

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

4.1.1 Hasil Pengembangan Digital Flipbook

Hasil dari penelitian ini adalah Pengembangan *Digital Flipbook* Matematika Berbasis Nilai-Nilai Kearifan Lokal dan Nilai-Nilai Keislaman pada Materi Bilangan. Penelitian ini dilaksanakan di MTs Asy-syafi'iyah Kendari dengan subjek penelitian adalah kelas VII. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan serta mengetahui kevalidan, kepraktisan dan keefektifan *digital flipbook* matematika berbasis nilai-nilai kearifan lokal dan nilai-nilai keislaman pada materi bilangan menggunakan model ADDIE yaitu *Analysis* (Analisis), *Design* (Perencanaan), *Development* (Pengembangan), *Implementation* (Implementasi) dan *Evaluation* (Evaluasi).

4.1.1.1 Tahap Analisis (Analyze)

4.1.1.1.1 Analisis Kebutuhan Siswa

Analisis kebutuhan siswa dilakukan melalui angket kebutuhan siswa. Hasil angket tersebut dapat dilihat pada tabel 4.1 dimana hasil analisis angket kebutuhan siswa terhadap *digital flipbook* matematika yang terintegrasi nilai-nilai kearifan lokal dan nilai-nilai keislaman yang menunjukkan bahwa siswa masih mengalami kesulitan dalam pembelajaran matematika.

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan tersebut maka dalam proses pembelajaran matematika dibutuhkan media pembelajaran yang dikemas secara menarik dengan menghubungkan materi dalam kehidupan sehari-hari, yaitu dengan mengintegrasikan materi bilangan dengan nilai-nilai kearifan lokal dan nilai-nilai

keislaman. Hasil angket analisis kebutuhan siswa dapat dilihat pada lampiran 2 halaman 107.

Tabel 4. 1 Hasil Analisis Kebutuhan Siswa

No	Pertanyaan	Respon	Persentase (%)
1	Apakah anda menyukai pembelajaran matematika?	Ya	60
2	Apakah anda mengalami kesulitan dalam pembelajaran matematika?	Ya	75
3	Apakah suasana belajar di kelas pada saat pembelajaran matematika menyenangkan?	Ya	60
4	Menurut anda apakah metode mengajar matematika yang digunakan oleh guru sudah menarik?	Ya	75
5	Apakah guru pernah menggunakan media saat pembelajaran matematika?	Ya	100
6	Apakah media pembelajaran yang diterapkan oleh guru mampu membantu anda dalam memahami materi bilangan?	Ya	45
7	Apakah anda mengalami kesulitan dalam mempelajari materi bilangan?	Ya	70
8	Apakah guru pernah menggunakan media digital saat pembelajaran matematika pada materi bilangan?	Ya	20
9	Apakah anda tertarik untuk belajar menggunakan media digital saat pembelajaran matematika pada materi bilangan?	Ya	75
10	Apakah anda tertarik untuk belajar dengan menggunakan <i>digital flipbook</i> saat pembelajaran matematika pada materi bilangan?	Ya	95
11	Apakah anda tertarik untuk belajar dengan menggunakan <i>digital flipbook</i> berbasis nilai-nilai kearifan lokal dan nilai-nilai keislaman pada materi bilangan?	Ya	100

4.1.1.1.2 Analisis Materi

Hasil dari analisis materi menunjukkan bahwa materi bilangan belum dikuasai dengan baik oleh siswa khususnya siswa kelas VII MTs. Asy-Syafi'iyah Kendari. Hal tersebut terlihat dari analisis kebutuhan siswa pada tabel 4.1 yang menunjukkan bahwa sebagian siswa mengalami kesulitan dalam pembelajaran matematika khususnya pada materi bilangan.

4.1.1.2 Tahap Perancangan (*Design*)

Tahap selanjutnya setelah dilakukan tahap analisis adalah tahap perancangan *digital flipbook*. Pada tahap ini dilakukan penyusunan *digital flipbook* mulai dari judul *digital flipbook*, *cover digital flipbook*, isi *digital flipbook*, *layout digital flipbook*, serta *hyperlink digital flipbook*. *Digital flipbook* ini didesain semenarik mungkin, menggunakan *cover* yang didesain dengan kreatif yang mengkombinasikan warna, gambar (ilustrasi), bentuk dan ukuran huruf yang serasi, serta menggunakan gambar (ilustrasi) yang berkaitan dengan nilai kearifan lokal dan nilai-nilai islam agar siswa lebih tertarik saat belajar menggunakan *digital flipbook*, menggunakan bahasa yang simple dan mudah dipahami oleh pengguna *digital flipbook* serta menggunakan beberapa sumber seperti buku, jurnal hasil penelitian dan internet. Hal ini bertujuan agar pengguna *digital flipbook* dapat memahami dengan jelas isi atau materi yang terdapat dalam *digital flipbook*. Selain itu pada tahap ini juga dilakukan penyusunan instrumen uji validitas, kepraktisan serta soal *pre-test* dan *post-test* terhadap *digital flipbook*. Berikut penyusunan desain *digital flipbook* terintegrasi nilai-nilai kearifan lokal dan nilai-nilai keislaman yang meliputi:

4.1.1.2.1 Perancangan Judul *Digital Flipbook*

Digital flipbook yang dikembangkan memiliki judul “*Digital Flipbook* Bilangan untuk kelas VII SMP/MTs Terintegrasi Nilai-nilai Kearifan Lokal dan Nilai-nilai Keislaman”. Perancangan judul ditentukan dengan judul bab berdasarkan kompetensi akhir. Oleh karena itu, *digital flipbook* yang disusun dalam penelitian ini terdiri dari 8 bahasan pokok yaitu:

- a) Penjumlahan bilangan bulat
- b) Pengurangan bilangan bulat

- c) Perkalian bilangan bulat
- d) Pembagian bilangan bulat
- e) Penjumlahan bilangan pecahan
- f) Pengurangan bilangan pecahan
- g) Perkalian bilangan pecahan
- h) Pembagian bilangan pecahan

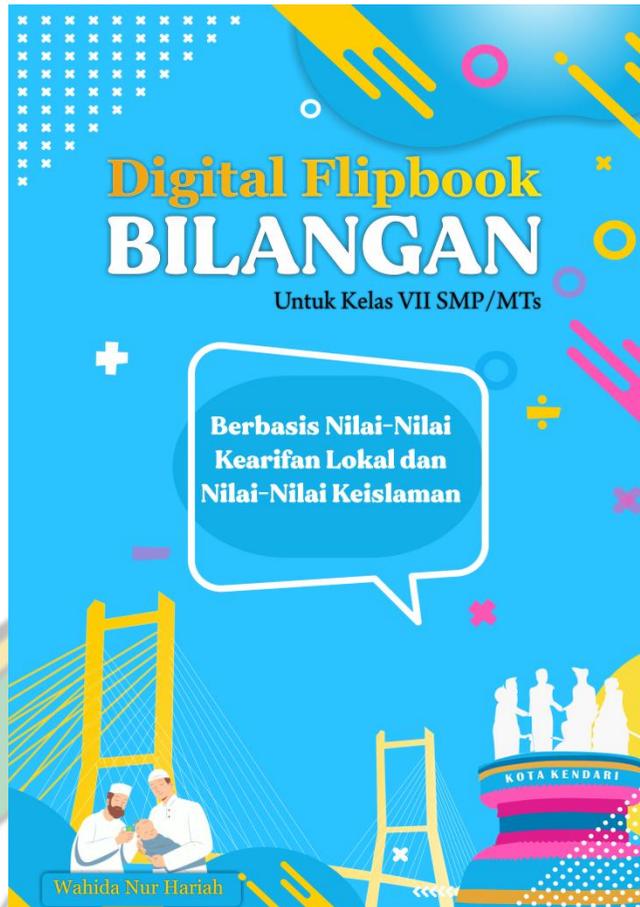
4.1.1.2.2 Bagian-Bagian *Digital Flipbook*

Pada bagian-bagian *digital flipbook* terdapat beberapa halaman yaitu:

- a. Tampilan *cover digital flipbook*

Tampilan *cover* mencakup judul *digital flipbook* yaitu “*Digital Flipbook Bilangan untuk kelas VII SMP/MTs Terintegrasi Nilai-nilai Kearifan Lokal dan Nilai-nilai Keislaman*”. Gambar dan *background* yang digunakan sesuai dengan tema *digital flipbook* yang bercirikan kearifan lokal daerah Kendari dan nilai-nilai Islam. Adapun tampilan *cover* depan dapat dilihat pada gambar 4.1.

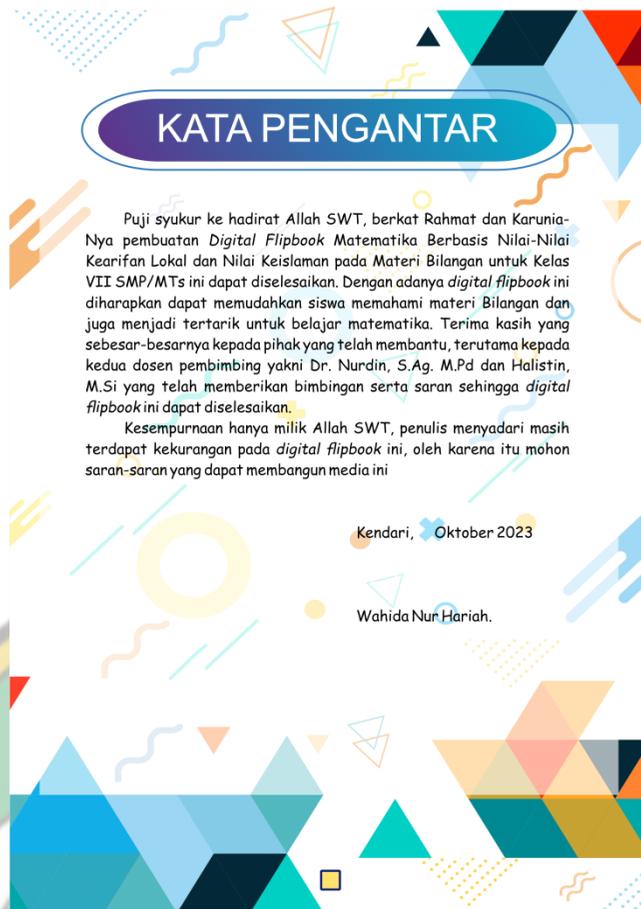




Gambar 4. 1 Tampilan Cover *Digital Flipbook*

b. Halaman Pembuka *digital flipbook*

Pada halaman pembuka *digital flipbook* menunjukkan tampilan yang meliputi kata pengantar. Adapun halaman pembuka dapat dilihat pada gambar 4.2.



Gambar 4. 2 Halaman Pembuka *Digital Flipbook*

c. Tampilan Daftar Isi *Digital Flipbook*

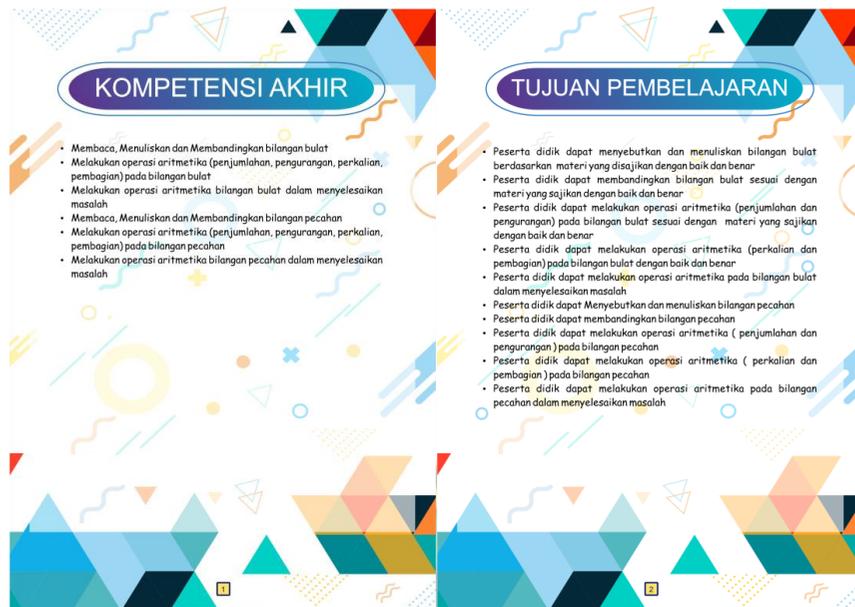
Daftar isi *digital flipbook* ini bertujuan untuk memudahkan pembaca menemukan halaman-halaman tertentu pada *digital flipbook*. Daftar isi *digital flipbook* dapat dilihat pada gambar 4.3.

DAFTAR ISI	
Bilangan Bulat.....	☑
Membandingkan Bilangan Bulat.....	☑
Sifat-sifat Penjumlahan Bilangan Bulat.....	☑
Sifat-sifat Pengurangan Bilangan Bulat.....	☑
Operasi Hitung Perkalian Pada Bilangan Bulat.....	☑
Sifat-sifat Perkalian Bilangan Bulat dan Pecahan.....	☑
Sifat-sifat Pembagian Bilangan Bulat dan Pecahan.....	☑
Bilangan Pecahan.....	☑
Membandingkan Bilangan Pecahan.....	☑
Sifat-sifat Penjumlahan Bilangan Pecahan.....	☑
Sifat-sifat Pengurangan Bilangan Pecahan.....	☑
Operasi Perkalian Bilangan Pecahan.....	☑
Operasi Pembagian Bilangan Pecahan.....	☑

Gambar 4. 3 Halaman Daftar Isi *Digital Flipbook*

d. Halaman Pendahuluan *Digital Flipbook*

Halaman pendahuluan meliputi kompetensi akhir dan tujuan pembelajaran, sedangkan tujuan pembelajaran mencakup pencapaian siswa dari materi operasi hitung bilangan bulat dan pecahan yang ada dalam *digital flipbook*. Adapun halaman pendahuluan dapat dilihat pada gambar 4.4.



Gambar 4. 4 Halaman Pendahuluan *Digital Flipbook*

e. Halaman Isi

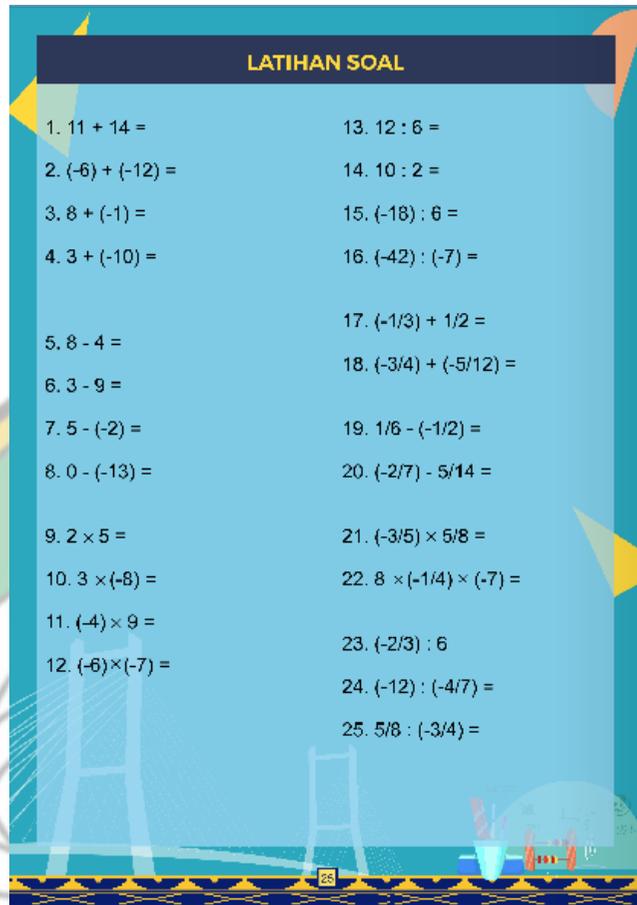
Pada halaman isi menunjukkan tampilan materi bilangan, contoh soal, serta integrasi nilai-nilai kearifan lokal dan nilai-nilai keislaman. Tampilan halaman isi dapat dilihat pada gambar 4.5.



Gambar 4. 5 Halaman Isi

f. Latihan Soal

Halaman latihan soal menampilkan latihan soal yang akan dijawab pada setiap sub bahasan. Tampilan halaman latihan soal dapat dilihat pada gambar 4.6.



Gambar 4. 6 Latihan Soal

4.1.1.3 Tahap Pengembangan (*Development*)

Pada tahap ini produk awal *digital flipbook* berbasis nilai-nilai kearifan lokal dan nilai-nilai keislaman dikonsultasikan kepada dosen pembimbing untuk mendapat kritik dan saran perbaikan. Setelah dilakukan revisi dan mendapat persetujuan dari dosen pembimbing kemudian dilakukan penilaian oleh ahli validasi produk. Produk hasil pengembangan yang telah divalidasi oleh ahli validasi produk selanjutnya akan dijadikan acuan untuk melakukan perbaikan terhadap produk hasil pengembangan.

4.1.1.3.1 Validasi Produk

Validasi produk dilakukan oleh ahli materi, ahli kearifan lokal, ahli agama dan ahli media. Pada validasi ahli materi dilakukan oleh tiga ahli materi. Satu ahli materi merupakan dosen matematika IAIN Kendari dan dua ahli materi merupakan guru matematika di MTs Asy-syafi'iyah Kendari. Dalam penilaian validasi ahli materi, validator menilainya melalui angket yang terdiri dari aspek format *digital flipbook* yang terdiri dari 7 butir pernyataan, aspek isi *digital flipbook* terdiri dari 7 butir pernyataan, aspek bahasa dan tulisan terdiri dari 4 butir pernyataan, aspek ilustrasi, tata letak, gambar/diagram terdiri dari 3 butir pernyataan dan pada aspek manfaat/kegunaan terdiri dari 1 butir pernyataan. Untuk validasi ahli kearifan lokal dilakukan oleh 3 orang ahli kearifan lokal yang juga merupakan juga dosen IAIN Kendari. Dalam penilaian validasi ahli kearifan lokal, validator juga menilainya melalui angket yang terdiri dari aspek kualitas isi yang berjumlah 5 butir pertanyaan, aspek bahasa berjumlah 3 butir pernyataan dan aspek visualisasi berjumlah 1 butir pernyataan.

Kemudian untuk validasi ahli agama dilakukan oleh 3 orang ahli agama yang juga merupakan dosen IAIN Kendari. Dalam penilaian ahli agama, validator juga menilainya melalui angket yang terdiri dari aspek kualitas isi yang berjumlah 5 butir pertanyaan, aspek bahasa berjumlah 3 butir pernyataan dan aspek visualisasi berjumlah 1 butir pernyataan. Selanjutnya untuk validasi ahli media dilakukan oleh 3 orang ahli media yang juga merupakan dosen IAIN Kendari. Dalam penilaian ahli media, validator juga menilainya melalui angket yang terdiri dari aspek ukuran *digital flipbook* yang berjumlah 1 butir pertanyaan, aspek desain sampul *digital*

flipbook berjumlah 4 butir pertanyaan, dan aspek desain isi *digital flipbook* berjumlah 18 butir pertanyaan. Daftar validator dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4. 2 Daftar Validator

No	Nama	Keterangan
1	Muh. Syarwa Sangila, M.Pd	Dosen ahli materi dan ahli kearifan lokal
2	Yuslianti, S.Pd	Guru ahli materi
3	Wa Ode Sarfiani, S.Pd., M.Pd	Guru ahli materi
4	Halistin, M.Si	Dosen ahli kearifan lokal
5	Imaludin Agus, M.Pd	Dosen ahli kearifan lokal
6	Dr. H. M. Hasdin Has. Lc	Dosen ahli agama
7	Ahmad Ghifari Tetambe, M.Pd	Dosen ahli agama
8	Dirman, S.Pd.I, M.Pd.I	Dosen ahli agama
9	Tandri Patih, M.Si	Dosen ahli media
10	Dr. Nurdin, S.Ag. M.Pd	Dosen ahli media
11	Dr. Hj. Hadi Machmud, M.Pd	Dosen ahli media

Para validator memberikan komentar, saran dan penilaian terhadap produk yang dihasilkan. Komentar dan saran bertujuan untuk memperbaiki produk. Adapun saran dari ahli materi yaitu petunjuk penggunaan garis bilangan sebaiknya ditambahkan agar membantu siswa yang sudah lupa cara menggunakannya, ada beberapa kalimat dalam *digital flipbook* yang belum efektif, dan pada contoh soal sebaiknya dibuatkan pemisalan dalam menjawab soal agar lebih mudah dipahami oleh siswa. Saran dari ahli kearifan lokal yaitu penulisan nama makanan khas suku Tolaki yang awalnya “*odangi*” diubah menjadi “*o dangi*” serta ilustrasinya menggunakan foto asli, buah rambutan diganti menjadi anoa yang merupakan hewan endemic Sulawesi tenggara, buah jeruk sebaiknya diganti dengan buah lokal Sulawesi tenggara, penulisan buah singi diubah menjadi *wua singi*.

Saran dari validator ahli agama yaitu ayat Al-Qur’an yang ada dalam digital flipbook sebaiknya ditampilkan dalam teks asli serta terjemahannya menggunakan terjemahan dari Al-Qur’an Kemenag, penulisan hadis perlu diperbaiki, dan penjumlahan warisan dalam *digital flipbook* sebaiknya dihilangkan karena tidak

sesuai dengan kaidah penjumlahan warisan yang benar. Saran dari validator ahli media yaitu halaman sampul perlu disesuaikan dengan isi buku serta ilustrasinya perlu menggambarkan isi buku atau materi, huruf pada *digital flipbook* perlu diperjelas agar lebih mudah dibaca oleh siswa, dan *background* di ganti menjadi berawan agar sesuai dengan umur siswa. Untuk lembar penilaian dari validator dapat dilihat pada lampiran 4 halaman 111, lampiran 6 halaman 123, lampiran 8 halaman 135, dan lampiran 10 halaman 148.

4.1.1.3.2 Hasil Validitas Produk

Analisis validitas *digital flipbook* ditinjau atas aspek kevalidan materi, aspek kevalidan nilai-nilai kearifan lokal, aspek kevalidan nilai-nilai agama Islam dan aspek kevalidan media. Aspek penilaian ini dilakukan oleh ahli materi, ahli kearifan lokal, ahli agama dan ahli media. Berikut ini adalah hasil penilaian ahli materi, ahli kearifan lokal, ahli agama dan ahli media.

1) Penilaian Kevalidan *Digital Flipbook* Oleh Ahli Materi

Penilaian kevalidan *digital flipbook* dilakukan untuk menilai aspek konstruksi dan aspek materi pembelajaran. Penilaian ini dilakukan oleh ahli materi yang terdiri atas satu orang dosen Tadris Matematika IAIN Kendari dan dua guru matematika di MTs Asy-Syafi'iyah Kendari. Berikut ini hasil penilaian validator ahli materi.

Tabel 4. 3 Hasil Penilaian Oleh Ahli Materi

No	Aspek Penilaian	Ahli 1	Ahli 2	Ahli 3	Rata-Rata	Skor Maks	Persentase Keseluruhan %
1	Format <i>digital flipbook</i>	25	28	28	27	28	96,4
2	Isi <i>digital flipbook</i>	27	28	28	27,6	28	98,8
3	Bahasa dan tulisan	16	16	16	16	16	100
4	Ilustrasi, tata letak	12	12	12	12	12	100
5	Manfaat atau kegunaan	4	4	4	4	4	100
Total		84	88	88	86,7	88	98,5
Kriteria							Sangat Valid

Dari tabel 4.3 kita lihat bahwa pada aspek format *digital flipbook* dari ketiga validator diperoleh persentase 96,4%. Pada aspek isi *digital flipbook* dari ketiga validator diperoleh persentase 98,8%. Pada aspek bahasa dan tulisan *digital flipbook* dari ketiga validator diperoleh persentase 100%. Pada aspek ilustrasi dan tata letak *digital flipbook* dari ketiga validator diperoleh persentase 100%. Terakhir pada aspek manfaat atau kegunaan *digital flipbook* dari ketiga validator diperoleh persentase 100%.

Persentase keseluruhan dari hasil validasi ketiga validator tersebut adalah 98,5%. Berdasarkan tabel 3.10 tentang kriteria kevalidan *digital flipbook* dapat ditarik kesimpulan bahwa berdasarkan hasil validasi dari ahli materi, *digital flipbook* matematika berbasis nilai-nilai kearifan lokal dan nilai-nilai keislaman sangat valid dan tidak perlu direvisi lagi.

2) Penilaian Kevalidan *Digital Flipbook* Oleh Ahli Kearifan Lokal

Penilaian kevalidan *digital flipbook* dilakukan untuk menilai aspek aspek nilai-nilai kearifan lokal yang terdiri dari beberapa indikator yaitu pada kualitas isi, bahasa dan visualisasi. Penilaian ini dilakukan oleh ahli kearifan lokal yang terdiri atas tiga orang dosen IAIN Kendari. Berikut ini hasil penilaian validator ahli kearifan lokal.

Tabel 4. 4 Hasil Penilaian Oleh Ahli Kearifan Lokal

No	Aspek Penilaian	Ahli 1	Ahli 2	Ahli 3	Rata-Rata	Skor Maks	Persentase Keseluruhan %
1	Kualitas isi	18	18	19	18,3	20	91,7
2	Bahasa	12	9	12	11	12	91,7
3	Visualisasi	3	4	4	3,7	4	91,7
	Total	33	31	35	33	36	91,7
Kriteria							Sangat Valid

Dari tabel 4.4 kita lihat bahwa pada aspek kualitas isi *digital flipbook* dari ketiga validator diperoleh persentase 91,7%. Pada aspek bahasa *digital flipbook* dari ketiga validator diperoleh persentase 91,7%. Pada aspek visualisasi *digital flipbook* dari ketiga validator diperoleh persentase 91,7%.

Persentase keseluruhan dari hasil validasi ketiga validator tersebut adalah 91,7%. Berdasarkan tabel 3.10 tentang kriteria kevalidan *digital flipbook* dapat ditarik kesimpulan bahwa berdasarkan hasil validasi dari ahli kearifan lokal, *digital flipbook* matematika berbasis nilai-nilai kearifan lokal dan nilai-nilai keislaman sangat valid dan tidak perlu direvisi lagi.

3) Penilaian Kevalidan *Digital Flipbook* Oleh Ahli Agama

Penilaian kevalidan *digital flipbook* dilakukan untuk menilai aspek aspek nilai-nilai keislaman yang terdiri dari beberapa indikator yaitu pada kualitas isi, bahasa dan visualisasi. Penilaian ini dilakukan oleh ahli agama yang terdiri atas tiga orang dosen IAIN Kendari. Berikut ini hasil penilaian validator ahli kearifan lokal.

Tabel 4. 5 Hasil Penilaian Oleh Ahli Agama

No	Aspek Penilaian	Ahli 1	Ahli 2	Ahli 3	Rata-Rata	Skor Maks	Persentase Keseluruhan %
1	Kualitas isi	20	20	17	19	20	95
2	Bahasa	15	15	15	15	16	93.8
3	Visualisasi	4	4	4	4	4	100
Total		39	39	36	38	40	95
Kriteria							Sangat Valid

Dari tabel 4.5 kita lihat bahwa pada aspek kualitas isi *digital flipbook* dari ketiga validator diperoleh persentase 95%. Pada aspek bahasa *digital flipbook* dari ketiga validator diperoleh persentase 93.8%. Pada aspek visualisasi *digital flipbook* dari ketiga validator diperoleh persentase 100%.

Persentase keseluruhan dari hasil validasi ketiga validator tersebut adalah 95%. Berdasarkan tabel 3.10 tentang kriteria kevalidan *digital flipbook* dapat ditarik kesimpulan bahwa berdasarkan hasil validasi dari ahli agama, *digital flipbook* matematika berbasis nilai-nilai kearifan lokal dan nilai-nilai keislaman sangat valid dan tidak perlu direvisi lagi.

4) Penilaian Kevalidan *Digital Flipbook* Oleh Ahli Media

Penilaian kevalidan *digital flipbook* dilakukan untuk menilai aspek kelayakan visualisasi yang terdiri dari beberapa indikator yaitu pada ukuran, desain sampul dan desain isi. Penilaian ini dilakukan oleh ahli media yang terdiri atas tiga orang dosen IAIN Kendari. Berikut ini hasil penilaian validator ahli media.

Tabel 4. 6 Hasil Penilaian Oleh Ahli Media

No	Aspek Penilaian	Ahli 1	Ahli 2	Ahli 3	Rata-Rata	Skor Maks	Persentase Keseluruhan %
1	Ukuran	4	4	4	4	4	100
2	Desain sampul	23	28	28	26.3	28	94
3	Desain isi	70	72	72	71.3	72	99.1
	Total	97	104	104	101,7	104	97.7
Kriteria							Sangat Valid

Dari tabel 4.6 kita lihat bahwa pada aspek ukuran *digital flipbook* dari ketiga validator diperoleh persentase 100%. Pada aspek desain sampul *digital flipbook* dari ketiga validator diperoleh persentase 94%. Pada aspek desain isi *digital flipbook* dari ketiga validator diperoleh persentase 99.1%.

Persentase keseluruhan dari hasil validasi ketiga validator tersebut adalah 97.7%. Berdasarkan tabel 3.10 tentang kriteria kevalidan *digital flipbook* dapat ditarik kesimpulan bahwa berdasarkan hasil validasi dari ahli media, *digital flipbook* matematika berbasis nilai-nilai kearifan lokal dan nilai-nilai keislaman sangat valid dan tidak perlu direvisi lagi.

4.1.1.3.3 Revisi Produk

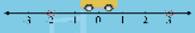
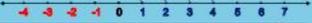
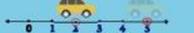
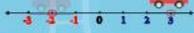
Setelah melakukan validasi ahli materi, ahli kearifan lokal, ahli agama dan ahli media, peneliti kemudian melakukan revisi berdasarkan saran dan masukan validator. Berikut ini revisi produk berdasarkan ahli materi, ahli kearifan lokal, ahli agama dan ahli media:

1) Revisi produk berdasarkan ahli materi

Dari proses validasi oleh ahli materi, ditemukan beberapa kekurangan dalam *digital flipbook* matematika yang berbasis nilai-nilai kearifan lokal dan nilai-nilai keislaman pada materi bilangan yang dikembangkan. Selanjutnya

kekurangan-kekurangan tersebut diperbaiki sesuai dengan saran validator. Saran dan perbaikan dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4. 7 Revisi Produk Menurut Ahli Materi
Sebelum Revisi **Sesudah Revisi**

Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
<p>BILANGAN BULAT</p> <p>Bilangan bulat adalah himpunan bilangan yang terdiri dari bilangan bulat negatif, nol (0), dan bilangan bulat positif (bilangan asli).</p> <p>Bilangan bulat dapat disajikan ke dalam beberapa model sebagai berikut:</p> <p>1 Model Garis Perhatikan contoh berikut.</p> <p>$3 - 4 = 7$ Karena (-) maka bergerak kearah kanan</p>  <p>$4 - 6 = -2$ Karena (-) maka bergerak kearah kiri</p>  <p>2 Model Mobil Bergerak</p> <p>$2 + 3 = 5$</p>  <p>$(-2) + 3 = 5$</p>  <p>$(-2) + (-3) = -5$</p>  <p>$3 + (-5) = -2$</p> 	<p>BILANGAN BULAT</p> <p>Bilangan bulat adalah himpunan bilangan yang terdiri dari bilangan bulat negatif, nol (0), dan bilangan bulat positif (bilangan asli).</p> <p>Bilangan bulat dapat disajikan ke dalam beberapa model sebagai berikut:</p> <p>1 Model Garis Perhatikan contoh berikut.</p> <p>$3 + 4 = 7$ Karena (+) maka bergerak kearah kanan</p>  <p>$4 - 6 = -2$ Karena (-) maka bergerak kearah kiri</p>  <p>Operasi penjumlahan artinya panah menghadap ke arah kanan. Operasi pengurangan artinya panah menghadap kearah kiri. (+) yang sama berlaku untuk model mobil bergerak dibawah ini ingat kembali!</p> <p>2 Model Mobil Bergerak</p> <p>$2 + 3 = 5$ Klik Disini</p>  <p>$(-2) + 3 = 1$ Klik Disini</p>  <p>$(-2) + (-3) = -5$ Klik Disini</p>  <p>$3 + (-5) = -2$ Klik Disini</p> 

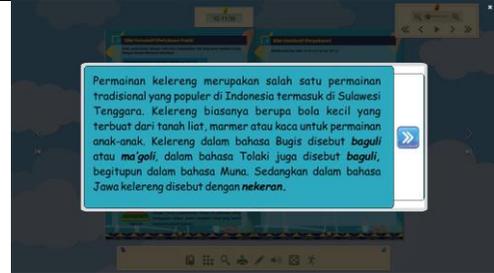
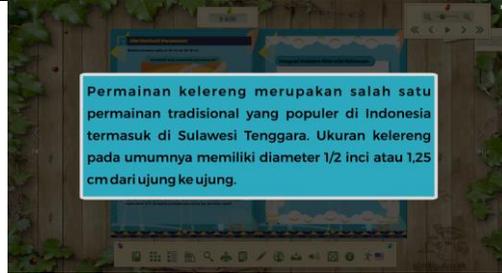
Belum terdapat petunjuk penggunaan garis bilangan agar memudahkan siswa untuk mengingat kembali.

Sudah terdapat petunjuk penggunaan garis bilangan.

<p>2 Sifat Asosiatif (Pengelompokan)</p> <p>Untuk setiap bilangan bulat baik a, b maupun c akan selalu berlaku ketentuan $(a + b) + c = a + (b + c)$.</p> <p>yaitu kita dapat mengoperasikan dengan urutan sesuka kita. Ini berarti kita dapat menuliskannya dengan $a + b + c$</p> <p>Tahukah anda, dalam tarian lulo setiap bertambah orang maka semakin banyak pula jumlah penarinya</p>  <p>Klik disini</p> <p>Salah satu dari budaya asli masyarakat Tolaki yang sudah diadaptasi oleh hampir seluruh masyarakat Kota Kendari adalah tari lulo atau molulo yaitu tarian tradisional yang dipergakan secara masal dan membentuk lingkaran yang biasa juga disebut sebagai tarian persahabatan. Tarian ini dilakukan oleh pria, wanita, remaja, dan anak-anak yang saling berpegangan tangan, menari mengikuti irama gong sambil membentuk sebuah lingkaran.</p> <p>3 Sifat Komutatif (Pertukaran Posisi)</p> <p>Suatu penjumlahan bilangan bulat akan menghasilkan nilai yang sama meskipun kedua bilangan tersebut ditukarkan tempatnya.</p> <p>Untuk setiap bilangan bulat a dan b, berlaku $a + b = b + a$.</p> <p>Ayah membeli 2 buah singi di pasar Baruga</p> <p>kemudian ibu membeli 3 buah singi lagi</p> <p>jika digabung antara singi ayah dan singi ibu berapa banyak jumlah buah singi tersebut?</p> <p>Klik disini</p>	<p>3 Sifat Komutatif (Pertukaran Posisi)</p> <p>Suatu penjumlahan bilangan bulat akan menghasilkan nilai yang sama meskipun kedua bilangan tersebut ditukarkan tempatnya.</p> <p>Untuk setiap bilangan bulat a dan b, berlaku $a + b = b + a$.</p> <p>Ayah membeli 2 buah singi di pasar Baruga</p> <p>kemudian ibu membeli 3 buah singi lagi</p> <p>jika digabung antara wuu singi yang dibeli ayah dan ibu berapa banyak jumlah wuu singi tersebut?</p> <p>Klik Disini</p> <p>4 Sifat Asosiatif (Pengelompokan)</p> <p>Untuk setiap bilangan bulat baik a, b maupun c akan selalu berlaku ketentuan $(a + b) + c = a + (b + c)$.</p> <p>yaitu kita dapat mengoperasikan dengan urutan sesuka kita. Ini berarti kita dapat menuliskannya dengan $a + b + c$</p> <p>Tahukah anda, dalam tarian lulo setiap bertambah orang maka semakin banyak pula jumlah penarinya</p>  <p>Klik Disini</p> <p>Salah satu dari budaya asli masyarakat Tolaki yang sudah diadaptasi oleh hampir seluruh masyarakat Kota Kendari adalah tari lulo atau molulo yaitu tarian tradisional yang dipergakan secara masal dan membentuk lingkaran yang biasa juga disebut sebagai tarian persahabatan. Tarian ini dilakukan saling berpegangan tangan, menari mengikuti irama gong sambil membentuk sebuah lingkaran.</p> <p>Tugu Lulo</p>
---	---

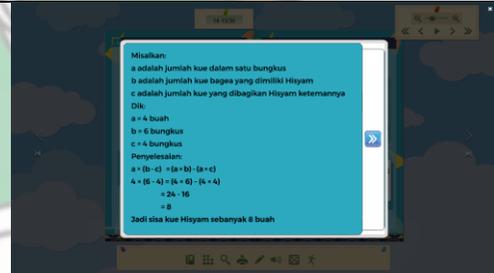
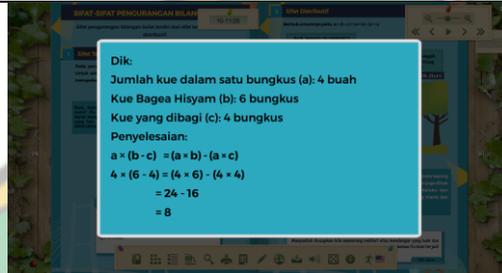
Penggunaan kalimat dalam *digital flipbook* belum efektif, serta urutan dari sifat-sifat operasi penjumlahan bilangan bulat masih belum sesuai.

Penggunaan kalimat dalam *digital flipbook* sudah efektif, serta urutan dari sifat-sifat operasi penjumlahan bilangan bulat sudah sesuai.



Pada deskripsi tentang permainan kelereng masih menggunakan pecahan untuk menunjukkan ukuran kelereng padahal materinya masih pada bilangan bulat.

Pada deskripsi tentang permainan kelereng sudah tidak menggunakan pecahan.



Pada *digital flipbook* belum dibuatkan pemisalan pada penyelesaian soal sehingga sulit untuk dipahami.

Pada *digital flipbook* sudah terdapat pemisalan pada penyelesaian soal.

2) Revisi produk berdasarkan ahli kearifan lokal

Dari proses validasi oleh ahli kearifan lokal, ditemukan beberapa kekurangan dalam *digital flipbook* matematika yang berbasis nilai-nilai kearifan lokal dan nilai-nilai keislaman pada materi bilangan yang dikembangkan. Selanjutnya kekurangan-kekurangan tersebut diperbaiki sesuai dengan saran validator. Saran dan perbaikan dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4. 8 Revisi Produk Menurut Ahli Kearifan Lokal
Sebelum Revisi

SIFAT-SIFAT PENJUMLAHAN BILANGAN BULAT

Sifat penjumlahan bilangan bulat terdiri dari sifat tertutup, sifat asosiatif (pengelompokan), sifat komutatif (pertukaran), dan sifat distributif (penyebaran).

1 Sifat Tertutup

Untuk setiap bilangan bulat a dan b , berlaku ketentuan $a + b = c$, dengan c merupakan bilangan bulat

Kakak membuat kue odangi sebanyak 16 buah, kemudian adik memakan sebanyak 5 buah, sisa berapakah kue odangi yang dimiliki oleh kakak?

Klik disini

Odangi adalah makanan khas Tolaki yang berbahan dasar sagu. Biasanya alat yang digunakan untuk membuat odangi ini yaitu wajan yang terbuat dari tanah liat, tapi seiring berkembangnya zaman, alat yang digunakanpun semakin mengalami perubahan, seperti wajan atau alat panggang lainnya.

2 Sifat Identitas

Untuk sembarang bilangan bulat a , akan selalu berlaku ketentuan $a + 0 = 0 + a = a$

Contoh:
 $35 + 0 = 35$ dan $0 + 35 = 35$
 $-49 + 0 = -49$ dan $0 + (-49) = -49$

SIFAT-SIFAT PENJUMLAHAN BILANGAN BULAT

Sifat penjumlahan bilangan bulat terdiri dari sifat tertutup, sifat identitas, sifat komutatif (pertukaran), sifat asosiatif (pengelompokan), sifat distributif (penyebaran) dan invers.

1 Sifat Tertutup

Untuk setiap bilangan bulat a dan b , berlaku ketentuan $a + b = c$, dengan c merupakan bilangan bulat

Kakak membuat kue odangi sebanyak 5 buah, kemudian ibu membuat kue odangi lagi sebanyak 16 buah, jadi berapakah jumlah kue odangi yang dibuat oleh kakak dan ibu?

Klik Disini

Odangi adalah makanan khas Tolaki yang berbahan dasar sagu. Biasanya alat yang digunakan untuk membuat odangi ini yaitu wajan yang terbuat dari tanah liat, tapi seiring berkembangnya zaman, alat yang digunakanpun semakin mengalami perubahan, seperti wajan atau alat panggang lainnya.

2 Sifat Identitas

Untuk sembarang bilangan bulat a , akan selalu berlaku ketentuan $a + 0 = 0 + a = a$

Contoh:
 $35 + 0 = 35$ dan $0 + 35 = 35$
 $-49 + 0 = -49$ dan $0 + (-49) = -49$

Pada *digital flipbook* penulisan kata “Odangi” belum diubah menjadi “Odangi”. Ilustrasi odangi pada *digital flipbook* belum menggunakan gambar atau foto asli agar pembaca bisa melihat tampilan aslinya.

Pada *digital flipbook* penulisan kata “Odangi” sudah diganti dengan “Odangi”. Ilustrasi odangi pada *digital flipbook* sudah menggunakan gambar atau foto asli.

OPERASI HITUNG PERKALIAN PADA BILANGAN BULAT

Tahukah anda apa itu perkalian bilangan bulat?

Klik disini

Perhatikan beberapa contoh hasil perkalian bilangan bulat berikut.

$3 \times 4 = 4 + 4 + 4 = 12$
 $3 \times (-4) = (-4) + (-4) + (-4) = -12$
 $-3 \times (-4) = (-3 \times -4) = -[(4) \times (-4)] = -[-12] = 12$
 $-3 \times (4) = (-3 \times 4) = -[(4) \times (4)] = -12$

Sepuluh dari pasar, ibu membawa pulang buah rambutan sebanyak 3 ikat

Berapakah jumlah keseluruhan jika diketahui setiap ikat berisi 10 buah rambutan?

Klik disini

Integrasi Nilai-Nilai Islam

Mari kita lihat operasi hitung pada perkalian bilangan bulat

$3 \times 10 = ?$
 $3 \times (-10) = ?$
 $(-3) \times 10 = ?$
 $(-3) \times (-10) = ?$

Klik disini

Handjojo (2007) mengembangkan analogi kejujuran melalui sifat operasi perkalian bilangan bulat

Abdussakir, *Internalisasi Nilai-nilai Islami dalam Pembelajaran Matematika dengan Strategi Analogi*. UIN Maulana Malik Ibrahim Malang, 2017

OPERASI HITUNG PERKALIAN PADA BILANGAN BULAT

Tahukah anda apa itu perkalian bilangan bulat?

Klik Disini

Perhatikan beberapa contoh hasil perkalian bilangan bulat berikut.

$3 \times 4 = 4 + 4 + 4 = 12$
 $3 \times (-4) = (-4) + (-4) + (-4) = -12$
 $-3 \times (-4) = -(-3 \times 4) = -[-(4) \times (4)] = -[-12] = 12$
 $-3 \times (4) = (-3 \times 4) = -[(4) \times (4)] = -12$

Di Taman Nasional Rawa Aopa Watumohai terdapat 3 ekor induk Anoa

Jika setiap induk Anoa memiliki 4 ekor anak, berapakah jumlah anak Anoa yang ada di Taman Nasional Rawa Aopa Watumohai?

Klik Disini

Integrasi Nilai-Nilai Islam

Mari kita lihat operasi hitung pada perkalian bilangan bulat

$3 \times 10 = ?$
 $3 \times (-10) = ?$
 $(-3) \times 10 = ?$
 $(-3) \times (-10) = ?$

Klik Disini

Handjojo (2007) mengembangkan analogi kejujuran melalui sifat operasi perkalian bilangan bulat

(1) Positif \times Positif = Positif
 (2) Positif \times Negatif = Negatif
 (3) Negatif \times Positif = Negatif
 (4) Negatif \times Negatif = Positif

Buah rambutan pada *digital flipbook*

Buah rambutan pada *digital flipbook*

belum diganti dengan anoa yang sudah diganti dengan anoa.
merupakan endemik Sulawesi Tenggara.

BILANGAN PECAHAN

Bilangan pecahan adalah nilai bilangan antara dua bilangan bulat yang ditulis $\frac{a}{b}$, $a \neq 0$, a disebut pembilang dan b disebut penyebut.

Contoh:
Tuti mempunyai 16 jeruk. Berapa banyak jeruk yang harus diberikan kepada adiknya jika Tuti ingin memberikan $\frac{3}{16}$ bagian?
Jawab
Sesuai dengan arti pecahan, kita harus membagi jeruk sebanyak penyebut, yaitu membagi 16 jeruk menjadi 16 bagian. Dengan demikian 1 bagian adalah jeruk. Selanjutnya kita memilih 3 bagian atau 3 jeruk.



Jadi, $\frac{3}{16}$ bagian dari 16 jeruk adalah 3 jeruk.

Pecahan Senilai

- Pembilang dan penyebut dalam suatu pecahan dalam bentuk $\frac{a}{b}$ dapat dikalikan dengan bilangan bulat p yang sama dan tidak nol

$$\frac{a}{b} = \frac{a \times p}{b \times p}$$
- Pembilang dan penyebut dalam suatu pecahan dalam bentuk $\frac{a}{b}$ dapat dibagi dengan bilangan bulat q tidak sama dengan nol.

$$\frac{a}{b} = \frac{a : q}{b : q}$$

Contoh:
Sederhanakanlah pecahan $\frac{8}{27}$
Jawab
Untuk menyederhanakan pecahan ini, kita membagi pembilang dan penyebut dengan bilangan yang sama.

$$\frac{8}{27} = \frac{8 : 2}{72 : 2} = \frac{4}{36}$$

$$= \frac{4 : 2}{36 : 2} = \frac{2}{18}$$

$$= \frac{2 : 2}{18 : 2} = \frac{1}{9}$$

Buah jeruk belum diganti dengan buah lokal Sulawesi Tenggara.

BILANGAN PECAHAN

Bilangan pecahan adalah nilai bilangan antara dua bilangan bulat yang ditulis $\frac{a}{b}$, $b \neq 0$, a disebut pembilang dan b disebut penyebut.

Contoh:
Sepulang dari Buton, Kakek membawa 16 buah jeruk siompu. Berapa banyak jeruk yang harus diberikan kepada cucunya jika kakek ingin memberikan $\frac{1}{2}$ bagian dari jeruk yang dibawanya?
Jawab
Untuk menentukan berapa banyak jeruk yang harus kakek berikan kepada cucunya, jumlah awal jeruk yaitu 16 buah harus dikalikan dengan $\frac{1}{2}$ sehingga diperoleh $\frac{16}{2}$ yaitu 8



Jadi, $\frac{1}{2}$ bagian dari 16 jeruk adalah 8 jeruk.

Pecahan Senilai

- Pembilang dan penyebut dalam suatu pecahan dalam bentuk $\frac{a}{b}$ dapat dikalikan dengan bilangan bulat p yang sama dan tidak nol

$$\frac{a}{b} = \frac{a \times p}{b \times p}$$
- Pembilang dan penyebut dalam suatu pecahan dalam bentuk $\frac{a}{b}$ dapat dibagi dengan bilangan bulat q tidak sama dengan nol.

$$\frac{a}{b} = \frac{a : q}{b : q}$$

Contoh:
Sederhanakanlah pecahan $\frac{8}{72}$
Jawab
Untuk menyederhanakan pecahan ini, kita membagi pembilang dan penyebut dengan bilangan yang sama.

$$\frac{8}{72} = \frac{8 : 2}{72 : 2} = \frac{4}{36}$$

$$= \frac{4 : 2}{36 : 2} = \frac{2}{18}$$

$$= \frac{2 : 2}{18 : 2} = \frac{1}{9}$$

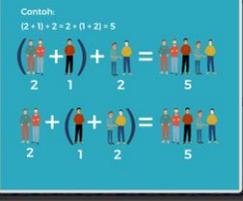
Buah jeruk sudah diganti dengan buah lokal Sulawesi Tenggara.

Contoh:
 $(2 + 1) + 2 = 2 + (1 + 2) = 5$



Peserta lulo pada contoh soal yang ada dalam *digital flipbook* belum diberi keterangan angka, serta visualisasi peserta lulo belum dibuat untuk keseluruhan laki-laki tanpa ada campuran perempuan.

Contoh:
 $(2 + 1) + 2 = 2 + (1 + 2) = 5$



Peserta lulo pada contoh soal yang ada dalam *digital flipbook* sudah diberi keterangan angka, serta visualisasi peserta lulo sudah dibuat untuk keseluruhan laki-laki tanpa ada campuran perempuan.

2 Sifat Asosiatif (Pengelompokan)

Untuk setiap bilangan bulat baik a , b maupun c akan selalu berlaku ketentuan $(a + b) + c = a + (b + c)$.

yaitu kita dapat mengoperasikan dengan urutan sesuka kita. Ini berarti kita dapat menuliskannya dengan $a + b + c$

Tahukah anda, dalam tarian lulo setiap bertambah orang maka semakin banyak pula jumlah penarinya.

Klik disini

Salah satu dari budaya asli masyarakat Tolaki yang sudah diadaptasi oleh hampir seluruh masyarakat Kota Kendari adalah tari lulo atau molulo yaitu tarian tradisional yang diperagakan secara masal dan membentuk lingkaran yang biasa juga disebut sebagai tarian persahabatan. Tarian ini dilakukan oleh pria, wanita, remaja, dan anak-anak yang saling berpegangan tangan, menari mengikuti irama gong sambil membentuk sebuah lingkaran.

3 Sifat Komutatif (Pertukaran Posisi)

Suatu penjumlahan bilangan bulat akan menghasilkan nilai yang sama meskipun kedua bilangan tersebut ditukarkan tempatnya.

Untuk setiap bilangan bulat a dan b , berlaku $a + b = b + a$.

Ayah membeli 2 buah singi di pasar Baruga

kemudian ibu membeli 3 buah singi lagi

Jika digabung antara singi ayah dan singi ibu berapa banyak jumlah buah singi tersebut?

Klik disini

Dalam *digital flipbook* penulisan “buah singi” dalam bahasa Tolaki lebih dekat dengan “*wua singi*”.

3 Sifat Komutatif (Pertukaran Posisi)

Suatu penjumlahan bilangan bulat akan menghasilkan nilai yang sama meskipun kedua bilangan tersebut ditukarkan tempatnya.

Untuk setiap bilangan bulat a dan b , berlaku $a + b = b + a$.

Ayah membeli 2 wua singi di pasar Baruga

kemudian ibu membeli 3 wua singi lagi

Jika digabung antara wua singi yang dibeli ayah dan ibu berapa banyak jumlah wua singi tersebut?

Klik Disini

4 Sifat Asosiatif (Pengelompokan)

Untuk setiap bilangan bulat baik a , b maupun c akan selalu berlaku ketentuan $(a + b) + c = a + (b + c)$.

yaitu kita dapat mengoperasikan dengan urutan sesuka kita. Ini berarti kita dapat menuliskannya dengan $a + b + c$

Tahukah anda, dalam tarian lulo setiap bertambah orang maka semakin banyak pula jumlah penarinya.

Klik Disini

Salah satu dari budaya asli masyarakat Tolaki yang sudah diadaptasi oleh hampir seluruh masyarakat Kota Kendari adalah tari lulo atau molulo yaitu tarian tradisional yang diperagakan secara masal dan membentuk lingkaran yang biasa juga disebut sebagai tarian persahabatan. Tarian ini dilakukan saling berpegangan tangan, menari mengikuti irama gong sambil membentuk sebuah lingkaran.

Tugu Lulo

Dalam *digital flipbook* penulisan “buah singi” dalam bahasa Tolaki sudah diganti dengan “*wua singi*”.

3) Revisi produk berdasarkan ahli agama

Dari proses validasi oleh ahli agama, ditemukan beberapa kekurangan dalam *digital flipbook* matematika yang berbasis nilai-nilai kearifan lokal dan nilai-nilai keislaman pada materi bilangan yang dikembangkan. Selanjutnya kekurangan-kekurangan tersebut diperbaiki sesuai dengan saran validator. Saran dan perbaikan dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4. 9 Revisi Produk Menurut Ahli Agama
Sebelum Revisi

MEMBANDINGKAN BILANGAN BULAT

Bilangan bulat yang terletak di bagian kanan lebih bernilai besar dari bilangan di sebelah kirinya

Sebagai contoh $5 < 2$. Demikian pula $5 > 2$. Namun $2 > 5$ sebab 5 terletak di sebelah kiri dari 2.

Untuk membandingkan bilangan bulat positif yang sangat besar atau bilangan bulat negatif yang sangat kecil

Dalam membandingkan dua bilangan bulat, digunakan tanda-tanda sebagai berikut:
 $>$ (dibaca lebih dari)
 $<$ (dibaca kurang dari)
 $=$ (dibaca sama dengan)

Untuk membandingkan dua bilangan bulat yang bernilai kecil dapat menggunakan garis bilangan.

CONTOH

Kelompok manakah yang memperoleh kemenangan?

Integrasi Nilai-nilai Islam

"Barangsiapa membawa amal yang baik, maka baginya (pahala) sepuluh kali lipat amalnya; dan barangsiapa yang membawa perbuatan jahat maka dia tidak diberi pembalasan melainkan selimbang dengan kejahatannya, sedang mereka sedikitpun tidak dianiaya (dirugikan)."

MEMBANDINGKAN BILANGAN BULAT

Bilangan bulat yang terletak di bagian kanan lebih bernilai besar dari bilangan di sebelah kirinya

Sebagai contoh $5 < 2$. Demikian pula $5 > 2$. Namun $2 > 5$ sebab 5 terletak di sebelah kiri dari 2.

Untuk membandingkan bilangan bulat positif yang sangat besar atau bilangan bulat negatif yang sangat kecil

Dalam membandingkan dua bilangan bulat, digunakan tanda-tanda sebagai berikut:
 $>$ (dibaca lebih dari)
 $<$ (dibaca kurang dari)
 $=$ (dibaca sama dengan)

Untuk membandingkan dua bilangan bulat yang bernilai kecil dapat menggunakan garis bilangan.

CONTOH

Kelompok manakah yang memperoleh kemenangan?

Integrasi Nilai-nilai Islam

مَنْ جَاءَ بِالْحَسَنَةِ فَلَهُ عَشْرُ أَمْثَلِهَا وَمَنْ جَاءَ بِالسَّيِّئَةِ فَلَا يُجْزَى إِلَّا مِثْلَهَا وَهُمْ لَا يُظْلَمُونَ

Ayat Al-Qur'an pada integrasi nilai-nilai Islam dalam *digital flipbook* belum ditampilkan dalam teks asli.

Ayat Al-Qur'an pada integrasi nilai-nilai Islam dalam *digital flipbook* sudah ditampilkan dalam teks asli.

MEMBANDINGKAN BILANGAN BULAT

Bilangan bulat yang terletak di bagian kanan lebih bernilai besar dari bilangan di sebelah kirinya

Sebagai contoh $5 < 2$. Demikian pula $5 > 2$. Namun $2 > 5$ sebab 5 terletak di sebelah kiri dari 2.

Untuk membandingkan bilangan bulat positif yang sangat besar atau bilangan bulat negatif yang sangat kecil

Dalam membandingkan dua bilangan bulat, digunakan tanda-tanda sebagai berikut:
 $>$ (dibaca lebih dari)
 $<$ (dibaca kurang dari)
 $=$ (dibaca sama dengan)

Untuk membandingkan dua bilangan bulat yang bernilai kecil dapat menggunakan garis bilangan.

CONTOH

Kelompok manakah yang memperoleh kemenangan?

Integrasi Nilai-nilai Islam

"Barangsiapa membawa amal yang baik, maka baginya (pahala) sepuluh kali lipat amalnya; dan barangsiapa yang membawa perbuatan jahat maka dia tidak diberi pembalasan melainkan selimbang dengan kejahatannya, sedang mereka sedikitpun tidak dianiaya (dirugikan)."

"Barangsiapa yang berbuat kebaikan, dia akan membawa balasan sepuluh kali lipatny. Siapa yang berbuat keburukan, dia tidak akan diberi balasan melainkan yang selimbang dengannya. Mereka sedikitpun tidak dizalimi (dirugikan)."
 Q.S. Al-An'am: 160

Integrasi nilai-nilai Islam pada *digital flipbook* sudah menggunakan terjemahan dari Al-Qur'an Kemenag.

Integrasi nilai-nilai Islam pada *digital flipbook* belum menggunakan terjemahan dari Al-Qur'an Kemenag.

Integrasi Kedalam Nilai-nilai Keislaman

Dalam pembelajaran matematika selalu berkaitan dengan nilai-nilai keislaman salah satunya yaitu konsep penjumlahan bilangan bulat. Berikut adalah integrasi matematika terhadap nilai-nilai keislaman.

Klik dibawah

1 2 3 4

Dari Abu Dzar, Jundub bin Junadah, 'Abdurrahman, Mu'adz bin Jabal raadhiyallahu 'anhuma, dari Rasulullah Shallallahu 'alaihi wa Sallam, beliau bersabda: "Bertakwalah kepada Allah dimana saja engkau berada dan susullah sesuatu perbuatan dosa dengan kebaikan, pasti akan menghapuskannya dan bergaullah sesama manusia dengan akhlaq yang baik".

[HR. Tirmidzi, ia telah berkata: hadis ini hasan, pada lafadz lain derajatnya shahih]

Penulisan hadist pada *digital flipbook* belum sesuai.

Integrasi Kedalam Nilai-nilai Keislaman

Dalam pembelajaran matematika bisa berkaitan dengan nilai-nilai keislaman, salah satunya yaitu konsep penjumlahan bilangan bulat. Berikut adalah integrasi matematika terhadap nilai-nilai keislaman.

Klik dibawah

1 2 3 4

Dari Abu Dzar dan Mu'adz bin Jabal raadhiyallahu 'anhuma, dari Rasulullah Shallallahu 'alaihi wa Sallam, beliau bersabda: "Bertakwalah kepada Allah dimanapun engkau berada. Irtingilah kejelekan dengan kebaikan, niscaya kebaikan tersebut akan menghapuskannya. Dan bergaullah dengan manusia dengan akhlak yang baik".

[HR. Tirmidzi, dan ia telah berkata: hadis ini hasan shahih]

Penulisan hadist pada *digital flipbook* sudah sesuai.

SIFAT-SIFAT PENGURANGAN BILANGAN BULAT

Sifat pengurangan bilangan bulat terdiri dari sifat tertutup, dan sifat distributif.

1 Sifat Tertutup

Pada pengurangan bilangan bulat selalu menghasilkan bilangan bulat juga. Untuk setiap bilangan bulat a dan b, maka berlaku $a - b = c$, dengan c juga merupakan bilangan bulat

Rara, kamu mengambil 8 kue cucur itu kebanyakan, Rara harus menyisakan 5 kue untuk yang lain. Jadi berapa yang seharusnya Rara ambil?

Klik disini

Astaghfirullahaladzim, iya maafkan Rara bunda. Seharusnya Rara hanya boleh mengambil 3 kue cucur.

Astaghfirullahaladzim (استغفر الله العظيم)

Astaghfirullahaladzim adalah ucapan memohon ampunan kepada Allah terhadap tindakan yang telah dilakukan. Hal ini merupakan perbuatan yang dianjurkan dan penting dalam ajaran Islam

Penjelasan mengenai kata "Astaghfirullahaladzim" belum sesuai.

SIFAT-SIFAT PENGURANGAN BILANGAN BULAT

Sifat pengurangan bilangan bulat terdiri dari sifat tertutup, dan sifat distributif.

1 Sifat Tertutup

Pada pengurangan bilangan bulat selalu menghasilkan bilangan bulat juga.

Untuk setiap bilangan bulat a dan b, maka berlaku $a - b = c$, dengan c juga merupakan bilangan bulat.

Rara, kamu mengambil 8 kue cucur itu kebanyakan, Rara harus menyisakan 5 kue untuk yang lain. Jadi berapa yang seharusnya Rara ambil?

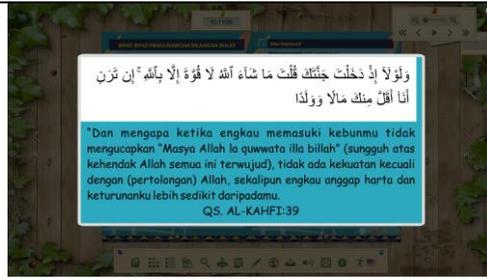
Klik Disini

Astaghfirullahaladzim, iya maafkan Rara bunda. Seharusnya Rara hanya boleh mengambil 3 kue cucur.

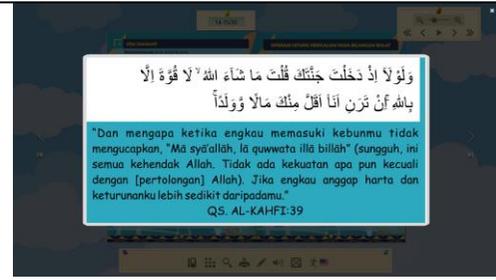
Astaghfirullahaladzim (استغفر الله العظيم)

Astaghfirullahaladzim adalah ucapan memohon ampunan kepada Allah terhadap tindakan salah yang telah dilakukan. Hal ini merupakan perbuatan yang dianjurkan dan penting dalam ajaran Islam

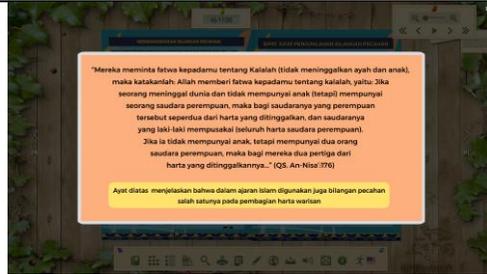
Penjelasan mengenai kata "Astaghfirullahaladzim" sudah sesuai.



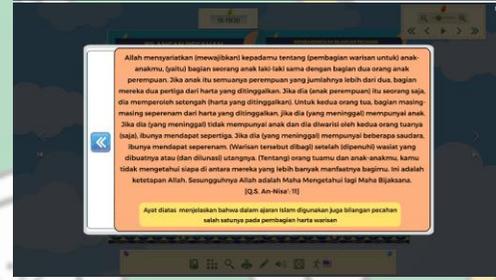
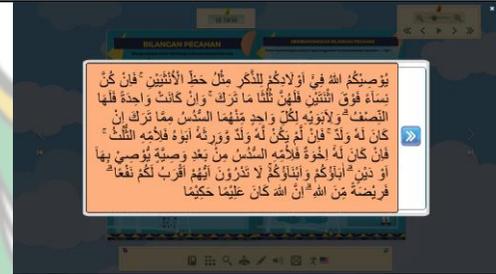
Pada *digital flipbook* ayat Al-Qur'an belum menggunakan Al-Qur'an Kemenag.



Pada *digital flipbook* ayat Al-Qur'an sudah menggunakan Al-Qur'an Kemenag.

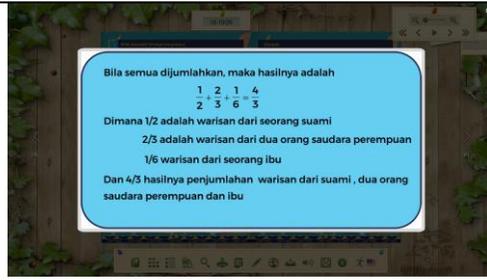


Dalam *digital flipbook* ayat Al-Qur'an yang digunakan belum ditampilkan dalam teks asli, serta surah An-Nisa' ayat 176 diganti dengan surah An-Nisa' ayat 11.

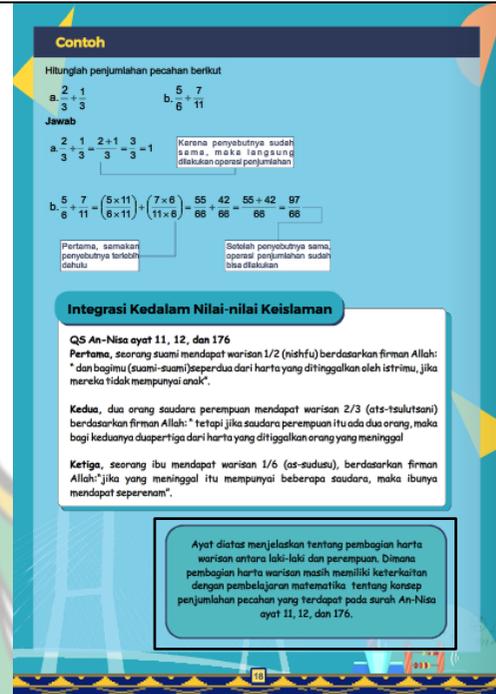


Dalam *digital flipbook* ayat Al-Qur'an yang digunakan sudah ditampilkan, serta surah An-Nisa' ayat 176 sudah diganti dengan surah An-Nisa' ayat 11.

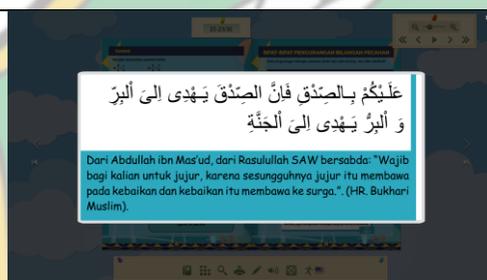




Dalam *digital flipbook* penjumlahan warisan yang perhitungannya tidak sesuai dengan perhitungan warisan dalam Islam belum dihilangkan



Dalam *digital flipbook* penjumlahan warisan sudah dihilangkan



Penulisan hadis dalam *digital flipbook* belum benar.

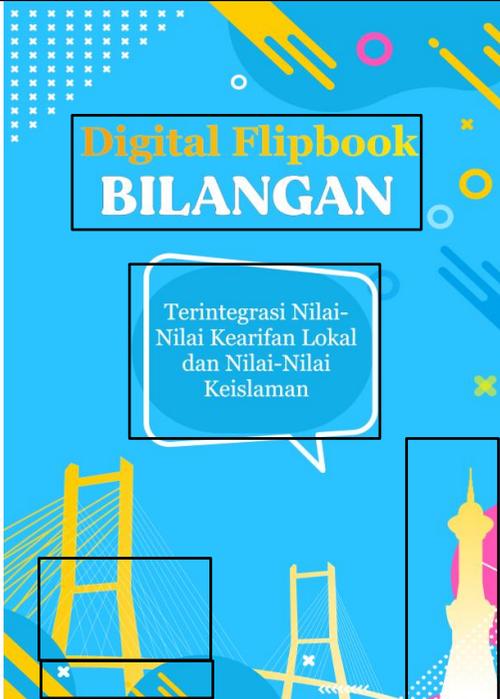
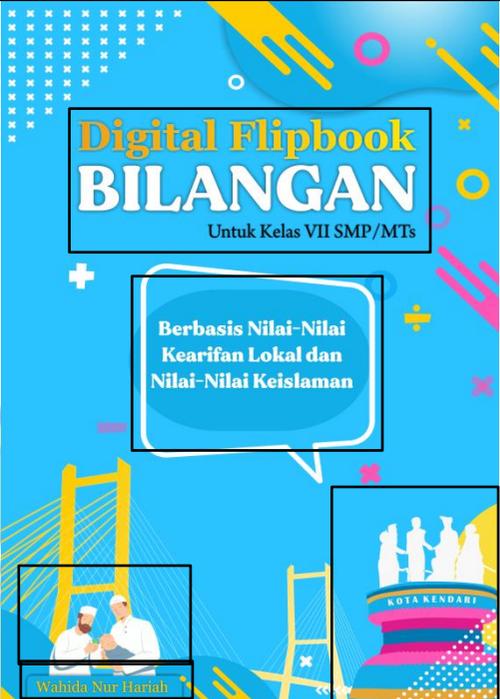


Penulisan hadis dalam *digital flipbook* sudah benar.

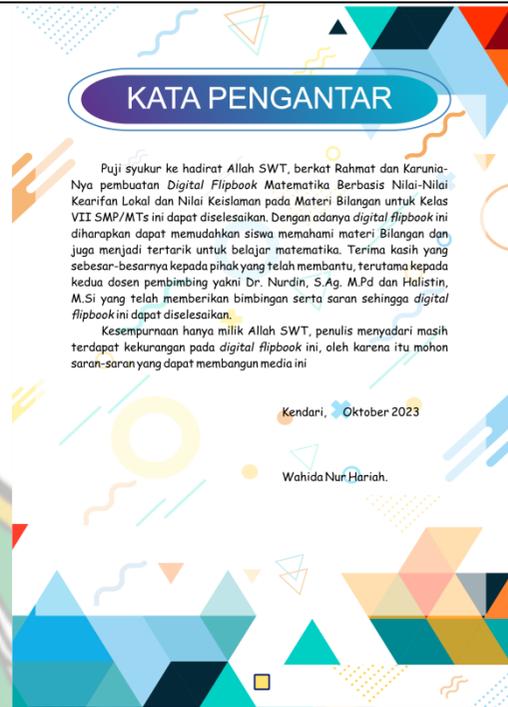
4) Revisi produk berdasarkan ahli media

Dari proses validasi oleh ahli media, ditemukan beberapa kekurangan dalam *digital flipbook* matematika yang berbasis nilai-nilai kearifan lokal dan nilai-nilai keislaman pada materi bilangan yang dikembangkan. Selanjutnya kekurangan-kekurangan tersebut diperbaiki sesuai dengan saran validator. Saran dan perbaikan dapat dilihat pada tabel berikut:

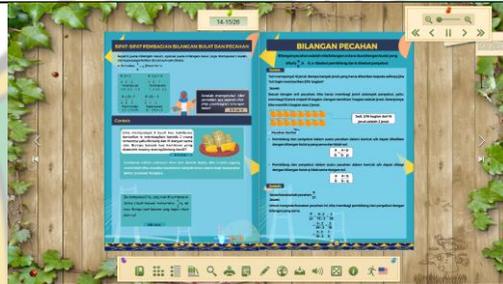
Tabel 4. 10 Revisi Produk Menurut Ahli Media

Sebelum Revisi	Setelah Revisi
	
<p>Halaman sampul pada <i>digital flipbook</i> belum disesuaikan dengan isi buku, ilustrasinya belum menggambarkan isi buku atau materi, kelas dan sekolah belum ditambahkan, serta tulisan pada sampul masih kurang sesuai. Tidak terdapat nama penyusun pada cover <i>digital flipbook</i> sehingga tidak diketahui siapa penyusunnya.</p>	<p>Halaman sampul pada <i>digital flipbook</i> sudah disesuaikan dengan isi buku, ilustrasinya sudah menggambarkan isi buku atau materi, kelas dan sekolah sudah ditambahkan, serta tulisan pada sampul sudah diganti jenis hurufnya dan ditambahkan <i>outline</i> dan <i>shadow</i>. Sudah terdapat nama penyusun pada cover <i>digital flipbook</i>.</p>
	
<p><i>Background</i> pada <i>digital flipbook</i> belum diubah menjadi berawan.</p>	<p><i>Background</i> pada <i>digital flipbook</i> sudah diubah menjadi berawan, sehingga sesuai dengan karakteristik siswa yang masih dalam masa peralihan dari sekolah dasar.</p>

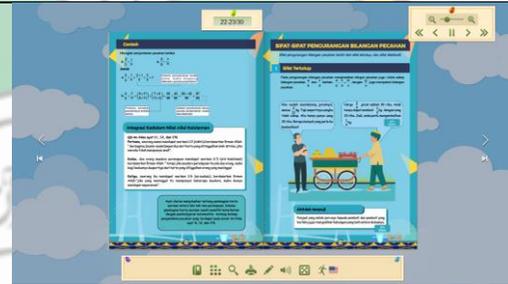
Kata pengantar belum ditambahkan.



Kata pengantar sudah ditambahkan



Flip otomatis pada *digital flipbook* belum diatur menjadi sepuluh detik agar memberikan waktu lebih lama bagi pembaca untuk membaca halaman tersebut.



Flip otomatis pada *digital flipbook* sudah diatur menjadi sepuluh detik.



2 Sifat Asosiatif (Pengelompokan)

Untuk setiap bilangan bulat baik a , b maupun c akan selalu berlaku ketentuan $(a + b) + c = a + (b + c)$.

yaitu kita dapat mengoperasikan dengan urutan sesuka kita. Ini berarti kita dapat menuliskannya dengan $a + b + c$

Tahukah anda, dalam tarian lulo setiap bertambah orang maka semakin banyak pula jumlah penarinya

Klik disini

Salah satu dari budaya asli masyarakat Tolaki yang sudah diadaptasi oleh hampir seluruh masyarakat Kota Kendari adalah tari lulo atau molulo yaitu tarian tradisional yang dipergakan secara masal dan membentuk lingkaran yang biasa juga disebut sebagai tarian persahabatan. Tarian ini dilakukan oleh pria, wanita, remaja, dan anak-anak yang saling berpegangan tangan, menari mengikuti irama gong sambil membentuk sebuah lingkaran.

3 Sifat Komutatif (Pertukaran Posisi)

Suatu penjumlahan bilangan bulat akan menghasilkan nilai yang sama meskipun kedua bilangan tersebut ditukarkan tempatnya.

Untuk setiap bilangan bulat a dan b , berlaku $a + b = b + a$.

Ayah membeli 2 buah singi di pasar Baruga

kemudian ibu membeli 3 buah singi lagi

Jika digabung antara singi ayah dan singi ibu berapa banyak jumlah buah singi tersebut?

Klik disini

Pada penjelasan tentang *lulo* belum ditambahkan gambar Tugu *lulo*.

3 Sifat Komutatif (Pertukaran Posisi)

Suatu penjumlahan bilangan bulat akan menghasilkan nilai yang sama meskipun kedua bilangan tersebut ditukarkan tempatnya.

Untuk setiap bilangan bulat a dan b , berlaku $a + b = b + a$.

Ayah membeli 2 wus singi di pasar Baruga

kemudian ibu membeli 3 wus singi lagi

Jika digabung antara wus singi yang dibeli ayah dan ibu berapa banyak jumlah wus singi tersebut?

Klik Disini

4 Sifat Asosiatif (Pengelompokan)

Untuk setiap bilangan bulat baik a , b maupun c akan selalu berlaku ketentuan $(a + b) + c = a + (b + c)$.

yaitu kita dapat mengoperasikan dengan urutan sesuka kita. Ini berarti kita dapat menuliskannya dengan $a + b + c$

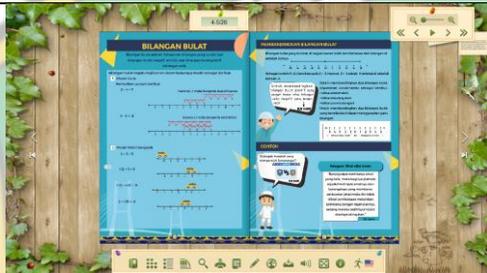
Tahukah anda, dalam tarian lulo setiap bertambah orang maka semakin banyak pula jumlah penarinya

Klik Disini

Salah satu dari budaya asli masyarakat Tolaki yang sudah diadaptasi oleh hampir seluruh masyarakat Kota Kendari adalah tari lulo atau molulo yaitu tarian tradisional yang dipergakan secara masal dan membentuk lingkaran yang biasa juga disebut sebagai tarian persahabatan. Tarian ini dilakukan saling berpegangan tangan, menari mengikuti irama gong sambil membentuk sebuah lingkaran.

Tugu Lulo

Pada penjelasan tentang *lulo* belum ditambahkan gambar Tugu *lulo*.



Untuk materi pada *digital flipbook* belum menggunakan *font arial*.



Untuk materi pada *digital flipbook* belum menggunakan *font arial*.

BILANGAN BULAT

Bilangan bulat adalah himpunan bilangan yang terdiri dari bilangan bulat negatif, nol (0), dan bilangan bulat positif (bilangan asli).

Bilangan bulat dapat disajikan ke dalam beberapa model sebagai berikut:

1 Model Garis
Perhatikan contoh berikut.

$3 - 4 = 7$
Karena (-) maka bergerak kearah kanan

$4 - 6 = -2$
Karena (-) maka bergerak kearah kiri

2 Model Mobil Bergerak

$2 + 3 = 5$

$(-2) + 3 = 5$

$(-2) + (-3) = -5$

$3 + (-5) = -2$

Ilustrasi mobil dengan warna lain dalam *digital flipbook* belum ditambahkan serta *hyperlink* untuk contoh penjumlahan menggunakan ilustrasi mobil belum ditambahkan.

BILANGAN BULAT

Bilangan bulat adalah himpunan bilangan yang terdiri dari bilangan bulat negatif, nol (0), dan bilangan bulat positif (bilangan asli).

Bilangan bulat dapat disajikan ke dalam beberapa model sebagai berikut:

1 Model Garis
Perhatikan contoh berikut.

$-3 + 4 = 7$
Karena (+) maka bergerak kearah kanan

$-4 - 6 = -2$
Karena (-) maka bergerak kearah kiri

Operasi penjumlahan artinya panah menghadap ke arah kanan.
Operasi pengurangan artinya panah menghadap kearah kiri.
Hal yang sama berlaku untuk model mobil bergerak dibawah ini

2 Model Mobil Bergerak

$2 + 3 = 5$

$(-2) + 3 = 1$

$(-2) + (-3) = -5$

$3 + (-5) = -2$

Ilustrasi mobil dengan warna lain dalam *digital flipbook* sudah ditambahkan sehingga warna mobil untuk bilangan positif berbeda dengan yang bilangan negatif serta *hyperlink* untuk contoh penjumlahan menggunakan ilustrasi mobil sudah ditambahkan.

MEMBANDINGKAN BILANGAN BULAT

Bilangan bulat yang terletak di bagian kanan lebih bernilai besar dari bilangan di sebelah kirinya

Sebagai contoh $5 < 2$. Demikian pula $5 > 2$. Namun $2 > -5$ sebab 2 terletak di sebelah kiri dari -5.

Untuk membandingkan bilangan bulat positif yang sangat besar atau bilangan bulat negatif yang sangat kecil

BLUK DISINI

Dalam membandingkan dua bilangan bulat, digunakan tanda-tanda sebagai berikut:
> (dibaca lebih dari)
< (dibaca kurang dari)
= (dibaca sama dengan)

Untuk membandingkan dua bilangan bulat yang bernilai kecil dapat menggunakan garis bilangan.

CONTOH

Kelompok manakah yang memperoleh kemenangan?

INTEGRASI NILAI NILAI ISLAM

"Barangsiapa membawa amal yang baik, maka baginya (pahala) sepuluh kali lipat amalnya; dan barangsiapa yang membawa perbuatan jahat maka dia tidak diberi pembalasan melainkan selimbang dengan kejahatannya, sedang mereka sedikitipun tidak dianiaya (dirugikan)."

BLUK DISINI

Materi tentang membandingkan dua

MEMBANDINGKAN BILANGAN BULAT

Bilangan bulat yang terletak di bagian kanan lebih bernilai besar dari bilangan di sebelah kirinya

Sebagai contoh $5 < 2$. Demikian pula $5 > 2$. Namun $2 > -5$ sebab 2 terletak di sebelah kiri dari -5.

Untuk membandingkan bilangan bulat positif yang sangat besar atau bilangan bulat negatif yang sangat kecil

BLUK DISINI

Dalam membandingkan dua bilangan bulat, digunakan tanda-tanda sebagai berikut:
> (dibaca lebih dari)
< (dibaca kurang dari)
= (dibaca sama dengan)

Untuk membandingkan dua bilangan bulat yang bernilai kecil dapat menggunakan garis bilangan.

CONTOH

Kelompok manakah yang memperoleh kemenangan?

INTEGRASI NILAI NILAI ISLAM

مَنْ جَاءَ بِالْحَسَنَةِ فَلَهُ عَشْرُ أَمْثَلِهَا وَمَنْ جَاءَ بِالسَّيِّئَةِ فَلَا يُجْزَى إِلَّا مِثْلَهَا وَهُمْ لَا يُظْلَمُونَ

BLUK DISINI

Materi tentang membandingkan dua

bilangan bulat yang bernilai kecil dalam <i>digital flipbook</i> belum dibuatkan balon percakapan.	bilangan bulat yang bernilai kecil dalam <i>digital flipbook</i> sudah dibuatkan balon percakapan sehingga lebih menarik perhatian siswa.
--	---

4.1.1.4 Tahap Implementasi

Setelah *digital flipbook* di validasi oleh validator kemudian *digital flipbook* tersebut diimplementasikan atau diujicobakan pada siswa kelas VII di MTs Asy-syafi'iyah Kendari. Implementasi dilakukan pada kelas eksperimen yaitu kelas VII B, sedangkan pada kelas kontrol yaitu kelas VII A tidak dilakukan uji coba *digital flipbook* hal ini dilakukan agar peneliti bisa melakukan evaluasi untuk melihat apakah terdapat perbedaan hasil belajar antara dua kelas ini sehingga peneliti dapat menyimpulkan apakah *digital flipbook* yang dikembangkan efektif digunakan di MTs. Asy-Syafi'iyah Kendari atau tidak.

Uji coba diawali dengan pengenalan peneliti, penjelasan mengenai *digital flipbook* berbasis nilai-nilai kearifan lokal dan nilai-nilai keislaman. Selanjutnya guru mulai mengajar siswa dengan menggunakan *digital flipbook* yang telah dibuat oleh peneliti dan telah divalidasi oleh ahli materi, ahli kearifan lokal, ahli agama dan ahli media. *Digital flipbook* ditampilkan melalui proyektor saat proses pembelajaran. Uji coba *digital flipbook* ini dilakukan di jam pelajaran matematika yang diikuti langsung oleh 20 siswa kelas VII di MTs Asy-Syafi'iyah Kendari. Setelah uji coba selesai guru dan siswa diberikan angket respon guru dan siswa untuk mengetahui pendapat mereka terhadap pembelajaran menggunakan *digital flipbook* yang telah dikembangkan. Hasil angket respon guru dan siswa dapat dilihat pada tahap evaluasi.

4.1.1.5 Tahap Evaluasi

Tahap ini merupakan tahap untuk mengevaluasi *digital flipbook* berbasis nilai-nilai kearifan lokal dan nilai-nilai keislaman pada materi bilangan yang telah dikembangkan berdasarkan hasil lembar kepraktisan *digital flipbook* oleh guru dan siswa yang diperoleh. Siswa diberi angket respon mengenai *digital flipbook* untuk mengetahui kualitas dari *digital flipbook* tersebut. Adapun hasil penilaian kepraktisan *digital flipbook* yaitu:

1) Respon Guru

Penilaian kepraktisan *digital flipbook* dilakukan oleh dua guru yaitu ibu Yuslianti, S.Pd dan ibu Wa Ode Sarfiani, S.Pd, M.Pd selaku guru matematika di MTs. Asy-Syafi'iyah Kendari. Hal ini bertujuan untuk menilai seberapa praktis *digital flipbook* tersebut sehingga dapat merangsang dan meningkatkan hasil belajar matematika siswa yang dinilai langsung oleh guru. Berikut ini hasil penilaian kepraktisan *digital flipbook* terintegrasi nilai-nilai kearifan lokal dan nilai-nilai keislaman respon guru.

Tabel 4. 11 Hasil Respon Guru

No	Aspek penilaian	Guru 1	Guru 2	Rata-Rata	Skor Max	Persentase %
1.	Tampilan <i>digital</i>	24	21	22.5	24	93.8
2.	Kemudahan penggunaan	44	35	39.5	44	89.8
3.	Materi	28	23	25.5	28	91.1
Jumlah		96	79	87.5	96	92
Kriteria						Sangat Praktis

Persentase keseluruhan diperoleh 92% sehingga berdasarkan tabel 3.11 tentang kriteria kepraktisan *digital flipbook* dapat disimpulkan bahwa *digital flipbook* berbasis nilai-nilai kearifan lokal dan nilai-nilai keislaman terhadap respon guru adalah sangat praktis tanpa perlu direvisi. Hasil respon guru dapat dilihat pada lampiran 14 halaman 165.

2) Respon Siswa

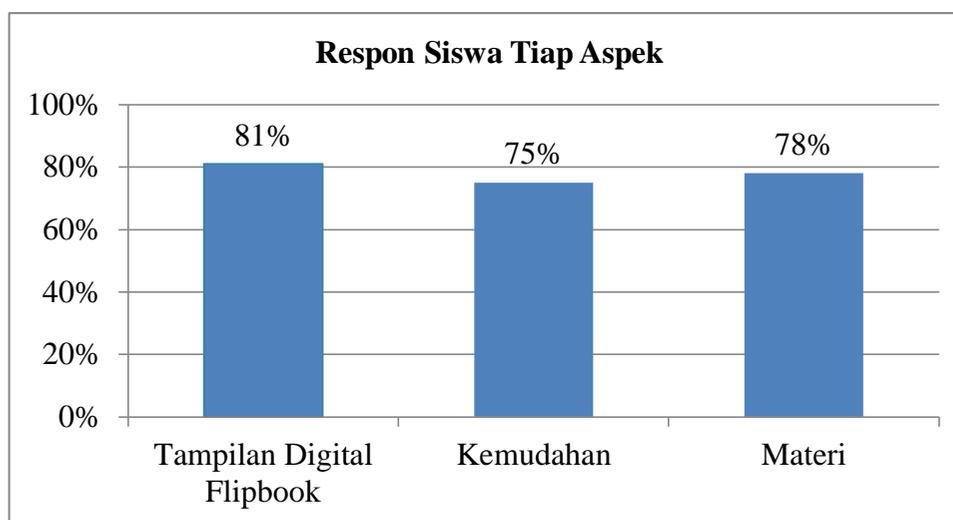
Penilaian kepraktisan oleh siswa dilakukan untuk menilai seberapa praktis *digital flipbook* tersebut sehingga dapat merangsang hasil belajar matematika siswa. Adapun yang menjadi responden adalah siswa kelas VII di MTs Asy-syafi'iyah. Jumlah yang merespon adalah 20 siswa dengan hasil sebagai berikut:

Tabel 4. 12 Hasil Respon Siswa

No	Nama	Jumlah skor	Skor max	Persentase (%)
1.	MKA	34	48	71
2.	NAM	39	48	81
3.	SN	38	48	79
4.	RAP	36	48	75
5.	NA	38	48	79
6.	MFF	27	48	56
7.	AFA	35	48	73
8.	AAM	36	48	75
9.	FDA	33	48	69
10.	TMF	33	48	81
11.	AF	42	48	90
12.	MAA	47	48	98
13.	NSF	43	48	98
14.	RRR	34	48	71
15.	AF	37	48	77
16.	INH	47	48	98
17.	MIAB	36	48	75
18.	MAD	36	48	75
19.	SRN	43	48	90
20.	FK	29	48	60
Rata-Rata		37.5	48	78.1
Kriteria			Praktis	

Secara keseluruhan dapat dilihat bahwa nilai rata-rata persentase respon siswa terhadap *digital flipbook* berbasis nilai-nilai kearifan lokal dan nilai-nilai keislaman adalah rata-rata 78,1% sehingga berdasarkan tabel 3.11 tentang kriteria kepraktisan *digital flipbook* maka dapat ditarik kesimpulan bahwa *digital flipbook* ini tergolong praktis. Hasil respon siswa dapat dilihat pada lampiran 12 halaman 161.

Berikut ini grafik persentase respon siswa tiap aspek kepraktisan *digital flipbook* berbasis nilai-nilai kearifan lokal dan nilai keislaman:



Gambar 4. 7 Hasil Respon Siswa

Selanjutnya siswa diberikan soal *post-test* untuk melengkapi *pre-test* yang telah dilakukan sebelumnya. *Pre-test* dan *post-test* ini dilakukan untuk menilai seberapa efektif *digital flipbook* yang berbasis nilai-nilai kearifan lokal dan nilai-nilai keislaman pada materi bilangan yang telah dikembangkan, berdasarkan soal *pre-test* dan *post-test* yang diisi oleh siswa kelas VII Mts. Asy-Syafi'iyah Kendari. Pengisian soal *pre-test* dan *post-test* ini dilakukan siswa dari kelas eksperimen dan kelas kontrol yang berjumlah 40 orang. Berikut hasil analisis *pre-test* dan *post-test* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

a. Uji Normalitas

Setelah melakukan uji lapangan diperoleh beberapa data yang kemudian akan dianalisis. Pertama peneliti menguji apakah data yang diperoleh adalah data yang berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas dilakukan menggunakan uji statistik *shapiro-wilk* dibantu dengan program *SPSS statistics 26.0 for windows* untuk menguji normalitas data. Kriteria normalitas dengan melihat nilai

signifikan. Apabila nilai signifikan $> 0,05$ maka berdistribusi normal. Hasil normalitas berdasarkan perhitungan SPSS *statistics* 26.0 dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4. 13 Hasil Uji Normalitas

Kelompok dan Kontrol	Eksperimen	Kolmogorof-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
	Eksperimen	0,150	20	0,200	0,948	20	0,339
	Kontrol	0,208	20	0,023	0,852	20	0,006

Berdasarkan tabel 4.13 hasil uji normalitas, dapat disimpulkan bahwa hasil signifikan pada kelas eksperimen (menggunakan media *digital flipbook*) sebesar 0,339 dan kelas kontrol (tidak menggunakan media *digital flipbook*) sebesar 0,006. Dari hasil uji normalitas tersebut menunjukkan bahwa variabel kelas eksperimen memiliki nilai signifikan lebih besar dari 0,05 yang berarti berdistribusi normal. Kemudian variabel kelas kontrol memiliki nilai signifikan lebih kecil dari 0,05 yang berarti tidak berdistribusi normal. Maka untuk mengetahui apakah ada perbedaan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol pada data yang tidak berdistribusi normal maka langkah selanjutnya yang dilakukan adalah uji *mann whitney u test*.

b. Uji *Man Whitney U Test*

Uji *man whitney u test* digunakan untuk mengetahui apakah ada perbedaan hasil *gain score* (selisih nilai *pre-testt* dan *post-test*) antara kelas eksperimen dan kelas kontrol pada variabel yang tidak terdistribusi normal. Uji *man whitney u test* dilakukan menggunakan aplikasi SPSS *statistics* 26.0 for windows. Kriteria pengambilan keputusan dilihat pada *Asymp.Sig*. Jika nilai *Asymp.sig (2-tailed)* $< 0,05$ maka H_0 diterima, jika nilai *Asymp.Sig (2-tailed)* $> 0,05$ maka H_0 ditolak.

Tabel 4. 14 Hasil Uji Mann Whitney U Test

Mann-Whitney U	111,000
Wilcoxon W	321,000
Z	-2,414
Asymp. Sig. (2-tailed)	0,016

Berdasarkan tabel 4.14 hasil uji *man whitney u test*, diketahui bahwa nilai Z yang diperoleh sebesar -2,414 dengan *Asymp.Sig (2-tailed)* bernilai 0,016 lebih kecil dari ($<$) 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa “ H_0 ditolak H_a diterima”. Artinya terdapat perbedaan hasil belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Tabel 4. 15 Peringkat Gain Score (Post-test - Pre-test) Hasil Belajar

	Kelompok Eksperimen dan Kontrol	N	Rata-Rata Peringkat	Rata-Rata Peringkat
Hasil Tes	Eksperimen	20	24,95	499,00
	Kontrol	20	16,05	321,00
	Total	40		

Berdasarkan tabel 4.15 Diperoleh nilai rata-rata peringkat dari *gainscore* pre-testt post-test siswa pada kelas eksperimen sebesar 24,95 dan pada kelas kontrol sebesar 16,05. Maka kelas eksperimen memberikan perbedaan yang lebih besar dari kelas kontrol, sehingga dapat disimpulkan bahwa penggunaan media *digital flipbook* pada pembelajaran lebih berpengaruh terhadap peningkatan hasil belajar siswa daripada pembelajaran konvensional (tanpa menggunakan media *digital flipbook*).

4.2 Pembahasan

4.2.1 Proses Pengembangan *Digital Flipbook* Matematika Berbasis Nilai-Nilai

Kearifan Lokal dan Nilai-Nilai Keislaman Pada Materi Bilangan

Pengembangan *digital flipbook* matematika berbasis nilai-nilai kearifan lokal dan nilai-nilai keislaman pada materi bilangan menggunakan model pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*) dilakukan

dengan lima tahap yaitu *Analysis* (Analisis), *Design* (Perencanaan), *Development* (Pengembangan), *Implementation* (Implementasi) dan *Evaluation* (Evaluasi). Pada tahap analisis, peneliti melakukan observasi di MTs. Asy-Syafi'iyah Kendari dengan melakukan wawancara kepada guru mata pelajaran dan juga memberikan angket analisis kebutuhan kepada siswa kelas VII B. Hasil analisis kebutuhan menunjukkan bahwa 75% siswa masih kesulitan dalam pembelajaran matematika, 70% siswa kesulitan pada materi bilangan, dan 100% siswa membutuhkan *digital flipbook* matematika berbasis nilai-nilai kearifan lokal dan nilai-nilai keislaman pada materi bilangan untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi bilangan yang dikemas secara menarik dengan menghubungkan materi dalam kehidupan sehari-hari.

Selanjutnya tahap perancangan, peneliti mulai merancang media pembelajaran *digital flipbook* dengan mempertimbangkan hasil observasi tersebut, membuat *digital flipbook* berbasis nilai-nilai kearifan lokal dan nilai-nilai keislaman pada materi bilangan. Langkah pertama yang dilakukan adalah perancangan judul yaitu "*Digital Flipbook* Bilangan untuk Kelas VII SMP/MTs Berbasis Nilai-Nilai Kearifan Lokal dan Nilai-Nilai Keislaman Pada Materi Bilangan". Selanjutnya dilakukan perancangan bagian-bagian *digital flipbook* yang terdiri dari cover, halaman pembuka, daftar isi, halaman pendahuluan, halaman isi dan latihan soal. Pada tahap perancangan ini, peneliti juga merancang instrumen uji validitas, kepraktisan dan soal *pre-testt* dan *post-test*.

Tahap selanjutnya yaitu tahap pengembangan, setelah *digital flipbook* selesai dirancang maka *digital flipbook* akan divalidasi oleh para ahli, dalam hal ini ahli materi, ahli kearifan lokal, ahli agama dan ahli media. Hasil validasi menunjukkan

bahwa *digital flipbook* matematika berbasis nilai-nilai kearifan lokal dan nilai-nilai keislaman yang dikembangkan berada pada kategori sangat valid dengan persentase keseluruhan yaitu 95,7%. Kemudian peneliti merevisi *digital flipbook* sesuai dengan saran perbaikan yang diberikan oleh validator. Setelah *digital flipbook* dinyatakan valid oleh para validator, maka lanjut ke tahap implementasi yaitu uji coba kepada 20 siswa kelas VII B Mts. Asy-Syafi'iyah (kelas eksperimen). Selanjutnya untuk melihat apakah ada perbedaan hasil belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol maka siswa diberikan soal *post-test* untuk melengkapi *pre-test* yang telah dilakukan sebelumnya. Hasil *pre-test* dan *post-test* diuji dengan uji *mann whitney u test* untuk melihat perbedaan hasil belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil uji *mann whitney u test* menunjukkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol yang mana kelas eksperimen memberikan perbedaan yang lebih besar sehingga *digital flipbook* matematika berbasis nilai-nilai kearifan lokal yang dikembangkan efektif untuk digunakan di MTs. Asy-Syafi'iyah Kendari.

Tahap terakhir yaitu tahap evaluasi, setelah diuji cobakan maka *digital flipbook* akan dievaluasi. Pada tahap evaluasi ini guru dan siswa diberikan angket kepraktisan untuk melihat tingkat kepraktisan *digital flipbook* yang dikembangkan. Hasil respon guru dan siswa terhadap angket kepraktisan menunjukkan bahwa *digital flipbook* matematika berbasis nilai-nilai kearifan lokal dan nilai-nilai keislaman yang dikembangkan berada pada kategori sangat praktis dengan persentase keseluruhan yaitu 85,2%.

4.2.2 Kevalidan Digital Flipbook Matematika Berbasis Nilai-Nilai Kearifan Lokal dan Nilai-Nilai Keislaman Pada Materi Bilangan

Kevalidan *digital flipbook* berbasis nilai-nilai kearifan lokal dan nilai-nilai keislaman dilakukan melalui penilaian atau validasi yang dilakukan oleh ahli materi, ahli kearifan lokal, ahli agama islam dan ahli media. Ahli materi terdiri atas satu dosen tadaris matematika dan dua guru matematika MTs. Asy-Syafi'iyah Kendari. Ahli kearifan lokal terdiri atas tiga orang yang merupakan dosen IAIN Kendari begitupun ahli agama terdiri atas tiga orang dosen IAIN Kendari serta ahli media terdiri atas tiga orang yang merupakan dosen IAIN Kendari. Validasi yang dilakukan oleh ahli materi meliputi aspek materi bilangan, ahli kearifan lokal meliputi aspek nilai-nilai kearifan lokal, ahli agama meliputi aspek nilai-nilai keislaman, dan ahli media meliputi aspek kelayakan visualisasi.

Hasil penilaian *digital flipbook* berbasis nilai-nilai kearifan lokal dan nilai-nilai keislaman pada materi bilangan dinyatakan sangat valid berdasarkan penilaian ahli materi, ahli kearifan lokal, ahli agama dan ahli media serta dapat dilanjutkan ke tahap implementasi atau uji coba. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Pixyorida (2018) yang menunjukkan bahwa media pembelajaran *digital book* menggunakan *kvisoft flipbook* layak digunakan peserta didik. Sedangkan penelitian Munandar & Rizki (2019) menunjukkan bahwa bahan ajar yang menggunakan *flipbook maker* dengan integrasi nilai Islam dikategorikan sangat layak digunakan untuk meningkatkan minat belajar matematika siswa karena proses pembelajarannya yang menarik serta dapat dimanfaatkan dengan mudah. Penelitian yang dilakukan oleh Nisa (2020) juga menyatakan bahwa buku digital interaktif bermuatan kearifan lokal valid dan layak untuk digunakan. Hasil penilaian para ahli dan respon guru

maupun peserta didik dalam penelitian yang dilakukan oleh Wibowo & Pratiwi (2018) sangat memuaskan, maka e-modul dengan menggunakan aplikasi *kvisoft flipbook maker* yang dihasilkan dianggap layak untuk digunakan dalam pembelajaran matematika.

4.2.3 Kepraktisan *Digital Flipbook* Matematika Berbasis Nilai-Nilai Kearifan Lokal dan Nilai-Nilai Keislaman Pada Materi Bilangan

Kepraktisan *digital flipbook* berbasis nilai-nilai kearifan lokal dan nilai-nilai keislaman dilakukan melalui penilaian respon guru dan siswa. Respon guru dilakukan oleh dua orang guru matematika MTs. Asy-Syafi'iyah Kendari dan respon siswa dilakukan oleh 20 orang siswa kelas VII MTs. Asy-Syafi'iyah Kendari. Respon guru dan siswa terdiri dari 3 aspek yaitu tampilan *digital flipbook*, kemudahan penggunaan *digital flipbook* dan materi. Berdasarkan hasil penilaian respon guru diperoleh bahwa *digital flipbook* matematika berbasis nilai-nilai kearifan lokal dan nilai-nilai keislaman sangat praktis digunakan sedangkan berdasarkan respon siswa *digital flipbook* matematika berbasis nilai-nilai kearifan lokal dan nilai-nilai keislaman dalam kategori praktis. Data hasil respon guru diperoleh nilai rata-rata yang berbeda di setiap aspek. Pada aspek tampilan *digital flipbook* mempunyai nilai rata-rata yang lebih tinggi dari aspek kemudahan penggunaan *digital flipbook* dan materi. Begitupun dengan data hasil respon siswa yang juga menunjukkan bahwa nilai rata-rata yang diperoleh berbeda di setiap aspek. Aspek tampilan *digital flipbook* mempunyai nilai rata-rata yang lebih tinggi dari aspek kemudahan penggunaan *digital flipbook* dan materi. Hal ini dikarenakan pada *digital flipbook* menampilkan gambar dan ilustrasi yang menarik perhatian siswa.

Data hasil respon guru dan siswa terhadap *digital flipbook* matematika yang berbasis nilai-nilai kearifan lokal dan nilai keislaman menunjukkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan *digital flipbook* tersebut menjadi menarik dan dapat memberikan wawasan terkait nilai-nilai kearifan lokal dan nilai-nilai keislaman serta dapat digunakan dalam proses pembelajaran matematika. Hal ini sejalan dengan penelitian Pratiwi dkk, (2020) bahwa aplikasi *Kvisoft Flipbook Maker* dikategorikan praktis karena dapat digunakan pada proses belajar mengajar. Sandy dkk, (2022) mengungkapkan bahwa pemberian media pembelajaran yang baru pada kegiatan belajar mengajar dapat memudahkan siswa memahami materi serta meningkatkan motivasi belajar.

4.2.4 Keefektivan *Digital Flipbook* Matematika Berbasis Nilai-Nilai Kearifan Lokal dan Nilai-Nilai Keislaman Pada Materi Bilangan

Keefektivan *digital flipbook* berbasis nilai-nilai kearifan lokal dan nilai-nilai keislaman dilihat pada hasil pre-test dan post-test. Pemberian *pre-test* dan *post-test* dilakukan pada dua kelas yaitu kelas eksperimen (menggunakan *digital flipbook*) yang terdiri dari 20 orang siswa dan kelas kontrol (tidak menggunakan *digital flipbook*) yang terdiri dari 20 orang siswa. Untuk mengetahui perbedaan yang signifikan terhadap hasil belajar matematika pada kelas eksperimen dan kelas kontrol maka dilakukan analisis statistik inferensial. Analisis inferensial pada pengujian hasil belajar kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh data tidak berdistribusi normal berdasarkan uji normalitas *Shapiro-wilk*. Hal ini karena terdapat salah satu variabel yang tidak berdistribusi normal. Karena data tersebut tidak berdistribusi normal, maka untuk mengetahui perbedaan hasil belajar kelas eksperimen dan kelas kontrol maka digunakan uji *Mann whitney u test*.

Hasil uji *Mann whitney u test* diperoleh signifikan sebesar 0,016 lebih kecil dari ($<$) 0,05 yang jika disimpulkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen memiliki *mean rank* lebih tinggi daripada kelas kontrol maka kelas eksperimen mengalami peningkatan hasil belajar yang lebih tinggi dari kelas kontrol, sehingga dapat disimpulkan bahwa *digital flipbook* matematika berbasis nilai-nilai kearifan lokal dan nilai keislaman efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Hal ini sejalan dengan penelitian Anggraini dkk, (2022) yang menunjukkan bahwa terdapat peningkatan hasil belajar dan peningkatan pemahaman konsep matematis siswa setelah menggunakan e-modul pembelajaran matematika dengan aplikasi *flipbook maker*. Hasil dari penelitian Harjanto, dkk (2021) bahwa bahan ajar tematik integratif kearifan lokal berbasis *kvisoft flipbook maker efektif* untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik. Penelitian yang dilakukan oleh Muallifah (2019) juga menunjukkan bahwa penggunaan bahan ajar elektronik flipbook interaktif berbasis kearifan lokal efektif digunakan dalam pembelajaran, hal ini ditunjukkan dengan adanya peningkatan rata-rata hasil belajar kognitif siswa.

