

## PENGEMBANGAN BUKU MATEMATIKA BERBASIS CERITA DONGENG PADA MATERI BILANGAN UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERHITUNG SISWA

**Dinda Amalia Wulandari**

Universitas Islam Negeri Sumatera Utara

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

Submit: Januari 2025

Proses Review: Januari 2025

Diterima: Januari 2025

Publikasi: Februari 2025

### Abstract

*Teachers only focus on using package books in teaching in the classroom. Learning is only a repository, that is, learning is very monotonous. As a result, students do not show great enthusiasm, students have difficulties and are unable to think logically, creatively and innovatively in developing their answers when working on math problems. This study aims to determine the feasibility, practicality and effectiveness of the pocket book. This research is a research and development or R&D with a 4-D to 3-D model. Then the results of V Aiken's calculation, student response data of 0.71 and teacher response data of 0.925 are classified as very practical to use during learning. Meanwhile, the calculation of the t-Paired test on the results of the pretest and posttest obtained a value of,  $t_{\text{calculating}} = 6.1807$  and a value of,  $t_{\text{table}} = 2.039$  with an N-Gain value of 82.6%, so there was an increase in students' numeracy so that the book was categorized as very effective. The conclusion is that math books based on fairy tales can improve the numeracy skills of 3rd grade students of MIS Suhairiyah.*

**Keywords:** Math Books, Fairy Tales, Numeracy Skills.

### Abstrak

*Guru hanya berfokus pada penggunaan buku paket saja dalam mengajar di kelas. Pembelajaran hanya bersifat repositori yaitu pembelajaran sangat monoton. Akibatnya siswa tidak menunjukkan sikap antusias yang besar, siswa kesulitan serta tidak mampu berpikir logis, kreatif dan inovatif dalam mengembangkan jawabannya saat mengerjakan soal matematika. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan, kepraktisan dan keefektifan buku saku tersebut. Penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan atau R&D dengan model 4-D menjadi 3-D. Hasil penelitian ini yaitu nilai perhitungan V Aiken pada data validasi ahli materi sebesar 0,75 dan ahli media sebesar 0,94 digolongkan layak digunakan. Kemudian hasil perhitungan V Aiken data respon siswa sebesar 0,71 dan data respon guru sebesar 0,925 digolongkan sangat praktis digunakan saat pembelajaran. Sedangkan perhitungan uji t-Paired pada hasil pretest dan posttest didapatkan nilai  $t_{\text{hitung}} = 6,1807$  dan nilai  $t_{\text{tabel}} = 2,039$  dengan nilai N-Gain yaitu 82,6% maka terdapat peningkatan berhitung siswa sehingga buku dikategorikan sangat efektif. Kesimpulannya adalah buku matematika berbasis cerita dongeng dapat meningkatkan kemampuan berhitung siswa kelas 3 MIS Suhairiyah.*

**Kata Kunci:** Buku matematika, Cerita Dongeng, Kemampuan Berhitung

## PENDAHULUAN

Kemampuan berhitung adalah kemampuan untuk melihat, memahami angka, konsep bentuk, pola serta memecahkan masalah sederhana yang ada dalam kehidupan sehari-hari (Mufarizuddin, 2017). Kemampuan berhitung penting diajarkan, agar siswa mampu menyelesaikan persoalan sederhana yang terjadi dengan konsep matematika. Menurut (Novitasari, 2020) mengatakan bahwa Kemampuan berhitung penting diajarkan, karena siswa dapat menumbuhkan penalaran yang baik dalam pembelajaran matematika dimulai mampu menyelesaikan masalah, mengembangkan masalah serta menciptakan sesuatu melalui konsep matematika. Seyogyanya, melalui kemampuan ini siswa dapat menyelesaikan masalah melalui proses perhitungan dan pertimbangan yang matang. Terlebih lagi matematika dikenal dengan pembelajaran yang abstrak, maka tanpa adanya cara berpikir yang tinggi siswa akan selalu kesulitan dalam memahami matematika (Murdiani, 2018).

Kemampuan berhitung perlu diasah dan dikembangkan. Sebab kemampuan ini salah satu poin utama untuk membantu siswa dalam belajar matematika. Melalui tulisan (Fani, 2021) menjelaskan bahwa pemerintah sedang melakukan persiapan yang matang dalam menghadapi tantangan yang akan terjadi di era industri 5.0. Akibatnya pemerintah menegaskan kepada setiap instansi pendidikan agar memberikan pengembangan serta pelatihan khusus untuk menumbuhkan kemampuan kecerdasan tingkat tinggi pada siswa, tentu siswa akan mampu menyelesaikan persoalan secara kreatif dan inovatif. Ini mengindikasikan bahwa guru memiliki peran yang besar untuk menjalankan program ini (Maslina et al., 2023). Guru harus menemukan langkah guna mengembangkan kemampuan tersebut. Maka dari itu guru sangat

diharapkan mampu memilih strategi dan metode pembelajaran yang tepat serta pendekatan yang sesuai dengan perkembangan kemampuan berhitung pada siswa. Sebab kemampuan ini dapat menjadi salah satu tolak ukur dari keberhasilan para siswa dalam memecahkan masalah.

Namun realita yang terjadi saat ini, siswa di Indonesia masih menunjukkan lemahnya kemampuan Kemampuan berhitung. Ini dapat dilihat dari penelitian (Kamsari & Winarso, 2018) bahwa, pencapaian nilai *Programme for International Student Assessment* (PISA) tahun 2012 menunjukkan posisi siswa Indonesia dalam memecahkan permasalahan berada pada urutan ke 64 dari 65 negara. Kemudian berdasarkan data yang diperoleh dari kemendikbud, pada tahun 2015 pencapaian dalam kompetensi matematika mengalami peningkatan dari 375 poin di tahun 2012 menjadi 386 poin di tahun 2015. Kemudian pada tahun 2018, Indonesia mencapai skor rata-rata untuk kategori matematika sebesar 379 dengan skor rata-rata OECD 487. Meskipun mengalami peningkatan, namun capaian Indonesia tergolong rendah dari rata-rata *Organisation for Economic Cooperation and Development* (OECD). Dengan demikian ini menunjukkan bahwa masih rendahnya kemampuan berhitung peserta didik di Indonesia, sehingga mereka tidak mampu memecahkan permasalahan dalam pembelajaran matematika. Sejalan pemaparan (Fauziah et al., 2015) bahwa Kemampuan berhitung memiliki hubungan yang erat dengan hasil belajar matematika siswa. Sebab tiap indikator Kemampuan berhitung sangat membantu dan memberikan pengaruh yang baik terhadap siswa dalam menyelesaikan persoalan matematika, sehingga semakin rendah kemampuan berhitung maka

\*\*\*\*\*

semakin rendah juga hasil capaian matematika siswa.

Penyebab masalah kemampuan berhitung siswa secara umum yaitu masih diterapkannya proses pembelajaran ekspositori, artinya suasana kelas lebih cenderung berpusat pada seorang guru, sehingga siswa menjadi pasif dalam belajar (Handayani & Mahrita, 2021). Jika dilihat berdasarkan kondisi lapangan yang terjadi, kebanyakan guru masih menerapkan strategi belajar yang seperti itu. Guru lebih aktif dari siswanya, selain itu media pendukung juga masih minim. Sehingga siswa tidak bisa mengembangkan wawasannya dari sumber lain selain dari apa yang disampaikan oleh guru di kelas (Anas & Sapri, 2022). Akibatnya kemampuan berhitung siswa menjadi rendah. Berdasarkan penelitian (Sinaga & Rakhmawati, 2022), bahwa pengajaran yang bersifat monoton tanpa adanya media akan menjadikan pembelajaran menjadi pasif. Interaksi antara guru dan siswa tidak akan berjalan dengan baik, karena forum diskusi mutlak dikuasai oleh guru. Siswa hanya menjadi pendengar di dalam kelas dan tidak ada kesempatan untuk mengembangkan cara berpikir logikanya.

Oleh karena itu dalam membantu meningkatkan kemampuan berhitung, maka dibuatlah sebuah inovasi yaitu buku matematika berbasis cerita dongeng. Buku ini di desain sebagai media pendukung untuk membantu mengasah kemampuan berpikir peserta didik. Sehingga peserta didik dapat terbantu dalam mengembangkan kemampuan berhitungnya (Siregar, 2022). Mengacu penelitian sebelumnya, produk ini berisikan cerita dongeng kancil dan buaya lalu dari cerita tersebut akan diulas serta dihubungkan dengan materi matematika yaitu materi bilangan. Dengan adanya konsep produk seperti ini,

tentu hal ini akan menjadi pembeda dengan penelitian sebelumnya, dimana penelitian sebelumnya hanya membuat produk yang tidak bernuansa untuk mendukung stimulus indra penglihatan siswa, sehingga akan menumbuhkan produk tersebut hanya memberikan peningkatan tanpa adanya motivasi yang besar. Rum et al., (2019) memaparkan bahwa rancangan media berbasis cerita dongeng salah satu alternatif yang tepat untuk mengasah serta merangsang daya indra penglihatan dan stimulus berpikir pada siswa, sebab sebuah cerita dongeng mengandung unsur ketertarikan dan kenyamanan dalam membaca. Selain itu, cerita dongeng ini juga didukung oleh visualisasi berupa gambar dan juga proses berpikir menghitung, sehingga eforia siswa dalam kelas bukan hanya menjadi lebih termotivasi melainkan siswa juga dapat memahami penyelesaian persoalan dalam kehidupan secara kritis dan tepat.

Penelitian Imroatun, (2020) menjelaskan bahwa ada beberapa manfaat mendongeng bagi anak, diantaranya : 1) memicu kekuatan berpikir, semua cerita yang baik, memiliki alur yang baik. Alur cerita anak-anak sebaiknya sederhana, karena karakter atau alur cerita yang terlalu rumit, akan membuat anak bingung; 2) merangsang kemampuan visual anak; 3) meningkatkan kata-kata ataupun pembendaharaan kosa kata anak melalui cerita dan dongeng; serta 4) memupuk pengertian terhadap orang lain, sebab tokoh-tokoh di dalam buku cerita akan terasa hidup, apabila dibubuhi kemampuan membaca yang mengagumkan.

Penelitian Pakpahan et al., (2020) menjelaskan bahwa hasil penelitian menunjukkan bahwa produk buku

\*\*\*\*\*

dongeng berbasis sainsmatika yang dikembangkan terkategori “sangat baik” dan dinyatakan layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran. Produk juga dinyatakan efektif dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep setelah dilakukan uji pelaksanaan lapangan dengan membandingkan gain skor tes pemahaman konsep sains dan matematika siswa di kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil analisis data menunjukkan gain skor tes pemahaman konsep siswa di kelas eksperimen I sebesar 0,75; kelas eksperimen II sebesar 0,72; dan kelas kontrol sebesar 0,52. Gain skor kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Kesimpulannya, buku dongeng berbasis sainsmatika layak dan efektif untuk meningkatkan pemahaman konsep sains dan matematika di kelas IV SD.

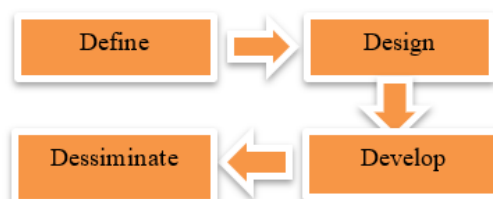
Mailida & Nasution, (2024) menjelaskan bahwa buku narasi berbasis cerita rakyat Kutacane terbukti menjadi alat pengajaran yang sangat baik, dengan persentase klasikal sebesar 88%

menunjukkan memenuhi standar ketuntasan klasikal.

Oleh karena itu peneliti sangat tertarik dalam melaksanakan penelitian dengan judul “Pengembangan buku berbasis cerita dongeng pada materi bilangan untuk meningkatkan kemampuan berhitung siswa kelas 3 MIS Suhairiyah”.

**METODOLOGI**

Metode yang digunakan oleh peneliti yaitu metode penelitian dan pengembangan atau R&D. Penelitian dan pengembangan atau R&D merupakan sebuah metode ilmiah yang sering digunakan dalam proses disiplin ilmu guna memproduksi hasil ciptaan sesuai bidang tertentu sekaligus menguji keefektifaan dan validitas produk yang telah dihasilkan (Ahyar et al., 2020). Prosedur rancangan yang dilakukan peneliti menerapkan model 4-D (four-D) Thiagarajan, yang terdiri atas 4 langkah, yaitu:



**Gambar 1.** Model 4-D (four-D)

Namun peneliti mengubah model 4-D menjadi 3-D, agar menghemat waktu dan biaya dalam proses penelitian. Oleh karena itu peneliti hanya melakukan sampai langkah pengembangan (*develop*) saja(Dian Kurniawan dan Sinta Verawati, 2017). Untuk tahap pendefenisian (*define*) peneliti melaksanakan analisis siswa dan analisis media pembelajaran, sementara pada tahap perencanaan (*design*) peneliti

merancang dan memproses buku berbasis cerita dongeng hingga selesai dan untuk tahap pengembangan (*develop*) peneliti melakukan uji validasi oleh ahli media dan ahli materi serta tahap uji coba kepada peserta didik. Penelitian dilaksanakan pada tanggal 08 Agustus – 08 September di MIS Suhairiyah. Subjek uji coba untuk penelitian ini yaitu siswa kelas 3 MIS Suhairiyah.

\*\*\*\*\*

Pengumpulan data dilakukan melalui selebaran kusioner dan soal berupa *pretest* dan *post-test*. Setelah data terkumpul peneliti melakukan analisis data dengan 2 cara yaitu analisis data kualitatif dan analisis data kuantitatif. Data validasi dan kepraktisan didapatkan melalui penyebaran kusioner menggunakan skala likert. Selanjutnya hasil data validitas dan kepraktisan dianalisis dengan menggunakan rumus V Aiken, yaitu: (Wandini et al., 2020)

$$V = \frac{\sum s}{n(c - 1)}$$

Data keefektifan diperoleh melalui *pretest* dan *post-test*. Setelah itu hasil data

keefektifan dianalisis dengan rumus uji *t-paired*, yaitu:

$$t_{hitung} = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{N \sum D^2 - (\sum D)^2}{N - 1}}}$$

Selanjutnya, untuk melihat peningkatan secara signifikan dilakukan juga uji Normalitas Gain untuk menghitung selisih hasil belajar sebelum dan setelah menggunakan buku berbasis cerita dongeng.

Untuk hasil perhitungan V aiken untuk data kevalidan dan kepraktisan akan digolongkan ke dalam kriteria tingkat kelayakan dan kepraktisan sebagai berikut:

**Tabel 1.** Kriteria Kelayakan Buku Matematika Berbasis Cerita Dongeng

Interval Kriteria	Kriteria
0,76-1	Sangat Layak
0,51-0,75	Layak
0,26-0,5	Kurang Layak
<0,25	Tidak Layak

(Sinaga & Rakhmawati, 2022)

**Tabel 2.** Kriteria Kepraktisan Buku Matematika Berbasis Cerita Dongeng

Interval Kriteria	Kriteria
0,76-1	Sangat Praktis
0,51-0,75	Praktis
0,26-0,5	Kurang Praktis
<0,25	Tidak Praktis

(Rahmalia & Suryana, 2021)

Sedangkan untuk hasil perhitungan *N-Gain* terhadap *pre-test* dan *post-test* kemampuan berhitung akan

digolongkan ke dalam kriteria sebagai berikut:

**Tabel 3.** Kriteria *N-Gain*

Nilai Gain Standar	Keterangan
$\geq 70\%$	Sangat Efektif
$70\% \geq g \geq 40\%$	Kurang Efektif
$\leq 40\%$	Tidak Efektif

(Rahmalia & Suryana, 2021)

\*\*\*\*\*  
**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**Hasil**

Dalam merancang pembuatan buku matematika berbasis cerita dongeng, disini peneliti melakukan beberapa langkah sesuai dengan model metode yang sudah ditentukan sebelumnya.

**Define (Pendefinisian)**

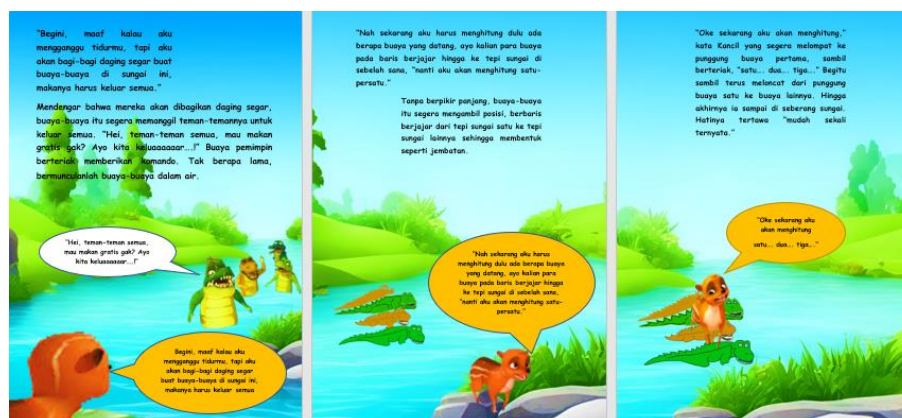
Berdasarkan observasi yang dilakukan peneliti, telah ditemukan pokok masalah yang terjadi di MIS Suhairiyah yaitu: Guru hanya berfokus pada penggunaan buku paket saja dalam mengajar di kelas. Guru yang hanya berpacu pada buku tersebut, memberikan proses pembelajaran kurang maksimal. Dengan tidak adanya variasi pembelajaran di kelas akan menyebabkan minimnya interaksi antara guru dengan siswa. Akibatnya siswa tidak akan menunjukkan sikap antusiasme yang besar dalam belajar, siswa kesulitan dalam menyelesaikan soal matematika serta siswa tidak mampu berpikir logis, kreatif dan inovatif dalam mengembangkan jawabannya saat

mengerjakan soal matematika dengan evoria yang baik.

**Design (Perancangan)**

Dalam hal ini peneliti menampilkan adanya unsur ketertarikan terhadap buku yaitu:

1. Buku dirancang dengan adanya cerita dongeng kancil dan buaya. Rancangan ini dilakukan agar siswa lebih tertarik dalam belajar matematika, siswa tentu menyadari mengenai konsep matematika yang sulit dan menakutkan adalah kesalahan yang besar. Dengan didukung penguasaan indra penglihatan pada rancangan buku tersebut siswa lebih merasa nyaman dan tenang saat belajar matematika, sikap evoria dalam diri siswa membangun nilai penasaran dan keproduktivisan siswa dalam belajar. Siswa menunjukkan antusiasme yang besar karena cerita dongeng yang dirancang peneliti dapat dihubungkan dengan pembelajaran matematika. Hal tersebut akan mengesankan siswa dan mendorong sinergi belajar yang baik dalam diri siswa.



**Gambar 2.** Cerita Dongeng Kancil dan Buaya

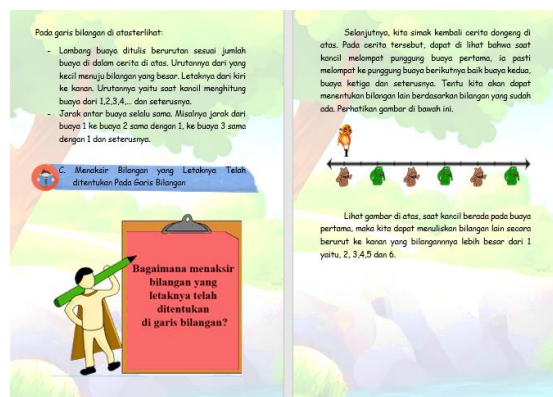
2. Konsep materi pola bilangan dirancang melalui cerita dongeng kancil dan buaya. Dalam hal ini peneliti menunjukkan bagian-bagian

cerita dongeng kancil dan buaya yang memiliki keterkaitan dengan materi pola bilangan yang merupakan ulasan utama di dalam buku tersebut. Peneliti

\*\*\*\*\*

bukan hanya menjelaskan serta memaparkan materi pola bilangan itu seperti apa akan tetapi di dalam buku ini peneliti secara jelas menampilkan peristiwa kancil dan buaya yang mengaplikasikan materi pola bilangan dalam kehidupan sehari-hari terutama untuk menyelesaikan persoalan yang ada. Dengan demikian, siswa tidak akan terlalu monoton dan kaku dalam mengembangkan cara berpikirnya,

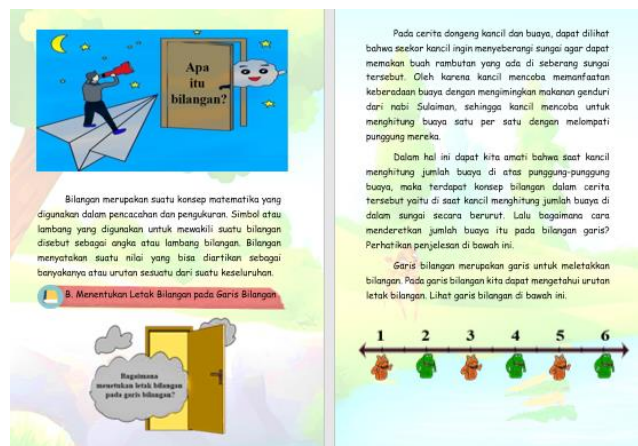
sebab disini siswa dibantu dengan sebuah perangkat yang menstimulus daya penglihatan siswa melalui rangkaian cerita serta satu bentuk pengaplikasian materi pola bilangan dalam menyelesaikan suatu persoalan. Sehingga pusat saraf siswa dalam melaksanakan pembelajaran matematika akan lebih tanggap, respon dan lebih tersingkransinasi



**Gambar 3.** Konsep Pola Bilangan Melalui Cerita Kancil dan Buaya

3. Penjelasan materi dilengkapi gambar animasi yang bernuansa warna. Menurut (Afifah et al., 2021), menjelaskan bahwa bahan ajar yang baik adalah sebuah bahan yang tidak mengandung unsur monoton, artinya bahan ajar harus menjelaskan materi dengan memberikan kenyamanan

pada indra penglihatan, menumbuhkan daya tarik terhadap pembaca serta tidak memberikan kebosanan saat membaca, maka dari itu bahan ajar harus didukung dengan adanya animasi-animasi bergambar, yang dipenuhi dengan berbagai variasi warna.



**Gambar 4.** Materi dengan Variasi Animasi

\*\*\*\*\*

Selanjutnya peneliti melakukan visualisasi desain, tujuannya agar buku lebih tampak menarik. Visualisasi desain yang dilakukan peneliti ada 3 bagian yaitu:

1) Pewarnaan. Dalam hal ini peneliti melihat beberapa bagian buku dalam

pemberian pewarnaan. a) Bagian cover. Pemilihan warna yang digunakan untuk cover yaitu perpaduan warna biru dengan hijau. Alasannya agar buku lebih tampak ceria serta segar di mata.



**Gambar 5.** Cover Buku Matematika berbasis cerita dongeng

2) Penentuan Dalam penentuan jenis huruf, peneliti menggunakan 3 jenis huruf yaitu, Comic Sans Ms, Century dan Cambria Math.

Setelah itu, peneliti melakukan proses pembuatan buku matematika berbasis cerita dongeng melalui aplikasi-aplikasi pendukung. Dalam mendesain cover buku peneliti menggunakan aplikasi *Photoshop*, untuk penulisan materi dan contoh soal peneliti menggunakan aplikasi *Microsoft Word*, dalam membuat KD dan KI peneliti menggunakan aplikasi *Mindomo*, kemudian gambar animasi pada cover dan isi buku peneliti membuatnya dengan aplikasi *MediBang Paint* serta cerita dongeng kancil dan buaya, peneliti mendesainnya dalam bentuk gambar melalui aplikasi *MediBang Paint*. Peneliti menggunakan ukuran standard buku ini yaitu A5 (14,8 cm x 21 cm), agar buku dapat digunakan secara mandiri dan mudah dibawa kemana-mana.

### ***Develop (Pengembangan)***

Melalui hasil perhitungan pada data validasi ahli materi yang dilakukan peneliti, terlihat nilai  $\sum s$  yang didapatkan sebesar 39 sehingga hasil nilai  $V$  Aiken yang diperoleh yaitu 0,75. Ini mengindikasikan bahwa materi pola bilangan yang dipaparkan di dalam buku matematika berbasis cerita dongeng matematika kelas 3 MIS Suhairiyah digolongkan **layak** diajarkan kepada siswa di dalam kelas dengan kategori interval 0,51-0,75.

Berdasarkan hasil perhitungan yang dilakukan peneliti tampak bahwa nilai  $\sum s$  yang didapatkan sebesar 34 dan hasil nilai  $V$  Aiken yang diperoleh yaitu sebesar 0,94. Ini menggambarkan bahwa buku matematika berbasis cerita dongeng yang didesain peneliti dikategorikan **sangat layak** digunakan di dalam kelas dengan nilai interval yaitu 0,76-1.

Kemudian peneliti memberikan angket untuk mendapatkan respon siswa

\*\*\*\*\*

dan guru terhadap buku. Berikut tabel data hasil respon siswa dan guru terhadap produk.

**Tabel 6.** Data Hasil Respon Siswa dan Guru

No	Aspek	Skor					
		Respon Siswa	s	n(c-1)	Respon Guru	s	n(c-1)
1	Kemudahan	558	430	512	23	18	20
2	Motivasi	714	586	640	24	19	20
3	Kemenarikan	718	590	640			
4	Kebermanfaatan	706	578	640			
		n = 32	Σ = 2184	Σ = 3072	n = 10	Σ = 37	Σ = 40
		Vsiswa	0,71		Vguru	0,925	

Tabel di atas menjelaskan bahwa hasil analisis perhitungan yang dilakukan peneliti terlihat nilai V Aiken pada data respon siswa yaitu sebesar 0,71. Hasil ini menunjukkan bahwa data respon siswa masuk kriteria interval 0,51-0,75 sehingga buku matematika berbasis cerita dongeng sangat memberikan kenyamanan kepada siswa saat proses pembelajaran di dalam kelas. Oleh karena itu buku matematika yang telah dibuat oleh peneliti digolongkan **praktis** digunakan oleh siswa. Sedangkan nilai V Aiken pada data respon guru terhadap buku adalah sebesar 0,925. data respon guru masuk kriteria interval 0,76-1, sehingga buku matematika berbasis cerita

dongeng kelas 3 MIS Suhairiyah sangat memberikan kenyamanan kepada siswa dan guru saat proses pembelajaran di dalam kelas. Oleh karena itu buku matematika yang telah dibuat oleh peneliti digolongkan **sangat praktis** digunakan oleh guru saat pembelajaran berlangsung.

Selanjutnya melalui uji coba produk yang dilakukan oleh peneliti dengan jumlah siswa sebanyak 32 siswa, maka dilakukan perhitungan uji *t-paired* terhadap nilai pretest dan posttest untuk melihat tingkat signifikansi peningkatan kemampuan berhitung siswa. Berikut hasil analisis perhitungan uji *t-paired* melalui tabel di bawah ini:

**Tabel 8.** Hasil Analisis Uji t-Paired

	Rata-rata	Selisih rata-rata(D)	Standar Deviasi	t hitung	t tabel
Pretest	62,343	13,281	12,155	6,1807	2,039
Posttest	72,625				

Berdasarkan tabel di atas dapat dilihat bahwa hasil uji *t-paired* untuk data

pretest dan posttest diperoleh nilai  $t_{hitung} = 6,1807$  dan nilai  $t_{tabel} =$

\*\*\*\*\*

2,039. Karena  $t_{hitung} \geq t_{tabel}$  yakni  $6,1807 \geq 2,039$  maka terdapat peningkatan kemampuan berhitung siswa kelas 3 MIS Suhairiyah secara signifikan. Kemudian peneliti akan melakukan analisis N-Gain yang bertujuan untuk mengetahui keefektifan suatu metode

pembelajaran. Berdasarkan perhitungan yang dilakukan peneliti menggunakan SPSS versi 25, bahwa diperoleh hasil uji N-Gain yang menggambarkan tentang buku matematika berbasis cerita dongeng yang diberikan kepada siswa kelas 3 MIS Suhairiyah sebagai berikut.

**Tabel 9.** Hasil Uji N-Gain

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
NGAIN	32	-2.00	.83	.826	.61374

Berdasarkan perhitungan SPSS di atas menunjukkan bahwa hasil rata-rata belajar siswa kelas 3 yang diperoleh sebesar 0,826, sehingga hasil persentase yang didapatkan yaitu 82,6%. Ini mengindikasikan bahwa buku matematika berbasis cerita dongeng yang diimplementasikan pada siswa kelas 3 MIS Suhairiyah dikategorikan **sangat efektif** saat digunakan di dalam kelas dengan interval  $> 70\%$ . Maka dapat digambarkan, strategi ini memberikan euforia yang baik bagi siswa.

**Pembahasan**

Langkah pertama yaitu tahap *define* (pendefenisian). Pada tahap ini peneliti melakukan observasi untuk mendapatkan beberapa masalah utama yang terjadi di sekolah sehingga peneliti mendapatkan ide untuk merancang buku matematika berbasis cerita dongeng. Langkah kedua yaitu tahap *design* (perancangan). Disini peneliti langsung melakukan tahap perancangan untuk pembuatan buku secara baik, oleh karena itu peneliti akan memulainya dengan mengumpulkan beberapa sumber yang relevan baik dari buku maupun jurnal, kemudian membuat rancangan isi buku, melakukan visualisasi

desain dan melakukan proses pembuatan buku matematika berbasis cerita dongeng. Langkah ketiga yaitu tahap *develop* (pengembangan). Tahapan ini adalah langkah akhir dalam proses penelitian. Peneliti akan melakukan validasi terhadap buku ini dan mengimplementasikan langsung ke lapangan, sehingga nantinya akan mendapatkan data-data yang diperlukan peneliti untuk dianalisis secara perhitungan statistik.

**Define (Pendefenisian)**

Melalui penelitian yang dilakukan (Kurikulum et al., 2021), memaparkan bahwa antusiasme serta sikap evoria merupakan sebuah sikap belajar yang harus dimiliki oleh siswa, sebab dengan adanya sikap ini akan memberikan kepercayaan diri yang tinggi pada siswa dalam belajar matematika. Siyogiyanya, guru memiliki peran yang sangat besar dalam mengembangkan serta meningkatkan sikap tersebut. Guru harus cerdas, bijak dan kreatif serta memiliki rancangan pembelajaran yang lebih bervariasi. Oleh karena itu, penggunaan perangkat media belajar matematika lebih dari satu adalah langkah yang tepat dalam

\*\*\*\*\*

mengembangkan serta meningkatkan kemampuan tersebut.

Dengan demikian penggunaan satu media pembelajaran menunjukkan kurangnya keefektifan guru dalam menciptakan belajar yang bervariasi. Keragaman bahan ajar akan memberikan tambahan wawasan ilmu terkait matematika. Dengan begitu siswa akan terbiasa untuk melatih kemampuan berpikir logikanya dalam menyelesaikan berbagai persoalan matematika. Oleh karena itu dengan adanya buku matematika berbasis cerita dongeng, sangat diharapkan dapat melatih serta meningkatkan kecerdasan logika pada siswa kelas Kelas 3 MIS Suhairiyah.

#### ***Design (Perancangan)***

Tahap perancangan merupakan sebuah tahapan dimana peneliti melakukan proses perencanaan, perancangan hingga pembuatan terhadap buku matematika teka-teki matematika. Awal mulanya peneliti melakukan perencanaan dalam membuat desain cover, materi hingga pembuatan soal, dengan mengumpulkan semua sumber informasi yang relevan baik dari buku, jurnal maupun media internet.

Setelah dilakukannya pengumpulan sumber tersebut peneliti merancang buku dengan semenarik mungkin agar pembaca nantinya merasa nyaman ketika menggunakannya.

Selanjutnya peneliti melakukan visualisasi desain, tujuannya agar buku lebih tampak menarik. Menurut (Baaqi & Aryanto, 2022), mengatakan pelaksanaan visualisasi desain yaitu rancangan dalam proses pewarnaan serta layouting terhadap produk dengan menampilkan figur grafis yang unik, menarik, serta mudah direkam oleh otak dan sensorik

mata sehingga dapat memberikan minat, kenyamanan, dan kesan pertama dalam penggunaan produk.

1. Pewarnaan. Dalam penelitian (Iskandar, 2020) memaparkan bahwa perpaduan warna biru dengan hijau merupakan pemilihan yang tepat dalam pemberian warna terhadap suatu produk. Sebab warna biru yang melambangkan keceriaan sedangkan warna hijau yang melambangkan ketenangan sehingga perpaduan ini akan memberikan kesan warna yang segar, nyaman serta sejuk pada indra penglihatan sang pengguna.
2. Penentuan Jenis Huruf. Sebuah produk yang berkualitas apabila perancang mampu mengorganisir serta mendesain buku dengan tulisan teks yang lebih terstruktur, rapi dan mudah untuk membacanya (Saputra et al., 2018).

#### ***Develop (Pengembangan)***

Tahap develop adalah tahapan akhir yang dilakukan peneliti untuk mendapatkan beberapa data yang valid dan jelas untuk mencapai tujuan. Maka dari itu buku matematika berbasis cerita dongeng yang sudah mencapai proses pembuatan akan dilaksanakan validasi agar layak digunakan di lapangan, sehingga buku dapat dinilai kepraktisan dan keefektifannya terhadap pembelajaran matematika.

Validasi buku dinilai oleh dua ahli yaitu ahli materi dan ahli media. Pelaksanaan validasi oleh ahli materi sebanyak satu kali, dengan adanya beberapa perbaikan terhadap buku yaitu tiap defenisi pada materi sebaiknya dibuat kotak agar lebih menarik, diberikan penjelasan pada tiap gambar animasi, cerita kancil dan buaya lebih

\*\*\*\*\*

dipersingkat lagi dan pembahasan pada contoh soal dipaparkan secara jelas dan tidak singkat.

(Lena et al., 2020) mengatakan bahwa materi yang baik dan berkualitas serta layak diajarkan apabila peneliti menyajikan isi materi sesuai dan relevan terhadap kompetensi serta tujuan pembelajaran yang hendak dicapai, peneliti merancang isi materi dengan menarik serta sistematis yang mencerminkan peningkatan kemampuan belajar dalam diri siswa dan peneliti menyajikan isi materi yang membantu siswa untuk memahami pembelajaran di dalam kelas.

Melalui penelitian (Saccharosa, 2016) memaparkan tampilan media pada produk merupakan hal yang penting, sebab media memberikan makna dan kesan yang terekam oleh saraf sensorik serta dapat mempengaruhi psikologis siswa dalam menggunakan produk tersebut. Oleh karena itu penilaian terhadap tampilan media sangat perlu dilakukan agar produk dapat diujicobakan secara layak di lapangan.

Kemudian peneliti memberikan angket untuk mendapatkan respon siswa dan guru terhadap buku. Berikut tabel data hasil respon siswa dan guru terhadap produk.

Sejalan penelitian yang dilakukan (Ardianti et al., 2019), bahwa kepraktisan suatu produk mengilustrasikan kriteria kualitas yang baik pada produk. Untuk mengetahui seberapa baik kualitas produk untuk digunakan sebagai sumber relevan belajar bagi siswa, maka produk tersebut harus diuji kepraktisannya. Sebuah kepraktisan produk dapat diperoleh melalui respon yang diberikan siswa maupun guru terhadap produk. Jika

respon tersebut positif maka produk sangat praktis ketika digunakan dalam pembelajaran.

Melalui hasil uji *t-paired* untuk data pretest dan posttest diperoleh nilai  $t_{hitung} = 6,1807$  dan nilai  $t_{tabel} = 2,039$ . Karena  $t_{hitung} \geq t_{tabel}$  yakni  $6,1807 \geq 2,039$  maka terdapat peningkatan kemampuan berhitung siswa kelas 3 MIS Suhairiyah secara signifikan.

Melalui hasil N-Gain diperoleh nilai peningkatan sebesar 0,826, sehingga hasil persentase yang didapatkan yaitu 82,6%.

Penelitian yang dilakukan (Tebe et al., 2019), menjelaskan bahwa buku matematika berbasis cerita dongeng mampu memberikan peningkatan terhadap sikap eforia dan keseriusan siswa dalam belajar. Peningkatan tersebut menunjukkan keefektifan buku saat digunakan di dalam kelas. Siswa yang secara intelektual mampu mengerjakan soal matematika yang dirancang secara baik, dapat menumbuhkan stimulus yang baik pada diri siswa sehingga siswa selalu ceria, gembira dan merasa nyaman dalam belajar matematika di kelas, siyogiyanya dengan adanya aktivitas pembelajaran yang seperti ini akan memberikan serta menumbuhkan semangat belajar pada siswa.

## KETERBATASAN

1. Penelitian ini hanya menggunakan produk buku dongeng dengan materi yang singkat. Sehingga siswa tidak dapat secara menyeluruh meningkatkan kemampuan berhitung dalam pembelajaran.
2. Pengumpulan data dalam penelitian ini hanya didasarkan hasil isian angket sehingga dimungkinkan

\*\*\*\*\*

adanya unsur kurang obyektif dalam proses pengisian seperti adanya saling bersamaan dalam pengisian angket.

### **IMPLIKASI**

Penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan referensi yang sangat valid dalam penelitian pengembangan, produk yang sudah diuji beberapa validasi juga dapat diprioritaskan sebagai bahan ajar yang sangat layak dalam pembelajaran di kelas. Dengan demikian, perlu dilakukan pengembangan secara lanjut, terutama dalam tahap dissemination (penyebaran) sehingga produk yang sudah dibuat secara utuh akan lebih dihargai dalam proses pembelajaran.

### **SIMPULAN**

Selanjutnya melalui hasil perhitungan V Aiken pada data respon siswa diperoleh sebesar 0,71 dengan interval 0,51-0,75 sehingga digolongkan **praktis** digunakan saat pembelajaran.

Sedangkan hasil perhitungan V Aiken pada data respon guru sebesar 0,925 dengan interval 0,76-1 sehingga digolongkan **sangat praktis**. Dengan demikian buku yang diberikan oleh peneliti mendapatkan respon yang sangat positif oleh siswa ataupun guru.

Berdasarkan hasil perhitungan uji t-Paired terhadap hasil pretest dan posttest didapatkan nilai  $t_{hitung} = 6,1807$  dan nilai  $t_{tabel} = 2,039$ . Karena  $t_{hitung} \geq t_{tabel}$  yakni  $6,1807 \geq 2,039$  maka terdapat peningkatan kemampuan berhitung siswa kelas 3 secara signifikan. Kemudian peneliti melakukan analisis N-Gain yang bertujuan untuk mengetahui keefektifan suatu metode pembelajaran. Berdasarkan perhitungan N-Gain melalui SPSS versi 25 diperoleh hasil rata-rata belajar siswa kelas 3 sebesar 0,826 dengan persentase 82,6%. Ini mengindikasikan bahwa buku matematika berbasis cerita dongeng yang diimplementasikan pada siswa kelas 3 MIS Suhairiyah dikategorikan **sangat efektif** saat digunakan di dalam kelas dengan interval  $> 70\%$ .

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Afifah, N. L., Murtono, Santoso, & Ardianti, S. D. (2021). Development of Pocket Book Based on Science Literacy. *Journal of Physics: Conference Series*, 1823(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1823/1/012075>
- Ahyar, H., Maret, U. S., Andriani, H., Sukmana, D. J., Mada, U. G., Hardani, S.Pd., M. S., Nur Hikmatul Auliya, G. C. B., Helmina Andriani, M. S., Fardani, R. A., Ustiawaty, J., Utami, E. F., Sukmana, D. J., & Istiqomah, R. R. (2020). *Buku Metode Penelitian Kualitatif & Kuantitatif* (Issue March).
- Ardianti, S. D., Wanabuliandari, S., Saptono, S., & Alimah, S. (2019). Respon Siswa Dan Guru Terhadap Buku matematika berbasis cerita dongeng Ethno-Edutainment Di Sekolah Islam Terpadu. *Edukasia : Jurnal Penelitian Pendidikan Islam*, 14(1), 1. <https://doi.org/10.21043/edukasia.v13i2.3693>
- Baaqi, N. El, & Aryanto, H. (2022). *PERANCANGAN BUKU ILUSTRASI PENGENALAN KERANGKA TULANG UNTUK ANAK-ANAK PENYANDANG*. 3(3), 139–149.
- Fani, K. dkk. (2021). Analisis Kemampuan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Hots Pada Pelajaran Ipa Kelas V Min 25 Aceh Utara. *Journal Of Primary Education*, 2(2), 66–75.

\*\*\*\*\*

- Fauziah, K. R., Nurhayati, N., & Arsyad, M. (2015). Analisis Hubungan Antara Kecerdasan Logis-Matematis dengan Hasil Belajar Fisika Peserta Didik Kelas 3 IPA SMA Negeri Di Kabupaten Jeneponto. *Jurnal Sains Dan Pendidikan Fisika*, 11(3), 239–244.
- Gorev, P. M., Telegina, N. V., Karavanova, L. Z., & Feshina, S. S. (2018). Puzzles as a didactic tool for development of mathematical abilities of junior schoolchildren in basic and additional mathematical education. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 14(10), 1–12. <https://doi.org/10.29333/ejmste/93675>
- Handayani, N. F., & Mahrita, M. (2021). Faktor Penyebab Kesulitan Belajar Matematika pada Siswa Kelas IV di SDN Jawa 2 Martapura Kabupaten Banjar. *Jurnal PTK Dan Pendidikan*, 6(2). <https://doi.org/10.18592/ptk.v6i2.4045>
- Hasyim, M., & Andreina, F. K. (2019). Analisis High Order Thinking Skill (Hots) Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Open Ended Matematika. *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, 5(1), 55. <https://doi.org/10.24853/fbc.5.1.55-64>
- Iskandar. (2020). Vol . 12 No . 2 Februari 2020 ISSN : 1979-8415 ISSN : 1979-8415. *Jurnal Teknologi Technoscintia*, 12(2), 153–158.
- Kamila, I., Widyastiti, M., Andriyati, A., & Rohaeti, E. (2021). Peningkatan Kompetensi Pembelajaran Matematika Melalui Rumus Cepat Integral Bagi Siswa Ma Al Falak. *Jurnal Karya Abdi Masyarakat*, 4(3), 585–591. <https://doi.org/10.22437/jkam.v4i3.11582>
- Kamsari, & Winarso, W. (2018). Implications of Student Mathematical Logic Intelligence Levels on Problem Solving Mathematics. *Journal; Science & Mathematics Education*, 6(1), 44–52.
- Kurikulum, S. M. A. M. A., Mayangsari, A. D., & Labulan, P. M. (2021). ANALISIS KESALAHAN BUKU TEKS MATEMATIKA KELAS 3 THE ERROR ANALYSIS OF MATHEMATICS TEXTBOOKS FOR ELEVENTH GRADE SMA / MA CURRICULUM 2013. 3(2020), 79–84.
- Lena, N. R., Nurmaliah, C., & Mahidin, M. (2020). Development of pocket book on electron configuration materials to increase student motivation and learning outcomes. *Journal of Physics: Conference Series*, 1460(1), 0–9. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1460/1/012101>
- Mufarizuddin, M. (2017). Peningkatan Kecerdasaan Logika Matematika Anak melalui Bermain Kartu Angka Kelompok B di TK Pembina Bangkinang Kota. *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 1(1), 62. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v1i1.32>
- Murdiani. (2018). Meningkatkan Motivasi Dan Hasil Belajar Menjumlahkan Pecahan Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Make a Match Siswa Kelas Iv Sdn Hariang Kecamatan Banua Lawas Kabupaten Tabalong. *Sagacious Jurnal Ilmiah Pendidikan Dan Sosial*, 4(2), 35–40.
- Novitasari, F. (2020). Pengembangan Domino Pintar Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Logis Anak Usia 4 – 5 Tahun. *Paud Teratai*, 9(2), 1–15.
- Rahmalia, D., & Suryana, D. (2021). Pengembangan Media Papan Flanel untuk Meningkatkan Kecerdasan Logika Matematika Pada Anak. *Jurnal Basicedu*, 5(2), 605–618. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i2.782>
- Rum, A. M., Fashali, A. J. I., & Malini, R. (2019). TTM ( Teka-Teki Matematika ) sebagai Media Pembelajaran Guna Membantu Siswa Memahami Materi Operasi Bilangan. *Jurnal Equation*, 2(2), 133–144.
- Saccharosa, C. (2016). Pengembangan Buku Digital Sebagai Media Pembelajaran Pada Kompetensi Dasar Jurnal Penyesuaian. *Jurnal Kajian Pendidikan Akuntansi Indonesia*,

\*\*\*\*\*

3, 1–16.

- Saputra, M., Abidin, T. F., Ansari, B. I., & Hidayat, M. (2018). The feasibility of an Android-based pocketbook as mathematics learning media in senior high school. *Journal of Physics: Conference Series*, 1088, 0–6. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1088/1/012056>
- Sinaga, M. S., & Rakhmawati, F. (2022). Desain Buku matematika Matematika Berbasis HOTS Kelas X Sebagai Media Pembelajaran. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(2), 1301–1314. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i2.1361>
- Tebe, S. R., Anwar, A., & Bahrin, B. (2019). Effectiveness of Mathematical Learning Devices Based on Verbal Linguistic Intelligence and Mathematical Logical Intelligence. *International Journal for Educational and Vocational Studies*, 1(4), 304–307. <https://doi.org/10.29103/ijevs.v1i4.1433>