan uji *Paired sample t-Test*, nilai *pretest* dan *posttest* diujikan untuk mengetahui normal atau tidaknya data .
2. Membuka aplikasi SPSS dan membuat lembar kerja untuk mengisi nilai *pretest* dan *posttest*.
3. Langkah selanjutnya, pilih menu *Analyze – Compare Means – Paired sample t-Test*.
4. Klik variable nilai *pretest* dan *posttest* kemudian masukkan kedalam kotak *Paired Variables*.
5. Pilih menu *Options – Continue – Ok*

Kriteria pengujian hipotesis:

H_0 diterima jika *Lower* bernilai negative dan *Upper* bernilai positif atau nilai Sig. (2-tailed) $> \alpha$.

H_0 : Tidak terdapat perbedaan sebelum dan sesudah menggunakan media *Litenum Fun Learning* berbasis aplikasi android.

H_a : Terdapat perbedaan sebelum dan sesudah menggunakan media *Litenum Fun Learning* berbasis aplikasi android.

Apabila hasil hipotesis menunjukkan adanya perbedaan sebelum dan sesudah penggunaan media *Litenum Fun Learning* berbasis aplikasi android maka dilanjutkan dengan melakukan uji *gain*

ternormalisasi. uji *gain ternormalisasi* dilakukan untuk mengetahui bagaimana peningkatan hasil sebelum dan sesudah proses penggunaan media *Litenum Fun Learning* berbasis aplikasi android. Untuk mengetahui besarnya peningkatan dapat dihitung dengan rumus *gain ternormalisasi* sebagai berikut:

$$\text{Gain ternormalisasi}(g) = \frac{\text{skor pretest} - \text{skor posttest}}{\text{skor ideal} - \text{skor pretest}}$$

Adapun kriteria kepraktisan menggunakan ketentuan sebagai berikut.

Nilai Gain Ternormalisasi	Kriteria
$-1,00 \leq g < 0,00$	Terjadi penurunan
$g = 0,00$	Tetap
$0,00 < g < 0,30$	Rendah
$0,30 \leq g < 0,70$	Sedang
$0,70 \leq g \leq 1,00$	Tinggi

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Perancangan Produk

Hasil penelitian terhadap pengembangan *Litenum Fun Learning* berbasis aplikasi android ini merupakan sebuah media yang bertujuan sebagai salah satu upaya untuk meningkatkan kemampuan literasi numerasi siswa kelas IV dengan model pengembangan DDDE yaitu melalui tahap memutuskan, tahap mendesain, tahap pengembangan, dan evaluasi. Penjelasan pada setiap tahapan pengembangan media *Litenum Fun Learning* dijabarkan melalui empat tahap sebagai berikut.

Tahap pertama yang harus dilakukan sebelum melakukan pengembangan media adalah tahap memutuskan. Karena pada tahap ini dapat diketahui permasalahan dan kebutuhan yang dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan pengembangan media *Litenum Fun Learning*. Pada tahap memutuskan ini memuat *determine project goal* (Analisis Latar Belakang Permasalahan) dan *brainstorming content* (Pendapat Konten).

Berdasarkan hasil analisis pada permasalahan yang terdapat di kelas IV SD Negeri Sidomulyo 01 dapat disimpulkan bahwa problematika siswa pada lingkup pembelajaran literasi numerasi masih tergolong rendah. Kegiatan literasi numerasi sendiri sudah terangkum melalui program terbaru milik pemerintah yaitu asesmen nasional. Hal yang menjadikan kurangnya gerakan literasi numerasi di sekolah karena terbatasnya fasilitas/koleksi buku bacaan

yang ada di perpustakaan sekolah selain itu penyampaian materi hanya sebatas penyampaian konvensional sehingga dirasa diperlukan sebuah inovasi pengembangan media pembelajaran. Sehingga adapun yang menjadi tujuan utama dalam pengembangan media adalah meningkatkan kemampuan literasi numerasi siswa kelas IV di SD Negeri Sidomulyo 01.

Berdasarkan latar belakang permasalahan yaitu rendahnya kemampuan literasi numerasi di SD Negeri Sidomulyo 01 beserta tujuan utama pengembangan media pembelajaran siswa dibutuhkan media yang dapat membantu menarik perhatian siswa untuk meningkatkan kemampuan literasi numerasi. Ketertarikan siswa dalam menggunakan *smartphone* atau android menjadi jawaban atas pengembangan media *Litenum Fun Learning* berbasis aplikasi android sebagai upaya untuk meningkatkan kemampuan literasi numerasi pada siswa kelas IV SD Negeri Sidomulyo 01.

Tahap yang kedua yaitu merancang penyusunan media *Litenum Fun Learning*. Pada tahap ini melakukan kegiatan rancangan desain pada aspek materi dan media.

a. Desain Materi

Pada tahap rancangan desain materi ada beberapa langkah yang harus dipersiapkan sebagai berikut.

- 1) Mencari referensi narasi atau konten materi literasi numerasi sesuai dengan kemampuan siswa kelas IV.
- 2) Mencari sumber referensi materi literasi numerasi dari internet, buku, dan jurnal.

- 3) Mencari desain gambar yang akan dimasukkan ke dalam media seperti gambar buku, pola bilangan, dan gambar lainnya sesuai dengan narasi yang sudah dipersiapkan.

b. Desain Media

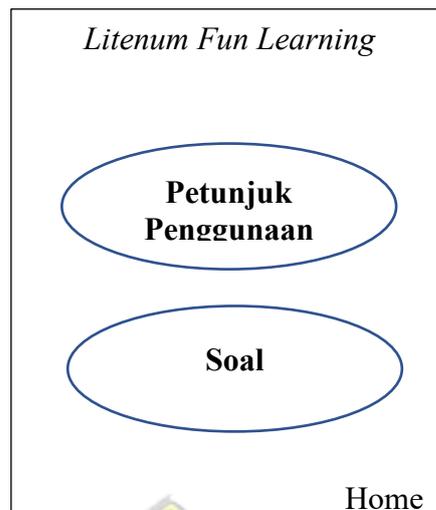
Setelah desain materi sudah dipersiapkan dilanjutkan pada tahap rancangan desain media sebagai berikut.

- 1) Membuat desain media yang akan dikembangkan seperti layout dan elemen warna yang akan dipilih.
- 2) Menyiapkan software aplikasi yang akan digunakan.
- 3) Menyiapkan elemen gambar yang nantinya akan digunakan pada media.

Dari langkah-langkah diatas selanjutnya menuju pada tahap pengembangan media *Litenum Fun Learning* berbasis android. Pada tahap pengembangan media ada beberapa langkah yang dilakukan. Penjelasan langkah-langkah pengembangan media dapat dilihat pada pengembangan desain sebagai berikut.

a. Tampilan awal aplikasi

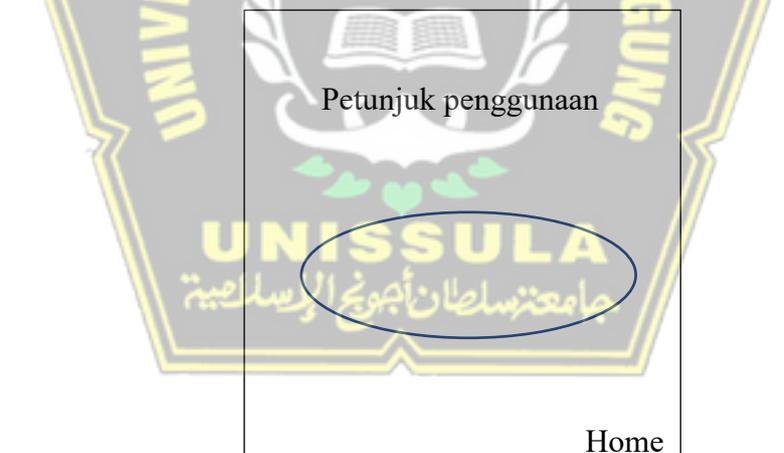
Desain tampilan awal aplikasi terdiri atas menu soal, profil pengembang untuk lebih jelasnya desain tampilan awal aplikasi adalah sebagai berikut.



Gambar 4. 1 Desain tampilan awal aplikasi

b. Tampilan menu petunjuk

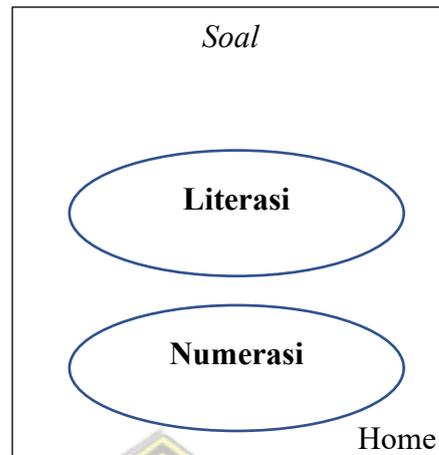
Menu tampilan petunjuk menjelaskan bagaimana cara menggunakan media Litenum Fun Learning berbasis aplikasi android.



Gambar 4. 2 Tampilan menu petunjuk

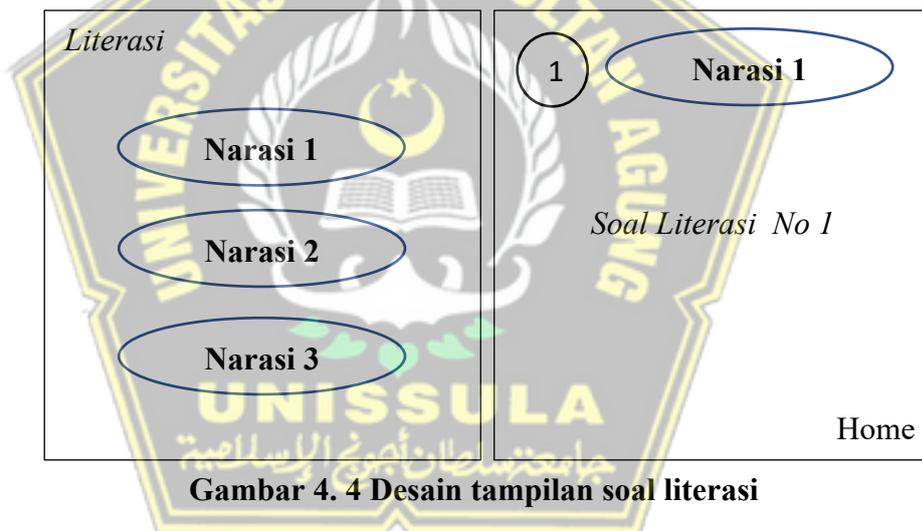
c. Tampilan pada menu soal

Pada tampilan menu soal terdapat pilihan dua jenis soal Latihan yang ingin dikerjakan yaitu literasi atau numerasi kemudian dilanjutkan tampilan pada soal literasi maupun numerasi.

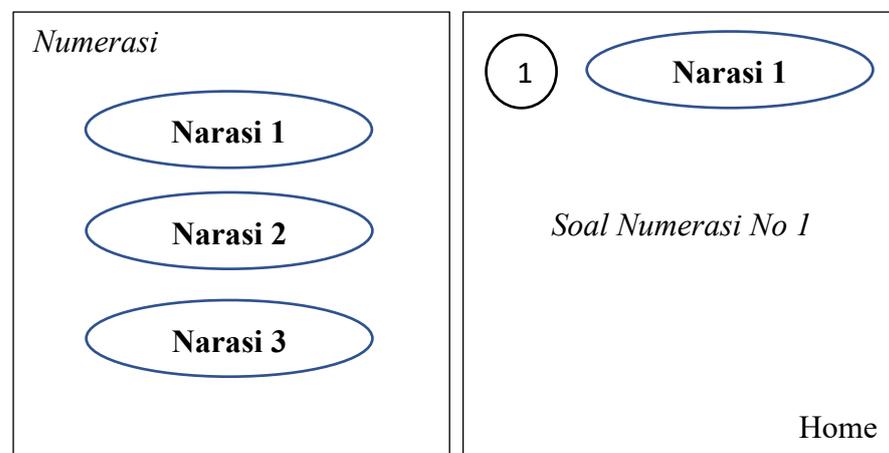


Gambar 4. 3 Desain tampilan menu soal

d. Tampilan menu soal literasi numerasi



Gambar 4. 4 Desain tampilan soal literasi



Gambar 4. 5 Desain tampilan soal numerasi

Tahap keempat yaitu evaluasi. Evaluasi produk yang dilakukan secara menyeluruh, Produk media *Litenum Fun Learning* berbasis aplikasi android dilakukan validasi kepada validator ahli. Validasi dilaksanakan untuk mengetahui kelayakan media *Litenum Fun Learning* berbasis aplikasi android. Selain memberikan validasi, validator ahli juga memberikan saran dan masukan. Saran dan masukan yang diberikan oleh validator digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam perbaikan media *Litenum Fun Learning* berbasis aplikasi android sebelum dilakukan uji coba produk kepada siswa dan guru.

2. Produk

Pengembangan media *Litenum Fun Learning* berbasis aplikasi android berlandaskan pada aspek materi, penyajian, dan bahasa. Penyusunan materi dilakukan dengan mencari sumber dan referensi terkait literasi numerasi. Pengembangan media *Litenum Fun Learning* ini melalui software *ispring suite* dan *powerpoint* sehingga pengembangan media *Litenum Fun Learning* sebagai aplikasi berbasis *flash-like powepoint*. Inovasi media yang dihasilkan berupa aplikasi yang dapat di jalankan melalui smartphone atau android milik pribadi dimana sebelum di gunakan pengembangan aplikasi ini melalui tahap validasi ahli terlebih dahulu sehingga dapat diketahui bagian mana yang perlu diperbaiki dari hasil revisi masukan ketiga validator yang telah menilai aplikasi tersebut. Berikut rancangan aplikasi yang dikembangkan.

1) Tampilan Menu Utama



Gambar 4. 6 Tampilan menu utama

Pada tampilan menu utama terdapat tampilan gambar bertuliskan nama aplikasi yaitu *Litenum Fun Learning*. Untuk memulai klik tombol lingkaran yang bergambarkan segitiga berwarna biru.

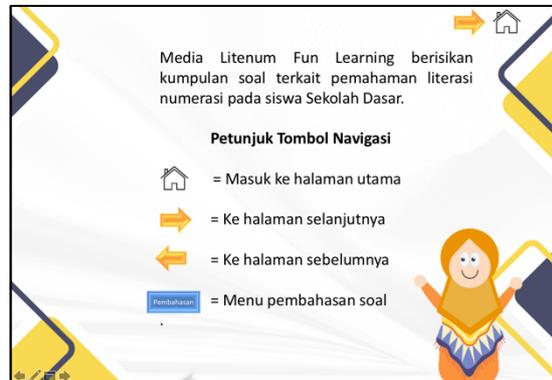
2) Menu Pendahuluan



Gambar 4. 7 Tampilan menu pendahuluan aplikasi

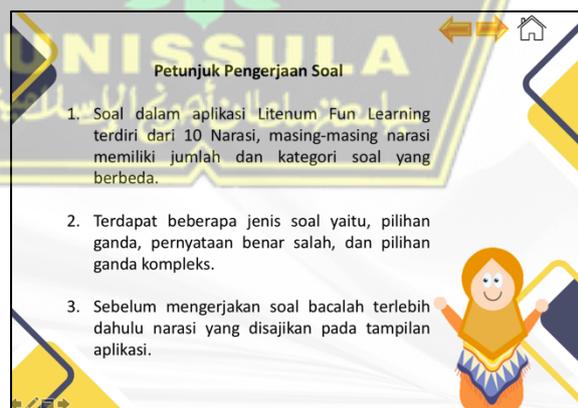
Pada tampilan menu pendahuluan meliputi petunjuk menggunakan aplikasi, soal dan pembahasan, serta profil pengembang.

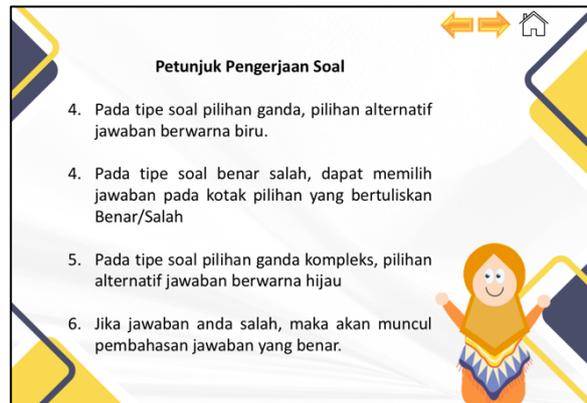
3) Petunjuk Menggunakan Aplikasi



Gambar 4. 8 Tampilan petunjuk menggunakan aplikasi

Pada menu petunjuk menggunakan aplikasi terdapat petunjuk yang dapat dilihat dan dicermati terlebih dahulu tools yang disediakan seperti home, next, back, dan pembahasan soal. Pada halaman selanjutnya akan diarahkan bagaimana petunjuk pengerjaan soal pada aplikasi *Litemum Fun Learning*.





Gambar 4. 9 Tampilan petunjuk pengerjaan soal

Pada tampilan petunjuk pengerjaan soal, pengguna diminta untuk membaca dan mencermati petunjuk yang sudah ada sehingga nantinya dapat menyelesaikan soal yang terdapat didalam aplikasi sesuai langkah-langkah yang benar.

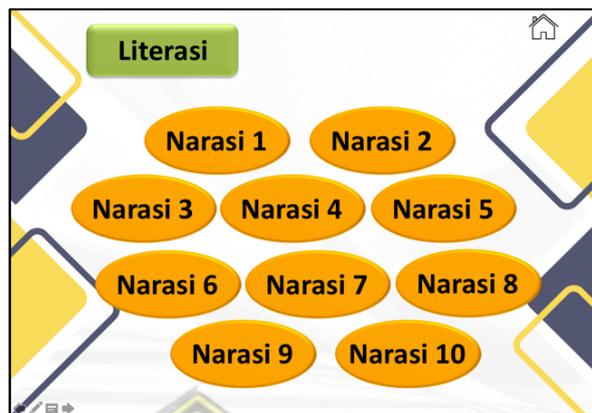
4) Tampilan Soal dan Pembahasan



Gambar 4. 10 Tampilan menu soal dan pembahasan

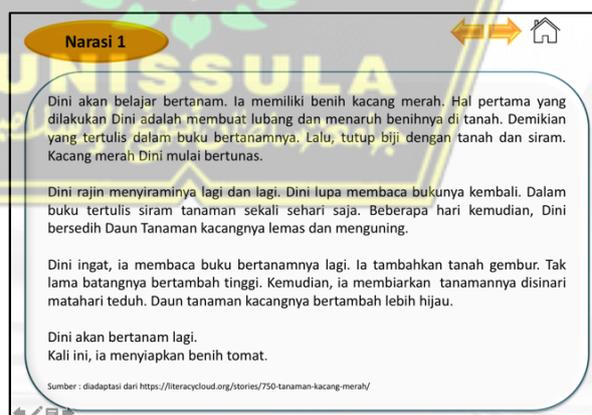
Pada menu soal dan pembahasan terdapat pilihan soal literasi dan numerasi. Dimana setiap pilihan soal literasi atau numerasi memiliki 10 narasi dan jumlah soal yang berbeda.

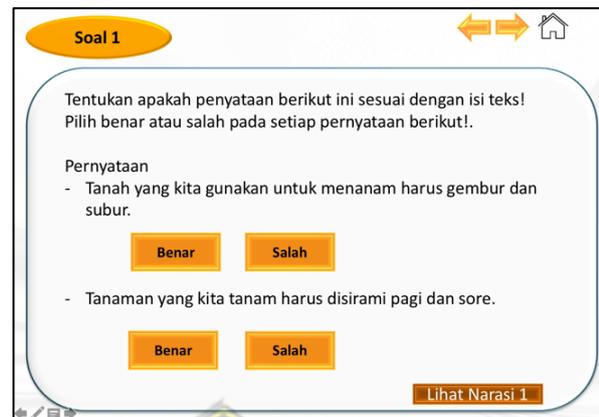
5) Tampilan Soal Literasi



Gambar 4. 11 Tampilan soal literasi

Sebelum mengerjakan soal literasi pengguna diminta untuk membaca narasi yang sudah dipersiapkan terlebih dahulu. Pada menu soal literasi terdapat 10 narasi dengan jumlah soal yang berbeda, jenis soal yang dapat dikerjakan pilihan ganda, benar salah, dan pilihan ganda kompleks.





Gambar 4. 12 Tampilan contoh soal literasi

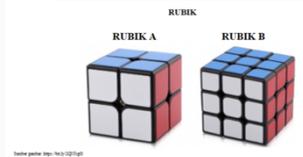
6) Tampilan Soal Numerasi



Gambar 4. 13 Tampilan soal numerasi

Pada tampilan menu soal numerasi hampir sama seperti menu soal literasi, sebelum mengerjakan soal numerasi pengguna diminta untuk membaca narasi yang sudah dipersiapkan terlebih dahulu. Pada menu soal numerasi terdapat 10 narasi dengan jumlah soal yang berbeda, jenis soal yang dapat dikerjakan pilihan ganda, benar salah, dan pilihan ganda kompleks.

Narasi 2



Tono memiliki dua mainan dadu rubik. Rubik tersebut memiliki jumlah dan ukuran kotak penyusun yang berbeda. Ayah Tono yang merupakan seniman membuat rubik miniatur tersebut. Miniatur dibuat dalam ukuran yang lebih kecil (mini).

Soal 2

Satu kotak penyusun miniature rubik B memiliki volume 1 cm^3 . Berapa volume dari miniature rubik B?

54 cm^3

27 cm^3

9 cm^3

1 cm^3

Lihat Narasi 2

Gambar 4. 14 Tampilan contoh soal numerasi

7) Tampilan Profil Pengembang



UNISSULA

Nama : Meiliana Rizkyani
 Nim : 34301900055
 Program studi : S1 Pendidikan Guru Sekolah Dasar
 Instansi : Universitas Islam Sultan Agung
 Email : meilianarizkiyani@gmail.com

Gambar 4. 15 Profil pengembang

Pada Tampilan menu profil pengembang terdapat identitas pengembang media *Litenum Fun Learning*.

Aplikasi *Litenum Fun Learning* telah selesai pada tahap pengembangannya. Selanjutnya adalah tahap evaluasi produk oleh tiga validator ahli yakni Ibu Dr. Rida Fironika K, S.Pd, M.Pd, Bapak Jupriyanto, S.Pd, M.Pd, dan Ibu Dr. Aida Azizah, S.Pd, M.Pd. Validasi produk meliputi penilaian pada aspek materi, aspek penyajian dan aspek bahasa. Selain melakukan validasi terhadap produk validator juga memberikan saran dan masukan demi perbaikan aplikasi *Litenum Fun Learning* ini.

Revisi produk dilakukan berdasarkan saran dan masukan dari para validator. Perbaikan draft produk aplikasi *Litenum Fun Learning* dilakukan pada beberapa aspek sehingga belum bisa digunakan langsung pada pembelajaran di kelas. Namun perbaikan akan dilakukan terlebih dahulu sehingga draft produk dinyatakan layak digunakan oleh ketiga validator. Adapun penjabaran dari perbaikan sebagai berikut.

- 1) Tambahan tools start pada tampilan awal aplikasi

Penambahan tools start dilakukan agar memudahkan untuk memulai aplikasi.



Gambar 4. 16 Tampilan menu utama sebelum revisi

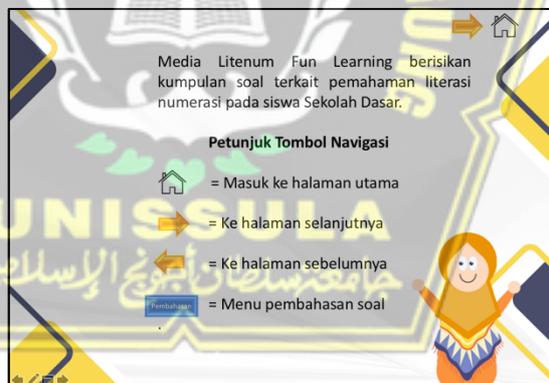


Gambar 4. 17 Tampilan menu utama setelah revisi

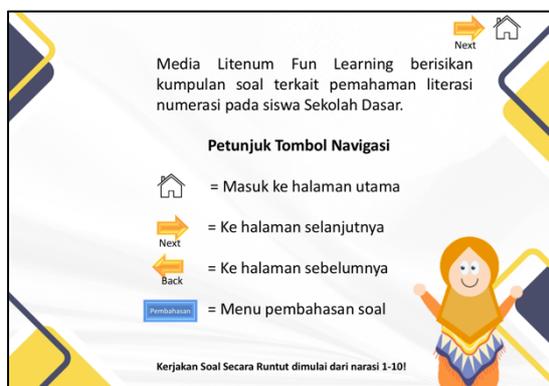
2) Petunjuk pengerjaan soal

Pada petunjuk pengerjaan soal ditambahkan keterangan agar pengguna mengerjakan soal harus secara runtut dimulai dari narasi

1 – 10



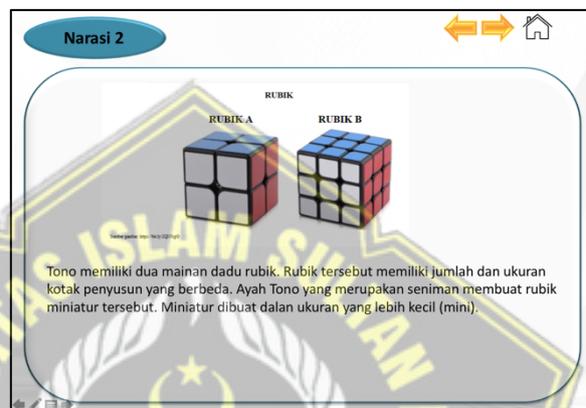
Gambar 4. 18 Tampilan petunjuk penggunaan sebelum revisi



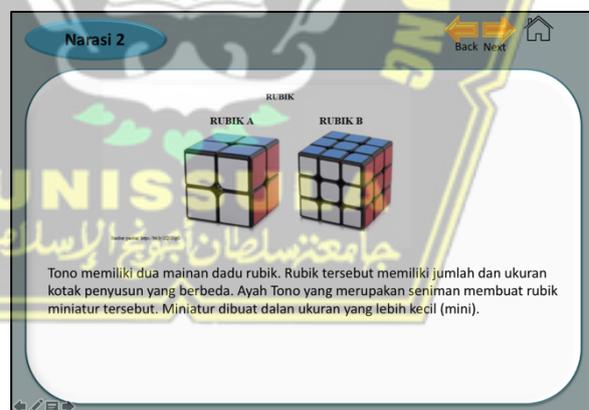
Gambar 4. 19 Tampilan petunjuk penggunaan setelah revisi

3) Perbaiki elemen warna

Perbaikan elemen warna dilakukan agar tampilan aplikasi lebih menarik perhatian pengguna saat aplikasi digunakan. Perubahan elemen warna dilakukan pada semua halaman soal yang terdapat di dalam aplikasi.



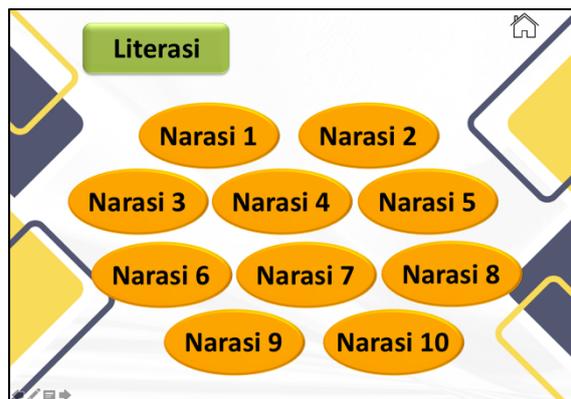
Gambar 4. 20 *Background* warna aplikasi sebelum revisi



Gambar 4. 21 *Background* warna aplikasi setelah revisi

4) Tambahkan keterangan back dan next pada setiap tampilan.

Tambahan keterangan back dan next bertujuan untuk memudahkan pengguna saat ingin kembali ke halaman sebelumnya ataupun ke halaman berikutnya, terutama pada tampilan soal literasi dan numerasi.



Gambar 4. 22 Tampilan halaman sebelum revisi



Gambar 4. 23 Tampilan halaman setelah revisi

Dalam tahap evaluasi yang dilakukan secara menyeluruh pada setiap tahapan dan aplikasi *Litenum Fun Learning* sudah dilakukan uji kelayakan oleh tiga validator sehingga sudah dapat diterapkan pada siswa kelas IV di SD Negeri Sidomulyo 01.

3. Uji Coba

Adapun dalam penerapan penggunaan produk dilaksanakan selama dua hari dengan total 27 siswa. dengan 11 orang siswa perempuan dan 16 siswa laki-laki.

Dalam pelaksanaan uji coba produk media *Litenum Fun Learning* dilaksanakan selama dua hari yakni pada hari senin dan selasa tanggal 16 dan 17 Januari 2023 di SD Negeri Sidomulyo 01. Masing-masing siswa diminta untuk mengunduh aplikasi dan melakukan instalasi setelahnya siswa diminta untuk memperhatikan terlebih dahulu demonstrasi penggunaan media. Pada hari pertama siswa diminta untuk menyelesaikan soal literasi yang ada didalam aplikasi dan pada hari kedua siswa diminta menyelesaikan soal numerasi. Adapun jadwal penggunaan produk sebagai berikut.

Tabel 4. 1 Jadwal penggunaan produk

No	Tanggal	Kegiatan	Alokasi Waktu
1	16/01/23	Mengerjakan soal Literasi	3 x 35 menit
2	17/01/23	Mengerjakan soal Numerasi	3 x 35 menit

Selama penggunaan produk media *Litenum Fun Learning* berbasis aplikasi android dipantau oleh guru kelas IV. Guru yang memberikan memantau penggunaan adalah ibu Sokhifatun, S.Pd wali kelas IV SD Negeri Sidomulyo 01, Kecamatan Limpung, Kabupaten Batang. Respon guru terhadap produk dilakukan dengan mengisi angket respon terhadap media *Litenum Fun Learning* berbasis aplikasi android menyatakan bahwa media sudah disusun dengan baik, tampilan dan pemilihan bahasa sudah juga sudah baik sehingga dapat disimpulkan bahwa media *Litenum Fun Learning* dapat membantu melatih kemampuan siswa dalam mengerjakan soal literasi numerasi, akan tetapi kondisi pembelajaran yang sudah berlangsung secara tatap muka akan tetapi jika penggunaan media *Litenum Fun Learning* ini digunakan untuk

memaksimalkan pekerjaan rumah siswa dan siswa dapat mengakses aplikasi ini tanpa adanya batasan waktu.

Pada tahap yang pengisian angket respon terhadap media *Litenum Fun Learning*. Siswa yang memberikan penilaian adalah siswa kelas IV yang berjumlah 27 siswa. Berdasarkan hasil angket respon siswa media *Litenum Fun Learning* dinilai menarik dan dapat menjadikan siswa untuk belajar meningkatkan kemampuan literasi numerasi melalui pengerjaan soal-soal yang ada di dalam aplikasi. Selain itu siswa juga berpendapat bahwa pemilihan bahasa yang digunakan mudah dipahami. Dengan demikian media *Litenum Fun Learning* dinilai dapat meningkatkan kemampuan literasi numerasi siswa kelas IV di SD Negeri Sidomulyo 01.

4. Analisis Data

a. Analisis Data Uji Kelayakan

Uji validitas dilakukan oleh tiga validator ahli yaitu Ibu Dr. Rida Fironika K, S.Pd, M.Pd, Bapak Jupriyanto, S.Pd, M.Pd, dan Ibu Dr. Aida Azizah, S.Pd, M.Pd. Hasil lembar validasi dari validator pertama yaitu Ibu Dr. Rida Fironika K, S.Pd, M.Pd diperoleh skor 39 dengan presentase 78%. Validator kedua Bapak Jupriyanto, S.Pd, M.Pd diperoleh skor 42 dengan presentase 84%. Sedangkan hasil validator ke tiga yakni, Ibu Dr. Aida Azizah, S.Pd, M.Pd diperoleh skor 48 dengan presentase 96%. Hasil validasi aplikasi *Litenum Fun Learning* yang didapatkan melalui tiga validator disajikan dalam tabel berikut.

Tabel 4. 2 Rekapitulasi uji validasi

Validator	Skor	Presetase
Validator 1	39	78%
Validator 2	42	84%
Validator 3	48	96%

Uji validitas dilakukan oleh tiga validator ahli dengan mendapatkan hasil presentase akhir dari ketiga validator terhadap media *Litenum Fun Learning* berbasis aplikasi android berdasarkan aspek materi, aspek penyajian dan aspek bahasa sebagai berikut.

$$Presentase\ akhir = \frac{39 + 42 + 48}{150} \times 100\% = 86\%$$

Dengan demikian validasi media *Litenum Fun Learning* oleh ketiga validator memperoleh presentase akhir sebesar 86% sehingga produk media *Litenum Fun Learning* berbasis aplikasi android dapat dinyatakan dalam kriteria “Sangat Layak”. Dengan catatan perbaikan sesuai saran dan masukan yang diberikan.

b. Analisis Data Kepraktisan

Hasil respon guru dan siswa terhadap pengembangan produk media *Litenum Fun Learning* berbasis aplikasi android dapat diketahui melalui angket respon guru dan siswa dengan kesimpulan bahwa hasil pengisian angket respon

guru diperoleh skor sebanyak 42 sehingga presentase yang didapatkan sebagai berikut.

$$\text{Presentase akhir} = \frac{42}{50} \times 100\% = 84\%$$

Sedangkan hasil angket respon siswa diperoleh skor rata-rata sebanyak 41,7 sehingga presentase yang didapatkan sebagai berikut.

$$\text{Presentase akhir} = \frac{41,7}{50} \times 100\% = 83,4\%$$

Berdasarkan perhitungan diatas, media *Litenum Fun Learning* berbasis aplikasi android mendapatkan presentase kepraktisan dari angket respon guru sebesar 84% dan 83,4% dari angket respon siswa. Sehingga dapat dinyatakan bahwa media *Litenum Fun Learning* berbasis aplikasi android termasuk dalam kriteria “Sangat Praktis”.

c. Analisis Data Keefektifan

Pengujian tingkat keefektifan media *Litenum Fun Learning* berbasis aplikasi android menggunakan *pretest* dan *posttest*. Uji yang dilakukan yaitu mengukur tingkat keefektifan penggunaan media *Litenum Fun Learning* berbasis aplikasi android dengan membandingkan sebelum dan sesudah menggunakan media. Subjek dari penelitian ini adalah seluruh siswa kelas IV SD Negeri Sidomulyo 01. Kecamatan Limpung, Kabupaten Batang tahun pelajaran 2022/2023 yang berjumlah 27 anak. dengan teknik pengambilan sampel berupa *sampling jenuh*. Sebelum ke uji *paired sample t test*, soal di uji

validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukarannya terlebih dahulu. Penjelasan terkait uji tersebut dijabarkan melalui penjelasan berikut.

1. Uji Validasi Instrument Tes

a. Validitas Soal

Uji Validitas soal dilakukan untuk mengetahui soal itu valid atau tidak dengan menggunakan rumus korelasi *product moment*. Pengolahan validitas soal dalam penelitian ini menggunakan bantuan *Microsoft Excel*. Berikut data hasil uji validitas butir soal yang disajikan melalui tabel berikut.

Tabel 4.3 Uji validitas soal

No Soal	Koefisien Korelasi	T Hitung	T Tabel	Ket
1.	0,475	2,532	2,074	Valid
2.	0,441	2,305	2,074	Valid
3.	0,638	3,886	2,074	Valid
4.	0,446	2,337	2,074	Valid
5.	0,437	2,279	2,074	Valid
6.	0,538	2,994	2,074	Valid
7.	0,498	2,694	2,074	Valid
8.	0,467	2,477	2,074	Valid
9.	0,503	2,730	2,074	Valid
10.	0,551	3,097	2,074	Valid

Berdasarkan tabel 4.3 memperlihatkan bahwa 10 butir soal yang diuji cobakan pada siswa terhitung valid. Sehingga artinya seluruh butir soal yang diuji cobakan dikategorikan valid.

b. Uji Reliabilitas

Reliabilitas selalu berkaitan tentang konsistensi dan stabilitas. yang intinya terkait kepercayaan suatu butir soal dalam mengukur

kemampuan siswa. Reliabilitas soal dapat dilihat pada kolom *spreman-brown* melalui output SPSS terkait hasil uji Reliabilitas

Tabel 4. 4 Uji reliabilitas uji coba soal

Cronbach's Alpha	N of item
.741	10

Berdasarkan data tabel diatas, dapat dikatakan soal yang diuji cobakan reliabel dengan kategori reliabilitas yang tergolong tinggi. Hal tersebut dikarenakan nilai *spreman-brown* 0,741 masuk dalam kategori reliabilitas tinggi.

c. Daya Pembeda

Menentukan perbedaan kompetensi pada suatu kelompok melalui soal dapat diuji dengan daya pembeda. Soal dikatakan memenuhi uji daya pembeda apabila $0,20 < DP < 0,40$. Berikut adalah data hasil uji daya pembeda yang dipaparkan melalui tabel berikut.

Tabel 4. 5 Uji daya pembeda soal

Nomor Soal	JBA	JBB	IA	DP	Ket
1	8	3	100	0,42	Baik
2	6	2	100	0,33	Cukup
3	9	2	100	0,58	Baik
4	5	1	100	0,33	Cukup
5	10	5	100	0,42	Baik
6	10	4	100	0,50	Baik
7	11	6	100	0,42	Baik
8	12	8	100	0,33	Cukup
9	12	8	100	0,33	Cukup
10	4	0	100	0,33	Cukup

Berdasarkan data dari tabel 4.5 hasil uji daya pembeda menggunakan bantuan *Microsoft Excel* di dapat 10 butir soal dengan kategori daya pembeda yang berbeda-beda. Oleh karena itu soal-soal yang sudah diujikan dapat digunakan atau diterapkan dalam penelitian.

d. Tingkat Kesukaran

Keseimbangan dalam butir soal dapat dilihat pada tingkat kesukarannya. Mudah atau tidaknya soal akan sangat bergantung pada hasil belajar siswa. Karena hasil dari uji tingkat kesukaran soal dapat dijadikan sebagai bahan evaluasi dalam penyusunan soal. Uji tingkat kesukaran dilakukan untuk melihat tingkat kesulitan soal. Data hasil uji tingkat kesukaran soal dijelaskan melalui tabel berikut.

Tabel 4. 6 Uji tingkat kesukaran soal

Nomor Soal	JB _A	JB _B	IA	IB	TK	Ket
1	8	3	100	100	0,46	Sedang
2	6	2	100	100	0,33	Sedang
3	9	2	100	100	0,46	Sedang
4	5	1	100	100	0,25	Sukar
5	10	5	100	100	0,63	Sedang
6	10	4	100	100	0,58	Sedang
7	11	6	100	100	0,71	Mudah
8	12	8	100	100	0,83	Mudah
9	12	8	100	100	0,83	Mudah
10	4	0	100	100	0,17	Sukar

Berdasarkan data dari tabel 4.6 uji tingkat kesukaran soal yang merupakan hasil pengolahan data dengan menggunakan bantuan *Microsoft Excel* terdapat 10 butir soal dengan kategori tingkat kesukaran yang berbeda-beda. Soal nomor 7,8,9 termasuk dalam

kategori mudah, soal nomor 1,2,3,5,6 kategori sedang, dan soal nomor 4,5 termasuk dalam kategori sukar.

2. Uji *Paired Sample t Test*

Uji *Paired Sample t Test* digunakan untuk membandingkan tingkat rata-rata nilai siswa sebelum dan sesudah menggunakan media *Litenum Fun Learning* berbasis aplikasi android. Untuk mengetahui hasil pretest dan posttest yang sudah dilakukan pada siswa dapat dilihat melalui tabel berikut.

Tabel 4. 7 Hasil *pretest* dan *posttest*

Jumlah	1030	1710
Rata-rata	38,15	63,33

Berdasarkan tabel 4.7 hasil *pretest* dan *posttest* didapatkan bahwa hasil pretest memiliki jumlah skor 1030 dengan rata-rata 38,15. Sedangkan untuk hasil posttest memiliki jumlah skor 1710 dengan rata-rata 63,33. Selanjutnya, untuk mengetahui keefektifan dapat dilihat pada hasil output SPSS uji *paired sample t test* sebagai berikut.

Tabel 4. 8 Hasil pengujian *paired sample t test*

		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference		t	df	Sig.(2-tailed)
Pair 1	PRETEST-POST TEST	-25,185	16.022	3.083	-31.532	-18.847	-8.168	26	.000

Kriteria pengujian hipotesis :

Ho diterima jika lower bernilai negative dan *Upper* bernilai positif, atau nilai sig, (2-tailed) $>\alpha$.

Dari hasil pengujian melalui SPSS yang sudah dilakukan diperoleh bahwa *Lower* dan *Upper* bernilai negative atau sig,(2-tailed)=0,000<0,05 maka H_0 ditolak dan H_a diterima, dengan demikian artinya terjadi perbedaan sebelum dan sesudah menggunakan media Litenum Fun Learning berbasis android. Setelah mengetahui adanya perbedaan nilai yang didapatkan setelah dilakukannya *pretest* dan *posttest* maka selanjutnya dilakukan uji *gain* ternormalisasi.

3. Uji *gain* ternormalisasi

Uji *gain* ternormalisasi dilakukan untuk mengetahui peningkatan sebelum dan sesudah penggunaan media. Uji *gain* dilakukan untuk memberikan gambaran terjadinya peningkatan hasil belajar secara umum. Pada penelitian ini hasil uji *gain* ternormalisasi menggunakan bantuan *microsoft excel* dapat dilihat melalui tabel berikut.

Tabel 4. 9 Hasil uji *gain*

Rata-Rata	0,42
Kriteria	Sedang

Pada hasil uji *gain* didapatkan rata-rata kenaikan secara klasikal sebesar 0,42 dengan kriteria sedang. Untuk mengetahui kesesuaian perhitungan hasil uji *gain* ternormalisasi melalui bantuan SPSS dapat dilihat melalui tabel berikut.

Tabel 4. 10 Hasil Uji *Gain* ternormalisasi SPSS

	N	Minimum	Maksimum	Mean	Deviation
Ngain skor	27	0,00	1,00	0,42	0,26
Ngain persen	27	0,00	100,00	41,51	26,03
Valid N (listwise)	27				

Berdasarkan hasil uji gain pada tabel 4.9 dan 4.10 telah didapatkan hasil perhitungan yang selaras baik menggunakan bantuan *microsoft excel* maupun SPSS, sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa media *Litenum Fun Learning* berbasis android efektif untuk meningkatkan kemampuan literasi numerasi siswa kelas IV di SD Negeri Sidomulyo 01.

B. Pembahasan

Pengembangan media *Litenum Fun Learning* berbasis aplikasi android dikembangkan berdasarkan langkah-langkah penelitian dan pengembangan (*research and development*). Pengembangan media ini ditunjukkan pada kelas IV siswa sekolah dasar dengan tujuan sebagai upaya untuk meningkatkan kemampuan literasi numerasi siswa. Dalam pengembangannya media *Litenum Fun Learning* berbasis aplikasi android menggunakan model DDDE dengan empat tahapan yaitu *Decide* (Tahap memutuskan), *Design* (Perencanaan), *Develop* (Pengembangan), *Evaluate* (Evaluasi).

Pada tahap pertama yaitu *Decide* (Tahap memutuskan) dimana pada tahap ini dapat diketahui permasalahan dan kebutuhan yang dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan pengembangan media *Litenum Fun Learning*. Pada tahap memutuskan ini memuat *determine project goal* (Analisis Latar Belakang Permasalahan) dan *brainstorming content* (Pendapat Konten). Dalam analisis permasalahan ditemukan masalah bahwa pembelajaran literasi numerasi masih tergolong rendah. Sehingga hal tersebut yang menjadi tujuan utama dalam pengembangan media untuk meningkatkan kemampuan literasi

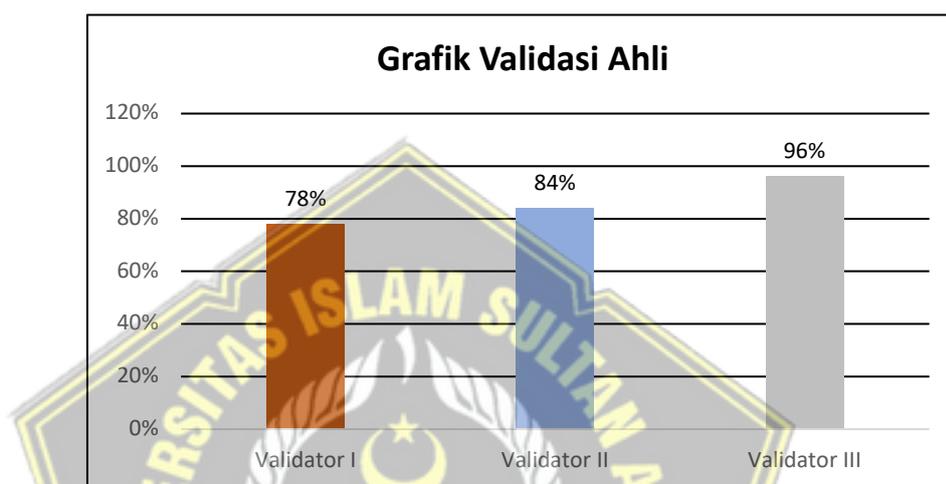
numerasi siswa kelas IV di SD Negeri Sidomulyo 01. Berdasarkan latar belakang permasalahan beserta tujuan utama pengembangan media pembelajaran siswa membutuhkan media yang dapat membantu menarik perhatian siswa untuk meningkatkan kemampuan literasi numerasi. Ketertarikan siswa dalam menggunakan *smartphone* atau android menjadi jawaban atas pengembangan media Litemum Fun Learning berbasis aplikasi android.

Tahap ke dua yaitu mulai merencanakan desain pengembangan media Litemum Fun Learning dimulai dari membuat desain media, menyiapkan software bantuan untuk pembuatan aplikasi, serta Menyiapkan elemen gambar yang nantinya akan digunakan pada media. Tahap ke tiga yaitu tahap pengembangan, pada tahap ini pembuatan aplikasi menggunakan software *ispring suite* dan *powerpoint*. Media ini berlandaskan pada aspek materi, penyajian, dan bahasa. Inovasi media yang dihasilkan berupa aplikasi yang dapat di jalankan melalui *smartphone* atau android milik pribadi dimana sebelum di gunakan oleh siswa pengembangan aplikasi ini melalui tahap validasi ahli terlebih dahulu sehingga dapat diketahui bagian mana yang perlu diperbaiki dari hasil revisi masukan ketiga validator yakni Ibu Dr. Rida Fironika K, S.Pd, M.Pd, Bapak Jupriyanto, S.Pd, M.Pd, dan Ibu Dr. Aida Azizah, S.Pd, M.Pd. Setelah melakukan proses validasi dengan ke tiga validator didapatkan saran dan masukan untuk perbaikan media seperti pemilihan elemen warna, penambahan tools pada beberapa tampilan, dan penjelasan yang lebih konkret pada halaman petunjuk penggunaan aplikasi.

Tahap yang ke empat yaitu evaluasi. Tahap evaluasi dilakukan secara menyeluruh pada setiap tahapan dan aplikasi *Litenum Fun Learning* sudah dilakukan uji kelayakan oleh tiga validator sehingga sudah dapat diterapkan pada siswa kelas IV di SD Negeri Sidomulyo 01. Dalam penelitian ini evaluasi dilakukan oleh guru dan siswa. Untuk mengetahui efektifitas penggunaan media dilakukan posttest sesudah penggunaan media *Litenum Fun Learning*. Sedangkan pemberian angket respon media kepada guru dan siswa untuk mengetahui tingkat kepraktisan terhadap media *Litenum Fun Learning*.

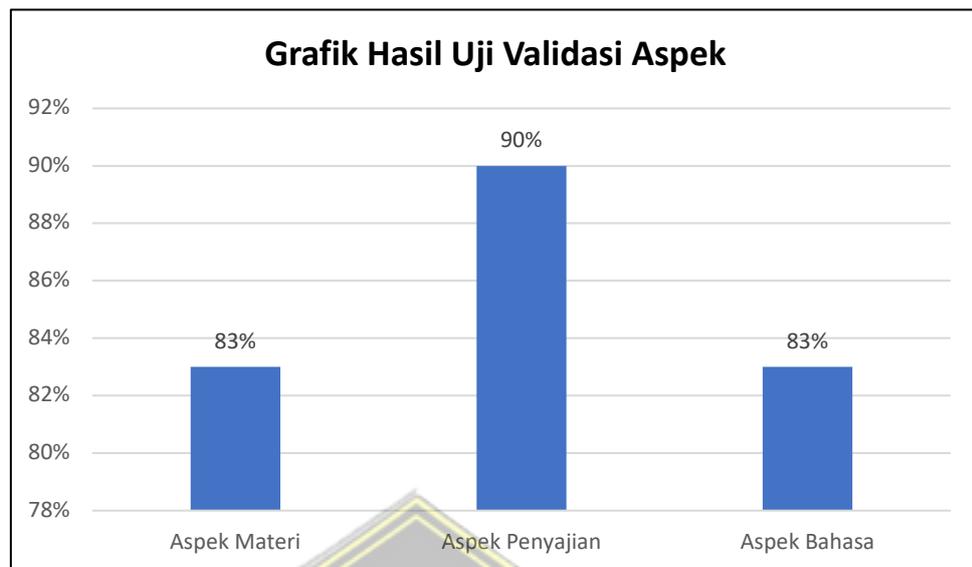
Berdasarkan validasi terhadap media *Litenum Fun Learning* berbasis aplikasi android diperoleh kriteria “Sangat Layak”. Uji validitas dilakukan oleh tiga validator ahli yaitu Ibu Dr. Rida Fironika K, S.Pd, M.Pd, Bapak Jupriyanto, S.Pd, M.Pd, dan Ibu Dr. Aida Azizah, S.Pd, M.Pd. Selain menilai bahan ajar, ketiga validator memberikan saran dan masukan untuk perbaikan media *Litenum Fun Learning*. Validator yang pertama ibu Dr. Rida Fironika K, S.Pd, M.Pd memberikan saran agar tools dan keterangan pada halaman utama dapat ditambahkan, serta ditambahkan petunjuk dalam pengerjaan soal melalui narasi harus dikerjakan secara runtut. Validator kedua Bapak Jupriyanto, S.Pd, M.Pd memberikan saran untuk memperbaiki elemen warna agar sesuai pada tampilan media serta memberikan saran untuk melakukan pengecekan kembali pada hyperlink yang ada didalam media. Validator ketiga Ibu Dr. Aida Azizah, S.Pd, M.Pd menyampaikan bahwa pengembangan media sudah baik namun akan lebih menarik apabila diperhatikan pada saat pemilihan gradasi warna agar sesuai dengan usia dan perkembangan anak. Berdasarkan

beberapa saran dan masukan dari ketiga validator sudah dilakukan perbaikan ulang terhadap media yang dikembangkan. Untuk mengetahui hasil validasi ahli dapat dilihat melalui gambar grafik uji kelayakan media *Litenum Fun Learning* yang dilakukan oleh ketiga validator.



Gambar 4. 24 Grafik kelayakan media *Litenum Fun Learning*

Berdasarkan grafik pada gambar 4.24, dapat disimpulkan bahwa media *Litenum Fun Learning* yang sudah dilakukan uji validasi oleh tiga validator mendapatkan kriteria "Sangat Layak" digunakan dalam kegiatan literasi numerasi di sekolah dasar. Berdasarkan hasil uji validasi ahli diperoleh rata-rata presentase sebesar 86%. Adapun presentase yang diperoleh pada setiap aspek penilaian dapat dilihat melalui gambar grafik hasil uji validasi aspek berikut.



Gambar 4. 25 Grafik hasil uji validasi aspek

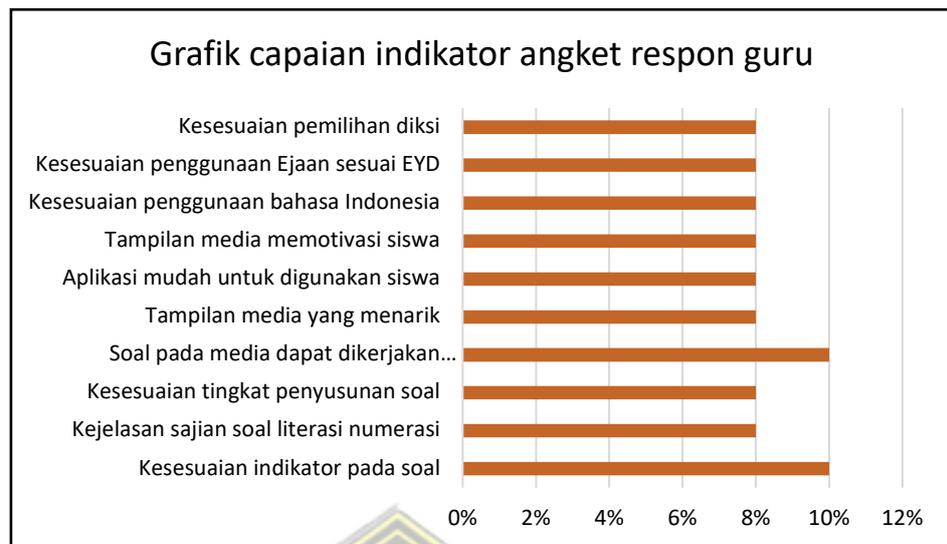
Pada gambar grafik 4.25, dapat diketahui pada aspek materi diperoleh presentase 83%, aspek penyajian 90%, aspek Bahasa 83%. Sedangkan untuk mengetahui hasil capaian dari setiap aspek baik materi, penyajian maupun bahasa dapat dilihat melalui grafik berikut.



Gambar 4. 26 Hasil capaian validasi setiap aspek

Berdasarkan grafik diatas dinyatakan bahwa aspek yang mendapatkan skor tertinggi pada pengembangan media adalah kesesuaian indikator dengan kemampuan literasi numerasi. Hal ini juga berkaitan pada penelitian yang pernah dilakukan oleh. Cahyanti. A.D. (2018) pada pengembangan alat evaluasi matematika dengan *Ispring Suite 8*” dengan hasil validasi ahli materi mendapat presentase sebesar 87% dengan kategori “sangat layak”, hasil validasi ahli media mendapat presentase sebesar 85,5% kategori “sangat layak”, dan validasi ahli bahasa mendapatkan presentase sebesar 84% kategori “sangat layak”. (Cahyanti, 2018). Dari hasil penelitian yang telah dilakukan dan berdasarkan pendapat pada penelitian sebelumnya dapat diartikan bahwa media *Litenum Fun Learning* memenuhi kriteria “Sangat Layak” digunakan dalam kegiatan literasi numerasi pada siswa sekolah dasar.

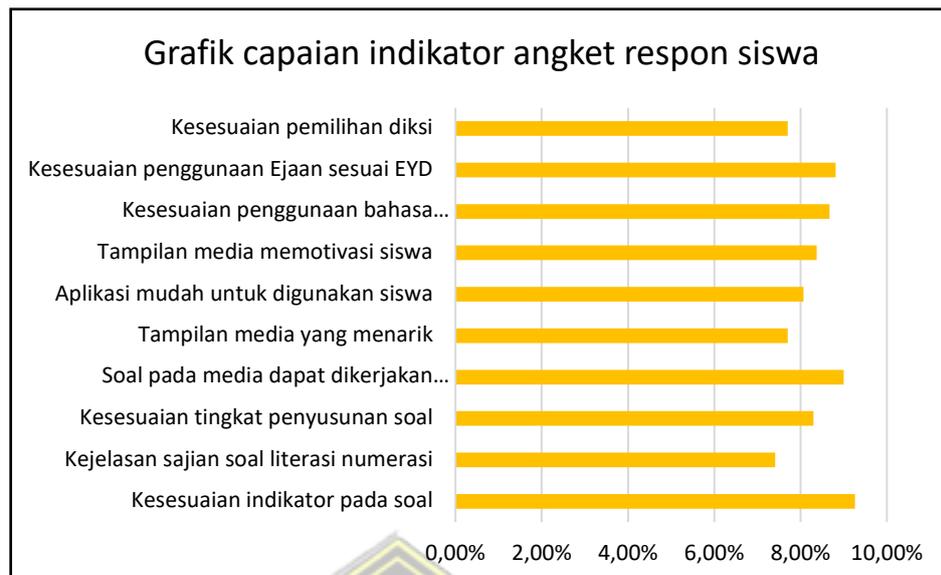
Uji kepraktisan diperoleh melalui penilaian dari angket respon guru dan siswa terhadap media *Litenum Fun Learning*. Hasil angket respon guru diperoleh skor 44 dengan presentase 88% dengan kriteria “Sangat Praktis”. Pada angket respon guru terdapat sepuluh pernyataan yang mencakup tiga penilaian aspek yaitu materi, penyajian, dan bahasa dimana setiap aspek memiliki masing-masing indikator capaian. Adapun penjelasan terkait indikator capaian pada setiap aspek dapat dilihat melalui grafik capaian indikator angket respon guru sebagai berikut.



Gambar 4. 27 Gambar grafik capaian setiap indikator respon guru

Pada gambar 4.27 dinyatakan bahwa capaian indikator dengan presentase tertinggi terdapat pada dua indikator yaitu kesesuaian indikator literasi numerasi dengan soal dan indikator capaian bahwa seluruh soal yang terdapat didalam media dapat dikerjakan seluruhnya oleh siswa.

Terdapat tiga aspek capaian yang sama pada angket respon siswa yaitu aspek materi, penyajian dan bahasa dengan sepuluh capaian indikator. Hasil rata-rata skor yang didapatkan sebanyak 41,7 dengan presentase 83,4% dengan kriteria “Sangat Praktis”. Hasil capaian setiap indikator pada angket respon siswa dapat dilihat melalui grafik berikut.

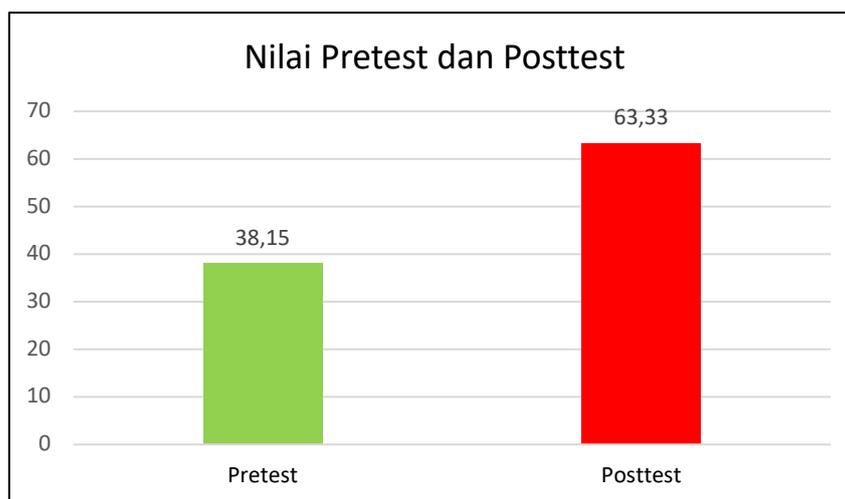


Gambar 4. 28 Gambar grafik capaian setiap indikator respon siswa

Pada gambar 4.28 capaian indikator dengan presentase tertinggi terdapat pada bagian kesesuaian indikator pada soal yang dikembangkan didalam media. Sejalan dengan penelitian yang pernah dilakukan oleh Cahyanti, A. D. (2018) Hasil angket respon peserta didik mendapatkan presentase sebesar 87,6% kriteria “sangat menarik”. Sehingga didapatkan kesimpulan bahwa pengembangan alat evaluasi berupa tes offline/online yang diakses melalui android dan dikembangkan melalui *ispring suite* dikatakan layak sebagai alat evaluasi yang mendukung proses pembelajaran (Cahyanti, 2018). Pada kajian pustaka dijelaskan bahwa penggunaan android dalam kehidupan siswa yang berkembang pesat menunjukkan bahwa siswa memerlukan inovasi media pembelajaran berbasis android (Ishaq et al, 2019). Seperti pada tujuan dari media pembelajaran yaitu meningkatkan komunikasi dan interaksi selama proses pembelajaran (Kusumadewi, 2017).

Berdasarkan hal tersebut dapat disimpulkan bahwa media *Litenum Fun Learning* berbasis aplikasi android memenuhi kriteria “Sangat Praktis” diperoleh dari hasil angket respom guru dengan presentase 83% dan diperoleh dari angket respon siswa dengan presentase 83,4% sehingga sangat praktis digunakan dalam kegiatan untuk meningkatkan kemampuan literasi numerasi siswa kelas IV di SD Negeri Sidmulyo 01.

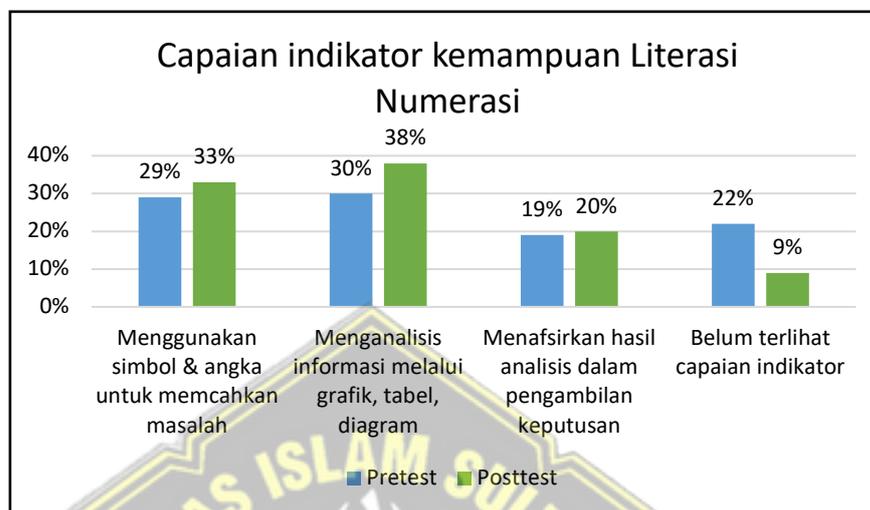
Pengembangan media *Litenum Fun Learning* dikategorikan sebagai media yang efektif untuk meningkatkan kemampuan literasi numerasi siswa kelas IV di sekolah dasar. Dalam mengukur kemampuan literasi numerasi siswa dilakukan dengan kegiatan pretest sebelum menggunakan media *Litenum Fun Learning* dan kegiatan posttest sesudah menggunakan media *Litenum Fun Learning*. Hasil dari pretetst yang sudah dilakukan didapatkan rata-rata 38,15 dengan nilai terendah 20 dan nilai tertinggi 50. Sedangkan hasil posttest sesudah penggunaan media *Litenum Fun Learning* diperoleh rata-rata 63,33 dengan nilai terendah 30 dan nilai tertinggi 100. Dari hasil tes tersebut menunjukkan adanya perbedaan sebelum dan sesudah menggunakan media *Litenum Fun Learning*. Adapun hasil perbedaan nilai pretetst dan posttest siswa disajikan dalam bentuk grafik sebagai berikut.



Gambar 4. 29 Grafik Keefektifan media Litenum fun Learning

Nilai tes siswa yang sudah didapatkan kemudian diujikan menggunakan Uji *paired sample t test* dimana uji tersebut dilakukan untuk mengetahui perbedaan rata-rata sebelum dan sesudah menggunakan media *Litenum Fun Learning* dengan menggunakan SPSS. Berdasarkan hasil pengujian *paired sample t test* dengan hipotesis yang telah ditentukan yaitu H_0 diterima jika *Lower* bernilai negative dan *Upper* bernilai positif, atau nilai sig. (2-tailed) $> \alpha$. Hasil pengujian melalui SPSS diperoleh bahwa *Lower* dan *Upper* bernilai negative atau sig. (2-tailed) $= 0,000 < 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima, dengan demikian artinya terjadi perbedaan sebelum dan sesudah menggunakan media *Litenum Fun Learning* berbasis android. Kemudian untuk mengetahui bagaimana peningkatan sebelum dan sesudah proses penggunaan media *Litenum Fun Learning* berbasis aplikasi android dilakukan uji *gain ternormalisasi*. Uji *gain* dilakukan untuk mengetahui besarnya peningkatan yang terjadi dan dapat dihitung melalui bantuan *microsoft excel* ataupun SPSS. Pada penelitian ini didapatkan hasil uji *gain* yang menunjukkan bahwa rata-rata kenaikan secara klasikal sebesar 0,42 dengan kriteria “Sedang”. Untuk

mengetahui peningkatan pada capaian indikator kemampuan literasi numerasi siswa dapat dilihat melalui grafik berikut.



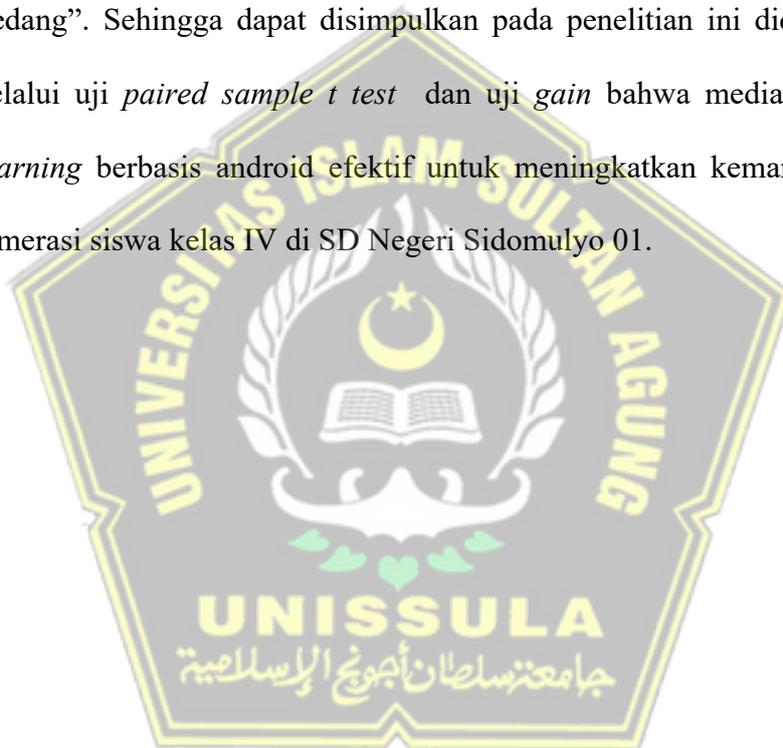
Gambar 4. 30 Presentase capaian indikator kemampuan literasi numerasi

Pada gambar 4.30 dapat dilihat bahwa peningkatan capaian indikator literasi numerasi tertinggi pada bagian analisis informasi melalui grafik, tabel, dan diagram. Artinya melalui penggunaan media *Litenum Fun Learning* berbasis android dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam menganalisis informasi, menggunakan simbol dan angka serta menafsirkan hasil analisis dalam pengambilan keputusan dalam menyelesaikan masalah.

Pada penelitian yang dilakukan oleh Prameswari (2020) hasil uji *paired sample t-test* didapatkan bahwa nilai sig. $0,02 < 0,05$ sehingga terdapat perbedaan rata-rata hasil belajar pretest dengan posttest dan terdapat pengaruh signifikan pada penggunaan model *make a match* terhadap hasil belajar siswa (Prameswari, 2020). Pada penelitian yang dilakukan oleh Ramdhani (2020) yang berjudul efektifitas modul elektronik terintegrasi multiple representation pada materi ikatan kimia untuk mengetahui tingkat efektifitas melalui uji gain

ternormalisasi didapatkan hasil peningkatan sebesar 0,60 dengan kriteria sedang (Ramdhani et al, 2020).

Berdasarkan hasil pada penelitian relevan apabila hasil uji *paired sample t-test* menyatakan nilai $\text{sig,(2-tailed)}=0,000<0,05$ artinya terjadi perbedaan yang signifikan dan hasil uji gain yang menunjukkan peningkatan dengan batasan $0,3<g<0,7$ artinya terjadi peningkatan dengan kriteria “sedang”. Sehingga dapat disimpulkan pada penelitian ini didapatkan hasil melalui uji *paired sample t test* dan uji *gain* bahwa media *Litenum Fun Learning* berbasis android efektif untuk meningkatkan kemampuan literasi numerasi siswa kelas IV di SD Negeri Sidomulyo 01.



BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dan pengembangan media *Litenum Fun Learning* berbasis aplikasi android untuk meningkatkan kemampuan literasi numerasi siswa kelas IV di SD Negeri Sidomulyo 01 dapat disimpulkan sebagai berikut.

1. Produk Media *Litenum Fun Learning* berbasis aplikasi android dinyatakan “Sangat Layak” dibuktikan dengan hasil validasi dari tiga validator. Validator pertama didapatkan skor 39 dengan presentase 78%, validator kedua didapatkan skor 42 dengan presentase 84%, dan validator ketiga 48 dengan presentase 96%. Dari ketiga validator diperoleh presentase 86% dengan kategori “Sangat Layak”.
2. Produk Media *Litenum Fun Learning* berbasis aplikasi android dinyatakan “Sangat Praktis” untuk dikembangkan dan digunakan terhadap kemampuan literasi numerasi siswa kelas IV di sekolah dasar. Hal tersebut dibuktikan dengan penilaian angket respon guru dan siswa. Hasil angket respon guru diperoleh skor 42 dengan presentase 84% sedangkan untuk angket respon siswa diperoleh rata-rata skor 41,7 dengan presentase 83,4%. Sehingga dapat disimpulkan bahwa media *Litenum Fun Learning* berbasis aplikasi android sangat praktis digunakan untuk meningkatkan kemampuan literasi numerasi siswa kelas IV di sekolah dasar.

3. Produk Media *Litenum Fun Learning* berbasis aplikasi android dinyatakan efektif untuk meningkatkan kemampuan literasi numerasi siswa. Hal tersebut ditunjukkan dengan hasil nilai *pretetst* dan *posttest*. Untuk hasil pretest memiliki jumlah skor 1030 dengan rata-rata 38,15. Sedangkan untuk hasil posttest memiliki jumlah skor 1710 dengan rata-rata 63,33. Sedangkan pada hasil uji *paired sample t test* diperoleh bahwa Lower dan Upper bernilai negative atau $\text{sig.}(2\text{-tailed})=0,000<0,05$ yang artinya terjadi perbedaan sebelum dan sesudah menggunakan media *Litenum Fun Learning* berbasis android serta hasil uji *gain ternormalisasi* yang menunjukkan rata-rata kenaikan sebesar 0,42 dengan kriteria sedang.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, peneliti menyampaikan saran sebagai berikut.

1. Penggunaan Media *Litenum Fun Learning* berbasis aplikasi android hendaknya diterapkan dengan arahan dan pendampingan dari guru.
2. Media *Litenum Fun Learning* berbasis aplikasi android dapat dimanfaatkan sebagai media pembantu dalam kegiatan literasi numerasi dengan tujuan meningkatkan kemampuan literasi numerasi siswa kelas IV di sekolah dasar.

3. Hasil dari penelitian dan pengembangan Media *Litenum Fun Learning* berbasis aplikasi android dapat dimanfaatkan sebagai acuan atau referensi dalam mengembangkan media pembelajaran berbasis aplikasi android lainnya.



DAFTAR PUSTAKA

- Ambarwati, D., & Kurniasih, M. D. (2021). Pengaruh Problem Based Learning Berbantuan Media Youtube Terhadap Kemampuan Literasi Numerasi Siswa. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(3), 2857–2868. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i3.829>
- Bonifacci, P., Compiani, D., Affranti, A., & Peri, B. (2021). Home Literacy and Numeracy Interact and Mediate the Relationship Between Socio-Economic Status and Early Linguistic and Numeracy Skills in Preschoolers. *Frontiers in Psychology*, 12(September). <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.662265>
- Cahyanti, A. D. (2018). Pengembangan Alat Evaluasi Pembelajaran Matematika Dengan Ispring Suite 8. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.
- Faizi, M.F., (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Android Untuk Siswa SD/MI. *Jurnal Madrasah Ibtidaiyah*, 3(1), 43. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Firdha, N. (2022). Penggunaan iSpring Dalam Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif. 6(1), 101–106.
- Han, W., Susanto, D., Dewayan, Sofie, S.T. Nur Pandora, Hanifah, P., Miftahussururi, Nento, M. N., & Akbari, Q. S. (2017). Materi Pendukung Literasi Numerasi [Numeracy Literacy Support Materials]. *Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan*, 36.
- Indra Kartika Sari. (2021). Jurnal Basicedu. *Jurnal Basicedu*, 5(4), 2156–2163.
- Ishaq, K., Zin, N. A. M., Rosdi, F., Abid, A., & Farooq, U. (2019). Effectiveness of Literacy Numeracy Drive (LND): A Students' Perspective. *3rd International Conference on Innovative Computing, ICIC 2019, December*. <https://doi.org/10.1109/ICIC48496.2019.8966738>
- Ivers, K. S., & Barron, A. E. (2007). Multimedia Projects in Education: Designing, Producing and Assessing Third Edition. In *Library Review* (Vol. 56, Issue 3). <https://doi.org/10.1108/00242530710736145>
- Kartikasari, A., & Rahmawati, I. (2018). Pengembangan Media Game Moou Train Berbasis Android Pada Mata Pelajaran Matematika Materi Perkalian Untuk Siswa Kelas III SD. *Jurnal Penelitian Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 6(2), 36–46.

- Khakima, L. N., Fatimah, S., & Zahra, A. (2021). Penerapan Literasi Numerasi dalam Pembelajaran Siswa MI / SD. 775–792.
- Kusumadewi, R. F. (2019). Efektivitas Model Pembelajaran Discovery Learning. 8285, 11–16.
- Kusumadewi, R. F., (2017). *Menumbuhkan Kreativitas Calon Guru Sekolah Dasar Berbantuan Media Permainan Ular Tangga*. 1(2), 188–194.
- Lastrijanah, L., Prasetyo, T., & Mawardini, A. (2017). Pengaruh Media Pembelajaran Geoboard Terhadap Hasil Belajar Siswa. *Didaktika Tauhidi: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 4(2), 87. <https://doi.org/10.30997/dt.v4i2.895>
- Mullis, I. V. ., Martin, M. O., Foy, P., & Hopper, M. (2015). Timss 2015 International Results in Mathematics. *IEA: TIMSS & PIRLS International Study Center*, 1–971. <http://timss2015.org/timss-2015/science/student-achievement/distribution-of-science-achievement/>
- Nadya. (2015). *Perancangan Cerita Bergambar Digital “The Little Girl Named Bella”* 1 1. 4, 187–199.
- Natalia, N., & Widayatmoko, W. (2019). Pelestarian Kebudayaan Peranakan Tionghoa Wayang Potehi melalui Media Digital. *Koneksi*, 2(2), 479. <https://doi.org/10.24912/kn.v2i2.3926>
- Nurwijayanti, A., & Fitriana, L. (2019). *Combining Google Sketchup And Ispring Suite 8 : A*. 10(1), 103–116.
- OECD. (2019). Programme for international student assessment (PISA) results from PISA 2018.
- Pangesti, F. T. P. (2018). Menumbuhkembangkan Literasi Numerasi Pada Pembelajaran Matematika Dengan Soal Hots. *Indonesian Digital Journal of Mathematics and Education*, 5(9), 566–575.
- Patta, R., & Muin, A. (2021). *JIKAP PGSD : Jurnal Ilmiah Ilmu Kependidikan Kemampuan Literasi Numerasi Ditinjau Dari Gaya Kognitif*. 212–217.
- Perdana, R., & Suswandari, M. (2021). Literasi Numerasi Dalam Pembelajaran Tematik Siswa Kelas Atas Sekolah Dasar. *Absis: Mathematics Education Journal*, 3(1), 9. <https://doi.org/10.32585/absis.v3i1.1385>

- Prameswari, D. P., & Rahayu, T. S. (2020). Efektivitas Model Pembelajaran Cooperative Learning Tipe Make a Match dan Numbered Head Together: Kajian Meta – Analisis. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Profesi Guru*, 3(1), 202–210. <https://doi.org/10.23887/jippg.v3i1.28244>
- Prasetyo, N. A., & Pertiwi, P. (2017). Pengembangan Buku Ajar Berbasis Lingkungan Hidup Pada Matakuliah Biologi Di Universitas Tribhuana Tungadewi The Development of Environment based Textbook in Biology Course at Tribhuwana Tungadewi University. *Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia*, 3(1), 19–27.
- Pulungan, D. A., Instrumen, P., Literasi, T. E. S., & Pisa, M. (2014). *Journal of Educational Research and Evaluation*. 3(2), 2–6.
- Putri, F. S. (2021). Aplikasi Multimedia dan Model Pembelajaran Blended Learning untuk Literasi Numerasi Peserta Didik Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan*, 22(2), 155–161.
- Rahayu, K. N. S. (2021). Sinergi pendidikan menyongsong masa depan indonesia di era society 5.0. *Edukasi: Jurnal Pendidikan Dasar*, 2(1), 87–100. <https://stahnmpukuturan.ac.id/jurnal/index.php/edukasi/article/view/1395>
- Ramdhani, E. P., Khoirunnisa, F., & Siregar, N. A. N. (2020). Efektifitas Modul Elektronik Terintegrasi Multiple Representation pada Materi Ikatan Kimia. *Journal of Research and Technology*, 6(1), 162–167. <https://journal.unusida.ac.id/index.php/jrt/article/view/152>
- Ratiningsih, N., Nuradriani, M., & Nurazizah, I. S. (2021). *Jurnal jendela pendidikan*. 01(02), 32–42.
- Rohim, D. C., Rahmawati, S., & Ganestri, I. D. (2021). Konsep Asesmen Kompetensi Minimum Meningkatkan Kemampuan Literasi Numerasi Sekolah Dasar untuk Siswa. *Jurnal Varidika*, 33(1), 54–62. <https://doi.org/10.23917/varidika.v33i1.14993>
- Sahidu, H., Gunawan, G., Indriaturrahmi, I., & Astutik, F. (2017). Desain Sistem E-Assessment Pada Pembelajaran Fisika Di Lptk. *Jurnal Pendidikan Fisika Dan Teknologi*, 3(2), 265. <https://doi.org/10.29303/jpft.v3i2.422>
- Sari, M. (2019). Analisis Model-model Blended Learning di Lembaga Pendidikan. *Natural Science : Jurnal Penelitian Bidang IPA dan Pendidikan IPA*, (Print ISSN 2477 - 6181). 5(2), 835–847.
- Sari, Y., & Jupriyanto, J. (n.d.). Pengembangan Multimedia Interaktif Tema Diriku Untuk Siswa Kelas 1 Sekolah Dasar. *JIKAP PGSD: Jurnal Ilmiah Ilmu Kependidikan*, 6(2), 383–389.

- Shinthia, H., Demon, O., Nubatonis, O. E., & Dominikus, W. S. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Aplikasi Android Dengan Menggunakan Software Ispring Suite 6 Pada Materi Perbandingan Untuk Peserta Didik Kelas VII Smpn 1 Atambua. *9*(September), 36–44.
- Sundayana, H. R. (2018). *Statistika penelitian pendidikan*.
- Syafitri, R. A., BN, S. A. A., & Saragi, S. M. (2021). Analisis Keefektifan Penerapan Aplikasi AKSI (Assesmen Kompetensi Siswa Indonesia) di SD Negeri 130002 Kec. Sei Tualang Raso, Kota Tanjung Balai. *Dirasatul Ibtidaiyah*, *1*(2), 185–197.
<http://194.31.53.129/index.php/IBTIDAIYAH/article/view/4716>
- Ulia, N., Hariyono, M., Kusmaryono, I., & Kusumadewi, R. F. (2022). Developing Ancermat (Anthology of Mathematics Story) Digital Learning Media to Improve Students' Problem-Solving Ability. *Al Ibtida: Jurnal Pendidikan Guru MI*, *9*(1), 88. <https://doi.org/10.24235/al.ibtida.snj.v9i1.8072>
- Ulia, N., Ismiyanti, Y., & Setiana, L. N. (2019). Meningkatkan Literasi Melalui Bahan Ajar Tematik Saintifik Berbasis Kearifan Lokal. *JIPEMAS: Jurnal Inovasi Hasil Pengabdian Masyarakat*, *2*(2), 150. <https://doi.org/10.33474/jipemas.v2i2.3402>
- Verawati, & Comalasari, E. (2019). Pemanfaatan Android Dalam Dunia Pendidikan. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Program Pascasarjana Universitas Pgri Palembang 03 Mei 2019*, *2*, 617–627.
- Widoyoko, E. P. (2015). *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian*. Pustaka Pelajar.
- Winarni, S., Kumalasari, A., Marlina, M., & Rohati, R. (2021). Efektivitas Video Pembelajaran Matematika Untuk Mendukung Kemampuan Literasi Numerasi Dan Digital Siswa. *Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, *10*(2), 574. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v10i2.3345>
- Puspita, Y. e. (2020). Selamat Tinggal Revolusi Industri 4.0, Selamat Datang Revolusi Industri 5.0. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Program Pascasarjana Universitas PGRI Palembang*, 123-130.
- Abidin, Y. M. (2017). *Pembelajaran Literasi Strategi Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematika, Sains, Membaca, dan Menulis*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Lestari, Y. d. (2015). *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: PT Refika Aditama.

Sundayana. (2016). *Media dan alat peraga dalam pembelajaran matematika*. Bandung: Alfabeta.

Simbolon. (2018). Pembuatan Aplikasi Pengenalan Suara dan Objek Hewan Bagi Anak Usia Dini Dengan Metode Computer Based Instruction (CBI). *Jurnal of Informationi Pelita Nusantara*.

