

## BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

### A. Hasil Penelitian

Hasil penelitian menciptakan *pop up book* yang menggabungkan elemen keislaman dan dimaksudkan untuk meningkatkan literasi sains. Buku ini telah disesuaikan untuk memenuhi kompetensi dasar dan silabus kurikulum 2013. Studi ini menggunakan pendekatan penelitian dan pengembangan (*R&D*), yang menggunakan model pengembangan 4D Thiagarajan. Proses pengembangan *pop up book* ada 4 tahapan yakni: pendefinisian (*define*), perencanaan (*design*), dan pengembangan (*develop*), penyebaran (*dessiminate*). Namun, keterbatasan pada penyebaran media yang hanya diberikan kepada Guru IPA saja. Model pengembangan ini bertujuan untuk mengembangkan dari berbagai sistem pembelajaran salah satunya yaitu media belajar siswa.<sup>1</sup> Pengembangan media dibuat berdasarkan analisis yang dilakukan di lapangan, sehingga pada pengembangannya hanya fokus untuk menghasilkan sebuah produk yang disesuaikan terhadap kondisi serta kebutuhan lapangan. Selain itu, media pembelajaran dapat berkontribusi positif terhadap proses pembelajaran. di kelas dengan efektivitas yang optimal dan menarik. Media ini telah dikembangkan melalui validasi serta uji coba kelayakan, kepraktisan serta untuk mengetahui peningkatan literasi sains siswa di MTs NU Nurussalam Gebog Kudus. *Pop up book* berisi tentang rangkuman materi sistem pencernaan manusia, integrasi keislaman meliputi Al Qur'an, Hadis serta keunikannya. Penataan *pop up book* di mulai dari sampul, kata pengantar, KI dan KD, indikator pencapaian, uraian materi, dan kesimpulan. Adapun sampul depan dan belakang sebagai berikut:

#### 1) Sampul *Pop up book*

Sampul depan dan sampul belakang berisi judul *Pop up book*, penulis dan gambar pendukung tampilan sampul.

---

<sup>1</sup> Nurdiah Lestari, Jurnal Ilmiah Teknologi FST Undana Vol . 12 No . 2 2018 Edisi Khusus September Jurnal Ilmiah Teknologi FST Undana Vol . 12 No . 2 2018 Edisi Khusus September, *Jurnal Ilmiah Teknologi* 12, no. 2 (2018): 18–23.

Sampul belakang berisi tentang rangkuman materi serta kesimpulan dalam menjaga sistem pencernaan manusia.

Bagian sampul depan dan belakang memiliki gambar tampilan yang sesuai dengan tema yang akan dibahas dalam buku *pop up*. Penataan kedua bagian ini dilakukan dengan cara yang akan menarik perhatian siswa untuk mempelajarinya. Tampilan bagian sampul depan dan belakang dapat disajikan pada gambar 4.1.



Gambar 4.1 Tampilan sampul depan dan belakang

## 2) Kata Pengantar, KI dan KD, Indikator

Pemikiran atas terselesaikannya *pop up book* terintegrasi keislaman dicantumkan di bagian pendahuluan, beserta ucapan terimakasih. Media pembelajaran yang dikembangkan ini dimaksudkan sebagai pedoman untuk pembuatan *pop up book* yang relevan dengan topik tertentu. Ini mencakup kompetensi inti dan kompetensi dasar, serta indikator yang akan disertakan dalam *pop up book*. Secara khusus, buku ini dimaksudkan untuk membantu mencapai Kompetensi Dasar (KD) 3.5, yang mencakup analisis sistem pencernaan manusia, pemahaman masalah pencernaan, dan upaya untuk menjaga kesehatan pencernaan. Selain itu, buku ini juga bertujuan untuk mendukung pencapaian KD 4.5 dengan

menyajikan temuan studi tentang pencernaan mekanis dan kimiawi. Dengan demikian, diharapkan bahwa media pembelajaran ini akan menjadi sumber yang bermanfaat dan menarik bagi siswa dalam memahami dan mempelajari topik tersebut di dalam kelas. Gambar menunjukkan tampilan kata pengantar, KI, dan indikator disajikan pada 4.2.



Gambar 4.2 Tampilan Kata Pengantar, KI dan KD, Indikator

### 3) Uraian Materi

Tampilan uraian materi mencakup topik pembelajaran yang akan dipelajari pada *pop up book* terintegrasi keislaman. Pada bagian uraian materi, selain membahas tentang materi juga informasi keislaman yang meliputi Al Qur'an, hadis, dan keunikan serta informasi penting tentang literasi sains yang berkaitan dengan materi yang belum termuat, serta informasi penting tentang materi tersebut pada buku panduan siswa. Uraian materi juga tersedia informasi tentang organ pencernaan yang berkaitan dengan kegiatan sehari-hari melalui referensi jurnal. Gambar menunjukkan uraian materi disajikan pada 4.3.



Gambar 4.3 Tampilan Uraian Materi

### 1. Tahap Analisis Kelayakan Media *Pop up book* Terintegrasi Keislaman

Tahap analisis kelayakan media *pop up book* dilakukan untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran *pop up book* melalui proses validasi berdasarkan penilaian ahli. Satu validator ahli media menilai desain produk, satu validator ahli materi menilai aspek isi materi yang disajikan pada produk, dan satu validator ahli keislaman menilai aspek keislaman produk, termasuk Al Qur'an, hadis, dan keunikan.

Pada tahap validasi dan mendapatkan rekomendasi dari tim ahli untuk perbaikan media pembelajaran sebagai berikut: 1) diberi pelindung kertasnya biar tahan air, 2) perlu diuji coba ke siswa apakah media sudah menarik, 3) keunikan dibagian organ bisa di eksplor, 4) di tambahkan kode antara ayat/hadis dengan pembahasan yang ditulis. Penulis melakukan revisi sesuai dengan rekomendasi validator ahli setelah mendapatkan arahan dari validator.

Revisi berdasarkan saran pada validator media *pop up book* dapat disajikan pada tabel 4.1.

Saran	Sebelum	Setelah
<p>Diberi pelindungan kertasnya agar tahan air</p>	<p><b>MULUT</b></p> <p><b>PENGENALAN MULUT</b></p> <p>Mulut adalah organ pertama yang terlibat dalam proses pencernaan dan berhubungan langsung dengan lingkungan luar tubuh.</p> <p>Mulut juga merupakan tempat pertama makanan masuk ke dalam tubuh, disitulah pencernaan diproses dan dimulai yang nantinya dilanjutkan melalui proses kimiawi air ludah kemudian dilanjutkan menuju lambung melalui kerongkongan.</p> <p><b>MENJAGA MULUT</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kebersihan</li> <li>Makanan yang</li> <li>Kontrol Lidah</li> <li>Doa dan Dzikir</li> <li>Puasa</li> </ul> <p><b>FUNGSI</b></p> <p>Mulut juga merupakan tempat pertama makanan masuk ke dalam tubuh, disitulah pencernaan diproses dan dimulai yang nantinya dilanjutkan melalui proses kimiawi air ludah kemudian dilanjutkan menuju lambung melalui kerongkongan.</p>	<p><b>MULUT</b></p> <p><b>PENGENALAN MULUT</b></p> <p>Mulut adalah organ pertama yang terlibat dalam proses pencernaan dan berhubungan langsung dengan lingkungan luar tubuh.</p> <p>Mulut juga merupakan tempat pertama makanan masuk ke dalam tubuh, disitulah pencernaan diproses dan dimulai yang nantinya dilanjutkan melalui proses kimiawi air ludah kemudian dilanjutkan menuju lambung melalui kerongkongan.</p> <p><b>MENJAGA MULUT</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kebersihan</li> <li>Makanan yang</li> <li>Kontrol Lidah</li> <li>Doa dan Dzikir</li> <li>Puasa</li> </ul> <p><b>FUNGSI</b></p> <p>Mulut juga merupakan tempat pertama makanan masuk ke dalam tubuh, disitulah pencernaan diproses dan dimulai yang nantinya dilanjutkan melalui proses kimiawi air ludah kemudian dilanjutkan menuju lambung melalui kerongkongan.</p>
<p>Perlu diuji coba ke siswa apakah media sudah menarik</p>		

<p>Keunikan dibagian organ bisa di eksplor</p>		<p>Keunikan Bentuk Organ</p>
<p>Di tambah an kode antara ayat/hadis dengan pembahasan yang ditulis</p>		

Tabel 4.1 Revisi Berdasarkan Saran Validator

Sebelum pengujian dilakukan, media pembelajaran *pop up book* akan divalidasi dan diuji untuk menentukan validitas atau kelayakan proses pembelajaran, materi, isi, dan manfaatnya, serta alat bantu pengajaran yang dibuat. Validasi dari ahli akan dimanfaatkan untuk melakukan perbaikan pada alat bantu pengajaran.

## 1) Validasi Ahli Media

Tujuan validasi ahli media adalah untuk mengumpulkan data untuk visualisasi dalam *pop up book* keislaman terintegrasi yang dilakukan oleh validator dengan mengisi angket. Terdapat dua aspek pada instrumen penilaian ahli media yakni aspek tampilan media dan aspek kemanfaatan. Hasil validasi ahli media ditunjukkan pada Tabel 4.2.

Tabel 4.2 Hasil Validasi Ahli Media

No.	Aspek	F	N	P(%)	Kriteria
1.	Tampilan Media	25	32	78%	Layak
2.	Kemanfaatan	7	10	70%	Layak
<b>Jumlah</b>		<b>32</b>	<b>36</b>		
<b>Rata-rata Persentase</b>		<b>88%</b>			<b>Layak</b>

Sehubungan dengan tabel 4.2 persentase 88% hasil validasi ahli media rata-rata berkategori "Layak", dengan aspek tampilan media sebesar 78%, dan aspek kemanfaatan sebesar 70%. Hasil validasi menunjukkan bahwa nilai validator rata-rata baik dengan perolehan interval 80% - 89%.<sup>2</sup>

## 2) Validasi Ahli Materi

Validasi ahli materi memiliki tujuan agar lebih mengenal materi sistem pencernaan manusia disampaikan dalam *pop up book* terintegrasi keislaman. Terdapat dua aspek, termasuk aspek materi dan isi, dalam alat penilaian ahli materi. Hasil validasi ahli materi dapat ditunjukkan pada tabel 4.3.

---

<sup>2</sup>Budiarti, Pengembangan Media Pop-Up Book Pada Pembelajaran Subtema Keunikan Daerah Tempat Tinggalku Kelas Iv Sekolah Dasar, *Journal of Chemical Information and Modeling* 9, vol 53, 2017. Hal 1689-1699

**Tabel 4.3 Hasil Validasi Ahli Materi**

No.	Aspek	F	N	P(%)	Kriteria
1.	Materi	18	20	90%	Sangat Layak
2.	Isi	15	16	93%	Sangat Layak
<b>Jumlah</b>		<b>33</b>	<b>36</b>		
<b>Rata-rata Persentase</b>		<b>91%</b>			<b>Sangat Layak</b>

Menurut Tabel 4.3, persentase rata-rata hasil validasi ahli materi adalah sebesar 91% berkategori "Sangat Layak", dengan aspek materi dan isi masing-masing sebesar 90% dan 93%. Hasil validasi menunjukkan bahwa nilai rata-rata validator baik dengan perolehan interval 90% hingga 100%.<sup>3</sup>

### 3) Validasi Ahli Keislaman

Validasi ahli keislaman memiliki tujuan agar lebih mengenal materi sistem pencernaan manusia yang berkaitan dengan keislaman yang didalam *pop up book* terdapat ayat atau hadis serta keunikan terhadap pembahasan yang disampaikan dalam *pop up book* materi yang berkaitan dengan sistem pencernaan manusia. Materi dan isi adalah dua komponen instrumen penilaian ahli keislaman. Hasil validasi ahli materi dapat disajikan pada tabel 4.4.

**Tabel 4.4 Hasil Validasi Ahli Keislaman**

No.	Aspek	F	N	P(%)	Kriteria
1.	Materi	20	20	100%	Sangat Layak
2.	Isi	16	16	100%	Sangat Layak
<b>Jumlah</b>		<b>16</b>	<b>16</b>		
<b>Rata-rata Persentase</b>		<b>100%</b>			<b>Sangat Layak</b>

<sup>3</sup>Budiarti, Pengembangan Media Pop-Up Book Pada Pembelajaran Subtema Keunikan Daerah Tempat Tinggalku Kelas Iv Sekolah Dasar, *Journal of Chemical Information and Modeling* 9, vol 53, 2017. Hal 1689-1699

Berdasarkan tabel 4.4 menunjukkan bahwa persentase perolehan hasil validasi ahli keislaman sebesar 100% berkategori "Sangat Layak", dengan aspek materi sebesar 100%, dan aspek isi sebesar 100%. Hasil validasi menunjukkan bahwa nilai validator rata-rata baik dengan perolehan interval 90% - 100%.<sup>4</sup>

## 2. Tahap Analisis Kepraktisan Produk

Pada tahap analisis kepraktisan guru dan siswa kelas VIII MTs NU Nurussalam Gebog Kudus diberikan angket untuk mengetahui seberapa hasil tanggapan guru dan siswa tentang media pembelajaran *pop up book*. Untuk meningkatkan literasi sains siswa, tahap kepraktisan ini melibatkan uji coba respons mereka sebagai pengguna *pop up book* keislaman. Uji coba skala kecil dimulai pada tanggal 20 November 2023, dengan satu sampel 15 siswa dari kelas VIII C yang diambil secara acak dari absen di kelas. Tujuan uji coba skala kecil adalah untuk mengetahui reaksi siswa terhadap materi yang terintegrasi dalam *pop up book* terintegrasi keislaman tentang topik tentang sistem pencernaan manusia. Uji coba skala besar kemudian dilakukan dengan satu sampel dari kelas VIII B, yang terdiri dari 32 siswa. Uji coba bertujuan untuk menentukan manfaat dari media pembelajaran *pop up book* terintegrasi keislaman yang diintegrasikan untuk meningkatkan kemampuan literasi sains siswa. Hasil analisis angket uji kepraktisan skala kecil dapat dilihat pada 4.5.

**Tabel 4.5 Hasil Analisis Angket  
Respon Kepraktisan Skala Kecil**

No.	Aspek Penilaian	F	N	P (%)	Kategori
1.	Proses Pembelajaran	80	120	66%	Praktis
2.	Materi	45	60	75%	Praktis
3.	Media Pembelajaran	85	120	70%	Praktis

<sup>4</sup>Budiarti, Pengembangan Media Pop-Up Book Pada Pembelajaran Subtema Keunikan Daerah Tempat Tinggalku Kelas Iv Sekolah Dasar, *Journal of Chemical Information and Modeling* 9, vol 53, 2017. Hal 1689-1699

4.	Kemenarikan	90	120	75%	Praktis
5.	Kemanfaatan Media	95	120	79%	Praktis
<b>Jumlah</b>		<b>365</b>	<b>540</b>		
<b>Rata-rata Persentase</b>		<b>67%</b>			<b>Praktis</b>

Berdasarkan pada tabel 4.5 jelas bahwa jumlah persentase yang diperoleh dari aspek proses pembelajaran memperoleh hasil 66%, aspek materi memperoleh hasil 75%, aspek media pembelajaran memperoleh hasil 70%, aspek kemenarikan memperoleh hasil 75%, dan aspek kemanfaatan memperoleh rata-rata persentase 79%. Jadi, rata-rata persentase memperoleh hasil sebesar 67% berkategori “Praktis” dengan perolehan interval 60% - 80%.<sup>5</sup>

Selanjutnya pada tes uji coba skala besar dilaksanakan pada tanggal 25 November 2023 di MTs NU Nurussalam Gebog Kudus, Uji coba skala besar bertujuan untuk mengukur tingkat kemampuan literasi sains siswa ketika menggunakan *pop up book* yang terintegrasi dengan unsur keislaman sebagai alat pembelajaran IPA. Tujuan dari uji coba pada skala besar adalah untuk mengevaluasi kualitas, efektivitas dan kepraktisan *pop up book* yang terintegrasi keislaman. Hasil rekapitulasi angket uji coba skala besar dilihat pada tabel 4.6.

**Tabel 4.6 Hasil Analisis Angket Respon Kepraktisan Skala Besar**

No.	Aspek Penilaian	F	N	P (%)	Kategori
1.	Proses Pembelajaran	192	256	75%	Praktis
2.	Materi	110	128	86%	Praktis
3.	Media Pembelajaran	210	256	82%	Praktis

<sup>5</sup>Budiarti, Pengembangan Media Pop-Up Book Pada Pembelajaran Subtema Keunikan Daerah Tempat Tinggalku Kelas Iv Sekolah Dasar, *Journal of Chemical Information and Modeling* 9, vol 53, 2017. Hal 1689-1699

4.	Kemenarikan	215	256	84%	Praktis
5.	Kemanfaatan Media	223	256	87%	Praktis
<b>Jumlah</b>		<b>950</b>	<b>1152</b>		
<b>Rata-rata Persentase</b>		<b>82%</b>			<b>Praktis</b>

Berdasarkan pada tabel 4.6 terlihat bahwa persentase yang diperoleh dari aspek proses pembelajaran mendapatkan hasil 75%, aspek materi memperoleh hasil 86%, aspek media pembelajaran memperoleh hasil 82%, aspek kemenarikan memperoleh hasil 84%, dan aspek kemanfaatan mendapatkan hasil 87%. Jadi, rata-rata persentase memperoleh hasil sebesar 82% dengan kriteria “Praktis” dan baik dengan perolehan interval 81% - 100%.<sup>6</sup>

Selanjutnya pada penilaian respon Guru dilaksanakan setelah ujicoba skala kecil dan besar di MTs NU Nurussalam Gebog Kudus, penilaian respon Guru dilakukan untuk mengetahui kualitas serta kepraktisan *pop up book* terintegrasi keislaman untuk meningkatkan kemampuan literasi sains siswa. Hasil rekapitulasi angket respon Guru ditunjukkan pada Tabel 4.7.

**Tabel 4.7 Hasil Analisis Angket Respon Guru IPA**

No.	Aspek Penilaian	F	N	P (%)	Kategori
1.	Media Pembelajaran	21	30	70%	Praktis
2.	Materi	4	6	66%	Praktis
<b>Jumlah</b>		<b>25</b>	<b>36</b>		
<b>Rata-rata Persentase</b>		<b>69%</b>			<b>Praktis</b>

Berdasarkan tabel 4.7 bahwa persentase yang diperoleh pada aspek media pembelajaran sebesar 70%, dan aspek materi pembelajaran 66%, sehingga mendapatkan rata-rata persentase sebesar 69% yang

<sup>6</sup>Budiarti, Pengembangan Media Pop-Up Book Pada Pembelajaran Subtema Keunikan Daerah Tempat Tinggalku Kelas Iv Sekolah Dasar, *Journal of Chemical Information and Modeling* 9, vol 53, 2017. Hal 1689-1699

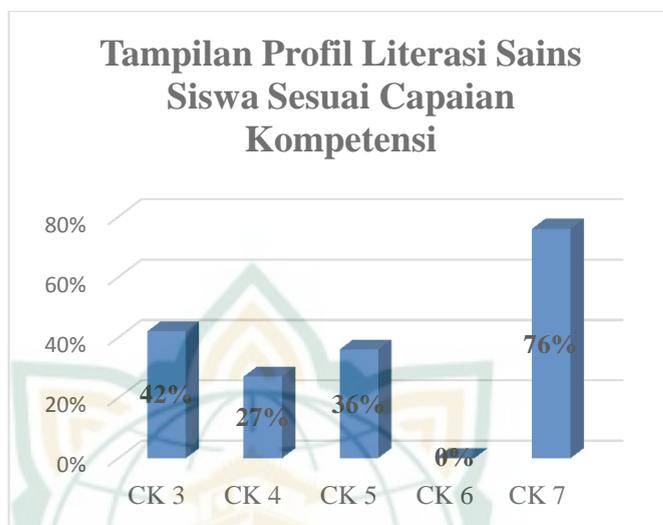
berkategori “Praktis” dengan perolehan interval 61% - 80%.<sup>7</sup> Guru juga dapat memberikan komentar yakni pada media *pop up book* lebih baiknya di tambahkan game atau kuis didalamnya agar siswa lebih aktif, serta saran terhadap media *pop up book* bahwa pada *pop up book* keseluruhannya sudah bagus namun pada penyampaian suara kurang keras.

### 3. Tahap Analisis Peningkatan Kemampuan Literasi Sains Siswa

Tahap analisis ini siswa kelas VIII B MTs NU Nurussalam Gebog Kudus diberikan soal *pretest* dan *posttest*. Soal tes *pretest* diberikan lebih awal menggunakan *pop up book* terintegrasi keislaman untuk mengetahui sejauh mana pengetahuan literasi sains siswa. Kemudian soal tes *posttest* diberikan kepada siswa setelah selesai menggunakan *pop up book* terintegrasi keislaman, seperti ini dilakukan untuk melihat *pop up book* terintegrasi keislaman mampu membantu meningkatkan kemampuan literasi sains siswa. Literasi sains dianggap sebagai hasil belajar pada pengetahuan yang digunakan untuk menyelesaikan masalah sehari-hari, mengidentifikasi masalah ilmiah, menggunakan bukti ilmiah, dan memberikan penjelasan tentang fenomena ilmiah adalah contoh komponen kompetensi literasi sains. Adapun hasil tampilan profil literasi sains siswa sesuai capaian kompetensi dapat disajikan pada gambar 4.4.

---

<sup>7</sup>Budiarti, Pengembangan Media Pop-Up Book Pada Pembelajaran Subtema Keunikan Daerah Tempat Tinggalku Kelas Iv Sekolah Dasar, *Journal of Chemical Information and Modeling* 9, vol 53, 2017. Hal 1689-1699

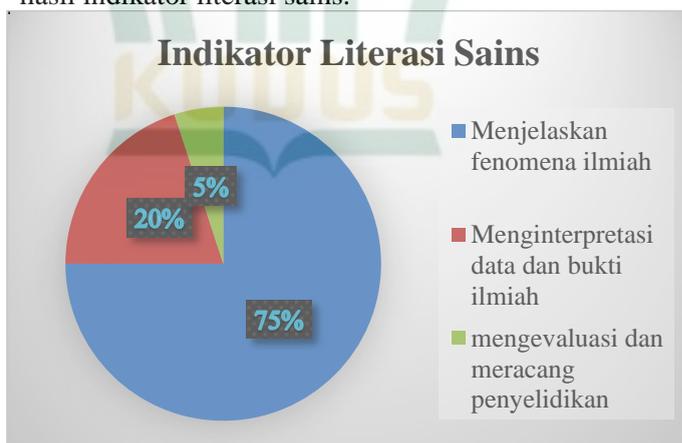


Gambar 4.4 Hasil Tampilan Profil Literasi Sains Siswa Sesuai Capaian Kompetensi

Berdasarkan gambar 4.4 hasil capaian kompetensi literasi sains dengan rata-rata hasil CK 3 (mengidentifikasi pertanyaan yang diajukan dalam studi ilmiah yang diberikan tentang konsep variabel bebas, terikat, dan kontrol Memisahkan pertanyaan-pertanyaan yang dapat dijelajahi secara ilmiah dalam konteks metode pencarian solusi terhadap pertanyaan tersebut) memperoleh rata-rata persentase 42%, CK 4 (Memberikan penjelasan tentang bagaimana pengetahuan ilmiah dapat berdampak pada masyarakat mengenai karakteristik observasi ilmiah, fakta, hipotesis, model, dan teori) memperoleh rata-rata persentase 27%, CK 5 (Membuat dan memberikan dukungan kepada prediksi sains yang akurat, serta merumuskan hipotesis untuk menjelaskan fenomena tentang konsep variabel terikat, bebas, dan kontrol dalam eksperimen sains) memperoleh rata-rata persentase 36%, CK 6 (Mendesripsikan pertanyaan-pertanyaan yang dapat menjadi bahan penelitian ilmiah, sambil memberikan rekomendasi metode untuk menemukan jawaban ilmiah terkait dengan karakteristik pengamatan ilmiah, fakta, hipotesis, model, dan teori), dan CK 7 (Menganalisis,

menafsirkan data, dan menyimpulkan dengan tepat mengenai pendekatan umum untuk mengabstraksi dan menginterpretasi data, termasuk penggunaan tabel, grafik, dan diagram. Kemampuan ini juga melibatkan mengenali keyakinan, bukti, dan tuduhan yang terkandung dalam teks yang terkait dengan bidang ilmu sains terkait sistem fisik, kehidupan, bumi, dan antariksa, serta teknologi dalam konteks personal, lokal/nasional, dan global) memperoleh rata-rata persentase 76%. Berdasarkan pada aspek kompetensi literasi sains menjelaskan fenomena ilmiah yang dicapai (CK)7 dengan rata-rata persentase 76% dengan kategori “Tinggi” yakni Menganalisis, menafsirkan, dan menyimpulkan dengan tepat mengenai pendekatan umum dalam menggambarkan informasi, seperti penggunaan tabel, grafik, dan diagram untuk mengabstraksi data. Kemampuan ini mengidentifikasi asumsi, bukti, dan penalaran yang terdapat dalam teks yang berkaitan dengan ilmu pengetahuan terkait sistem fisik, kehidupan, bumi, dan antariksa, serta teknologi dalam konteks individu, lokal, nasional, dan global.

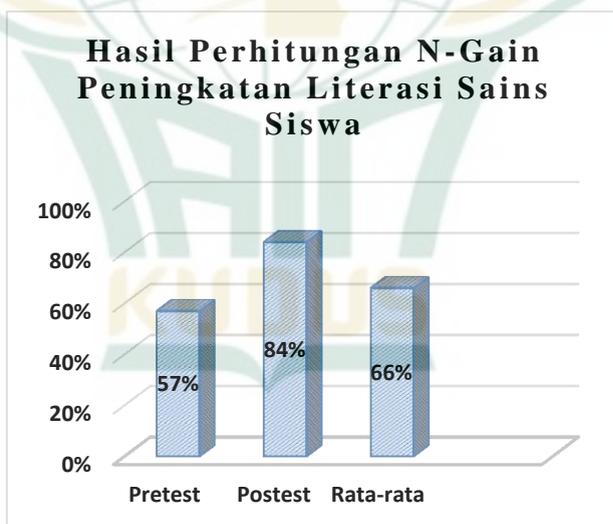
Selanjutnya pada indikator soal literasi sains dengan 3 aspek yakni menafsirkan data dan evidensi ilmiah, menjelaskan fenomena ilmiah, serta mengevaluasi dan merencanakan penelitian. Gambar 4.5 menunjukkan hasil indikator literasi sains.



Gambar 4.5 Hasil Indikator Literasi Sains

Berdasarkan gambar 4.5, hasil indikator literasi sains adalah sebagai berikut: aspek memberikan penjelasan tentang fenomena ilmiah meraih skor rata-rata sebesar 75%, sementara dalam hal menginterpretasi data dan bukti ilmiah mendapatkan rata-rata sebesar 20% dan aspek evaluasi dan merancang penyelidikan memperoleh rata-rata 5%. Meskipun siswa belum mampu memahami soal pada indikator literasi sains menjelaskan fenomena ilmiah memperoleh rata-rata 75% dengan kategori tinggi.

Selanjutnya hasil perlakuan *pretest posttest* dengan perhitungan rumus uji gain N-Gain ternormalisasi digunakan untuk mengevaluasi tingkat literasi sains yang lebih baik yang dimiliki siswa setelah penggunaan buku pop up yang mengintegrasikan Islam. Hasil perhitungan N-Gain baik sebelum eksperimen (*pretest*) maupun setelah eksperimen (*posttest*) menunjukkan peningkatan literasi sains siswa dapat disajikan pada gambar 4.5.



Gambar 4.5 Hasil Perhitungan N-Gain Peningkatan Literasi Sains Siswa

Dari gambar 4.5 hasil perhitungan N-Gain tes kemampuan literasi sains siswa diketahui bahwa pada hasil

*pretest* mendapat nilai persentase 57% yang termasuk dalam kriteria sedang, dan pada hasil *posttest* mendapat nilai rata-rata persentase 84% yang termasuk dalam kategori tinggi. Dari data hasil *pretest* dan *posttest* siswa dapat diketahui bahwa rata-rata setelah penggunaan *pop up book* mendapat nilai persentase sebesar 66% yang termasuk dalam kriteria tingkat tinggi dan “Cukup Efektif” dengan interval 56% - 66%. Berdasarkan dengan aspek kompetensi literasi sains memberikan penjelasan tentang fenomena ilmiah dengan rata-rata 66% dan berada dalam kategori ketercapaian “Cukup Efektif”, menunjukkan kemampuan siswa untuk memecahkan masalah literasi sains dengan menggunakan pengetahuan sains yang mereka pahami tentang komponen sistem pencernaan manusia, yang berdampak pada kemampuan mereka untuk menafsirkan atau mendeskripsikan fenomena ilmiah.<sup>8</sup> Siswa yang memiliki literasi sains juga diharapkan memiliki kepekaan terhadap masalah global seperti lingkungan hidup, kesehatan, dan ekonomi karena pemahaman sains menawarkan solusi untuk masalah tersebut.<sup>9</sup>

## B. Pembahasan

Berlandaskan hasil pengembangan media yang dilakukan untuk menyelesaikan masalah terhadap salah satu sekolah yakni MTs NU Nurussalam Gebog Kudus, pada hasil wawancara mengenai permasalahan pada metode pembelajaran yang masih sering menggunakan metode ceramah, diskusi, praktikum yang masih relatif rendah, seperti yang terlihat dari kenyataan bahwa sebagian besar siswa gagal menganalisa dan menerapkan konsep pemecahan masalah, mereka juga memiliki kemampuan menghafal yang baik, tetapi masih gagal

---

<sup>8</sup> Nisa Wulandari, Analisis Kemampuan Literasi Sains Pada Aspek Pengetahuan Dan Kompetensi Sains Siswa Smp Pada Materi Kalor, *Edusains*, 8.1 (2016), 66–73 <<https://doi.org/10.15408/es.v8i1.1762>>.

<sup>9</sup>Yuyu Yulianti, Literasi Sains dalam Pembelajaran IPA, *Jurnal Cakrawala Pendas Vol. 3 No.2 Edisi Juli*, (2017), h. 24.

menerapkan pengetahuan mereka.<sup>10</sup> Untuk meningkatkan literasi sains, hal ini membutuhkan perhatian khusus. Tujuan utama penelitian ini adalah untuk mengamati perkembangan media pembelajaran *pop up book* terintegrasi keislaman materi sistem pencernaan manusia terhadap kemampuan literasi sains siswa kelas VIII MTs NU Nurussalam Gebog Kudus.

### 1. Kelayakan Media Pembelajaran *Pop up book* Terintegrasi Keislaman

Validasi kelayakan produk *pop up book* dilakukan oleh Dosen IPA menyatakan bahwa *pop up book* sebagai alat pembelajaran dapat membantu belajar IPA. Pada kelayakan ahli media menghasilkan rata-rata keseluruhan penilaian ahli media *pop up book* terintegrasi keislaman untuk meningkatkan literasi sains siswa MTs diperoleh skor persentase sebesar 88% berkategori "Layak", dengan aspek tampilan media sebesar 78%, dan aspek kemanfaatan sebesar 70%. berdasarkan elemen hasil validasi ahli media yang mendapatkan nilai tertinggi, yaitu elemen tampilan *pop up book*. Pada aspek tampilan *pop up book*, menurut Dzuanda, adalah jenis buku dengan bagian yang dapat bergerak atau elemen tiga dimensi. Ketika dibuka, halamannya bergerak dan mengajarkan siswa tentang apa yang diperlukan makhluk hidup untuk menjalani kehidupan sehari-hari.<sup>11</sup> Validasi oleh dosen IPA dengan saran atau komentar tentang *pop up book* dimana semuanya sudah bagus namun, pada kertasnya bisa diganti dengan kertas pelindung air. Hasil validasi menunjukkan nilai rata-rata validator baik dengan perolehan interval 80% - 89%, menurut Dzuanda, *pop up book* dapat digunakan untuk menumbuhkan kecenderungan anak untuk membaca.<sup>12</sup>

---

<sup>10</sup> Hewi, L., & Shaleh, M. Refleksi Hasil PISA ( The Programme For International Student Assesment ): Upaya Perbaikan Bertumpu Pada Pendidikan Anak Usia Dini ). *Jurnal Golden Age, Universitas Hamzanwadi*, 04(1), 30–41.

<sup>11</sup>Dzuanda, Pengembangan Pop-Up Book Dalam Pembelajaran IPA Materi Kebutuhan Makhluk Hidup Pada Kelas III Sekolah Dasar Muhammadiyah Mantaran Sleman, *Jurnal Pendidikan Dasar*, 1.1 (2018), 1–18 <[http://eprints.uad.ac.id/15325/7/T1\\_1400005272\\_NASKAH\\_PUBLIKASI.pdf](http://eprints.uad.ac.id/15325/7/T1_1400005272_NASKAH_PUBLIKASI.pdf)>.

<sup>12</sup>Dzuanda, Pengembangan Media Pop Up Book Berbasis Tematik Untuk Meningkatkan Kecerdasan Verbal Linguistik Anak Usia 4-5 Tahun (studi Eksperimen Di TK Negeri Pembina Bulu Tamanggung, *Jurnal Belia 3 (2)* (2014), No. ISSN 2252-6382, h. 5.

Selanjutnya, validasi dilakukan oleh ahli materi oleh dosen IPA dengan saran atau komentar tentang *pop up book* pada keunikannya dibagian organ bisa di eksplor. Validasi ahli materi dinyatakan bahwa *pop up book* sebagai produk media pembelajaran dengan hasil rata-rata keseluruhan penilaian ahli pada *pop up book* berisi materi keislaman untuk meningkatkan literasi sains siswa MTs. Hasil validasi ahli materi sebesar 91% menunjukkan bahwa buku tersebut berkategori "Sangat Layak", dengan aspek materi sebesar 90% dan aspek isi sebesar 93%. Hasil validasi menunjukkan bahwa nilai rata-rata validator baik dengan perolehan interval 90% - 100%. Menurut Yani dkk, dalam proses pendidikan, pengembangan media *pop up book* sangat penting untuk membuat siswa tertarik dengan pelajaran di kelas dan membuat materi pelajaran mudah dipahami.<sup>13</sup>

Selanjutnya validasi dilakukan oleh ahli keislaman. Validasi ahli keislaman dilakukan oleh Dosen Ushuluddin IAIN Kudus. Validasi yang dilakukan oleh dosen Ushuluddin dengan saran atau komentar tentang *pop up book* dimana semuanya sudah bagus dan konteks, namun ada baiknya jika ditambahkan kode antara materi yang dibahas dengan ayat/hadis yang ditulis. Validasi ahli keislaman dinyatakan bahwa *pop up book* media pembelajaran berdasarkan hasil rata-rata keseluruhan penilaian memperoleh persentase sebesar 100% berkategori "Sangat Layak", dengan aspek materi sebesar 100%, dan aspek isi sebesar 100%. Hasil validasi menunjukkan bahwa nilai rata-rata validator baik dengan perolehan interval 90% - 100%. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Intania Maharani dan Tri Purnomo, kelebihan lain dari *pop up book* terintegrasi keislaman yakni mengembangkan nilai-nilai yang dapat digali oleh siswa apabila dengan membaca materi tersebut, maka untuk mendukung nilai-nilai tersebut dibutuhkan buku yang berisi nilai keislaman berupa

---

<sup>13</sup>Ni Komang Indah Yani, I Gede Margunayasa, dan Ni Nyoman Kusmaryatni, 'Pengembangan Media Pop-Up Book Pada Topik Cara Makhluk Hidup Menyesuaikan Diri Dengan Lingkungannya Kelas VI Sekolah Dasar', *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 9 (2020), 323–33.

ensiklopedia, maupun tafsir Alquran.<sup>14</sup> Dalam pembelajaran IPA, Alquran menyertakan prinsip Islam, yang tidak memisahkan agama dan sains. Bahkan dalam sejumlah besar ayatnya, dia menekankan agar manusia terus mempertimbangkan kejadian alam untuk memperkuat iman mereka, seperti dalam QS. Al Anbiyaa, ayat 21, yang berbunyi:

أَوَلَمْ يَرَ الَّذِينَ كَفَرُوا أَنَّ السَّمُوتِ وَالْأَرْضَ كَانَتَا رَتْقًا فَفَتَقْنَاهُمَا  
وَجَعَلْنَا مِنَ الْمَاءِ كُلَّ شَيْءٍ حَيٍّ أَفَلَا يُؤْمِنُونَ

Artinya : Dan apakah orang-orang yang kafir tidak mengetahui bahwasanya langit dan bumi itu keduanya dahulu adalah suatu yang padu, kemudian kami pisahkan antara keduanya. Dan dari air kami jadikan segala sesuatu yang hidup. Maka mengapakah mereka tiada juga beriman.

Para pengarang tafsir Al Misbah menyatakan bahwa lebih dari satu bidang ilmu telah membuktikan makna ayat tersebut. Misalnya, air menjadi komponen yang sangat penting dalam pembentukan sel dan menjadi unit dasar bagi semua makhluk hidup, termasuk tumbuhan dan hewan. Namun, dalam biokimia, air berfungsi sebagai media, komponen, atau produk dari proses interaksi dan transformasi yang terjadi di tubuh makhluk hidup.. Namun, fisiologi mengatakan bahwa air sangat penting untuk fungsi organ, dan kehilangan fungsi dapat menyebabkan kematian.<sup>15</sup>

*Pop up book* disesuaikan untuk mengukur validitas isi dan komponen produk dikembangkan sesuai dengan metrik yang ditetapkan pada instrumen validasi. Beberapa

---

<sup>14</sup>Intania Maharani,Tri Purnomo, Pengembangan Buku Pengayaan Terintegrasi Keislaman Pada Materi Kimia Organik, Jakarta: FITK UIN Syarif Hidayatulah, 2022, 1–93.  
<https://repository.uinjkt.ac.id/dspace/handle/123456789/64613>.

<sup>15</sup>M. Quraish Shihab, *Tafsir Al Mishbah*, 2002.hal. 445

hasil pengembangan produk ini dianggap layak.<sup>16</sup> Ini menunjukkan bahwa tampilan *pop up book* yakni materi, keislaman Al Qur'an, hadis, dan keunikan digunakan sesuai dengan indikator yang digunakan untuk menilai media pembelajaran *pop up book*. Dapat disimpulkan dari penelitian yang dilakukan oleh Dwi Oktaviana dkk, bahwa pengembangan *pop up book* yang terintegrasi dengan unsur keislaman dalam upaya meningkatkan literasi sains dianggap valid, praktis, dan sangat efektif untuk digunakan dalam proses pembelajaran dan penelitian. Namun, karena kendala yang terjadi, seperti pembelajaran IPA, media *pop up book* masih jarang dipergunakan dalam pendidikan.<sup>17</sup> *Pop up book* dapat dikatakan layak menurut Febrita dan Ulfah, media dapat mempengaruhi siswa secara psikologis, menumbuhkan dan meningkatkan keinginan untuk belajar, membuat proses pembelajaran menjadi lebih aktif, dan menumbuhkan serta meningkatkan motivasi untuk belajar.<sup>18</sup>

## 2. Kepraktisan Media Pembelajaran *Pop up book* Terintegrasi Keislaman

Setelah media melalui tahap validasi dan memenuhi syarat kelayakan, produk diuji di lapangan. Test ini dilakukan untuk menentukan seberapa praktis produk tersebut. Angket yang diberikan pada guru dan siswa digunakan untuk melakukan uji coba produk. Hasil ujicoba kepraktisan menyatakan bahwa *pop up book* dapat memberikan respon yang positif, seperti yang ditunjukkan oleh hasil angket.<sup>19</sup> Uji coba kepraktisan menyatakan bahwa

---

<sup>16</sup> Niwayan Suniasih, Pengembangan Bahan Ajar Neurosains Bermuatan Pendidikan Karakter Dengan Model Inkuiri, *Jurnal Mimbar Ilmu*, Vol. 24, No. 3, (2019), 417 .

<sup>17</sup> Dwi Oktaviana, Fahrizar, dan Aldi Rizki Putra, 'Pengembangan Media Pop Up Bookbernuansa Keislaman Pada Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung', *Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika UIN Raden Intan Lampung*, 2021, 1–7.

<sup>18</sup> Febrita, Y., & Ulfah, M. (2019). Peranan Media Pembelajaran untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa. *Prosiding DPNPM Unindra 0812(2019)*, 181–188.

<https://proceeding.unindra.ac.id/index.php/DPNPMunindra/article/view/571>

<sup>19</sup>Rizky Djati Munggaran, Pemanfaatan Open Source Software Pendidikan Oleh Mahasiswa Dalam Rangka Implementasi Undang- Undang No. 19 Tahun 2002 Tentang Hak Cipta, *Jurnal Teknologi Pendidikan*, no. 19 (2012): 73.

*pop up book* pada aspek materi, media pembelajaran, proses pembelajaran, kemenarikan serta kemanfaatan media mendapatkan skor keseluruhan dari angket siswa yang diuji cobakan skala kecil mendapatkan nilai keseluruhan persentase 67%. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Nur Syalsyabil dkk, media *Pop up book* pembelajaran ini dianggap praktis dan layak digunakan sebagai pelengkap materi yang diperlukan untuk meningkatkan daya ingat siswa. Selain itu, *pop up book* ini sangat menarik dan efektif, serta membuat siswa tertarik untuk menggunakannya.<sup>20</sup>

Kemudian pada uji coba skala besar keseluruhan yang diberikan angket kepada 32 siswa kelas VIII B dan mendapatkan hasil skor persentase keseluruhan 82%. Selanjutnya pada angket respon Guru pada aspek tampilan dan materi mendapatkan hasil total keseluruhan 69%. Selanjutnya menurut teori yang mengangkat bahwa tanggapan guru dan siswa dapat dianggap praktis jika mendapatkan nilai pada interval (41% - 60%). Tujuan penelitian ini, menurut Putri dkk, Fokus dari Penelitian "Pengembangan Bahan Ajar Modul Berbasis Literasi Sains Pada Organ Pernapasan Hewan Dan Manusia" bertujuan untuk membuat modul pembelajaran yang bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan sains siswa, khususnya tentang organ pernapasan hewan dan manusia. Hasil penelitian menunjukkan bahwa bahan ajar modul tersebut sangat cocok atau sangat bermanfaat sebagai alat untuk meningkatkan pengetahuan sains siswa.<sup>21</sup>

### 3. Peningkatan Kemampuan Literasi Sains Siswa

*Pop up book* terintegrasi keislaman dikembangkan berdasarkan tujuan dari sumber pembelajaran yang berkualitas tinggi untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam literasi sains. Media, seperti *pop up book* terintegrasi

---

<sup>20</sup>Nur Syalsyabila, Hetilaniar, dan Arief Kuswidyano, 'Pengembangan Media Pop-Up Book Pada Pembelajaran IPA Kelas IV Di SD Negeri 11 Gelumbang', *Journal Pendidikan Dan Konseling*, 4 (2022), 1707-15.

<sup>21</sup>Putri, D. P., Anggraeni, R., Swadaya, U., & Jati, G. (2021). Pengembangan Bahan Ajar Modul Berbasis Literasi Sains Pada Organ Pernapasan Hewan Dan Manusia. *Pedagogi: Jurnal Penelitian Pendidikan*, 8(1), 57-68. <https://doi.org/10.25134/pedagogi.v8i1.3771>

keislaman, dikembangkan untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam literasi sains. Salah satu metode yang efektif untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam literasi sains adalah penggunaan media. *Pop up book* terintegrasi keislaman juga dapat meningkatkan daya ingat siswa dan mendorong mereka untuk lebih aktif dan semangat dalam belajar serta peningkatan literasi sains.

Berdasarkan data hasil penilaian *pretest* dan *posttest* siswa kelas VIII B MTs NU Nurussalam Gebog Kudus bahwa nilai *pretest* yang dilaksanakan sebelum penggunaan media *pop up book* keseluruhan total persentase *pretest* mendapatkan nilai 57% kriteria sedang, kemudian dilaksanakan *posttest* setelah penggunaan media *pop up book* dapat meningkat dengan presentase 84% dengan kriteria tinggi dibandingkan dengan *pretest*. Dari data hasil perhitungan N-Gain rata-rata nilai *pretest* 57% dari 32 siswa kemudian setelah menggunakan *pop up book* rata-rata nilai *posttest* meningkat menjadi 84% dengan persentase nilai rata-rata 66% dengan kriteria cukup efektif. Hal ini pada kemampuan siswa dapat ditingkatkan melalui kriteria *pop up book*. untuk membaca dan memahami sains apabila mendapatkan interval rata-rata persentase 56% -75%. Sebagai hasil dalam penelitian yang dilakukan oleh Khoiriyah dan Sari pada subjek penelitian Kelas III SDN 3, Junjung menerima nilai rata-rata di atas KKM, yang menunjukkan bahwa nilai siswa secara keseluruhan memenuhi syarat untuk mengikuti pembelajaran. Selain itu, *pop up book* menunjukkan hasil yang sah dan dapat digunakan untuk pembelajaran IPA.<sup>22</sup>

Dalam meningkatkan literasi sains memahami apa yang telah dipelajari dan menggunakannya untuk memecahkan masalah sehari-hari.<sup>23</sup> Nilai rata-rata siswa

---

<sup>22</sup> Evi Khoiriyah dan Eka Yuliana Sari, 'Pengembangan Media Pembelajaran Pop-Up Book Pada Mata Pelajaran Ipa Kelas Iii Sdn 3 Junjung Kecamatan Suymberegpol Kabupaten Tulungagung', *Jurnal Bidang Pendidikan Dasar*, 2.2 (2018), 22–32 <<https://doi.org/10.21067/jbpd.v2i2.2495>>.

<sup>23</sup> Utami Dian Pertiwi and Umni Yatti Rusyda Firdausi, Upaya Meningkatkan Literasi Sains Melalui Pembelajaran Berbasis Etnosains, *Indonesian Journal of Natural Science Education (IJNSE)* 2, no. 1 (2019): 120–24, <https://doi.org/10.31002/nse.v2i1.476>.

meningkat menjadi 84% dari data *posttest*, menunjukkan bahwa siswa memahami masalah yang ada dalam *pop up book*. Sesuai dengan pendapat Jumriyati dan Nunung Fatimah, media pembelajaran yang menarik dan menyenangkan membuat pembelajaran menjadi mudah bagi siswa untuk menerima instruksi guru.<sup>24</sup>

Namun, pada proses kemampuan literasi sains siswa berbeda-beda karena ada masalah dengan materi sistem pencernaan manusia. Mereka masih mengalami kekeliruan saat mengerjakan soal-soal yang menggunakan konsep IPA, dan mereka juga menghadapi kesulitan saat mengerjakan soal-soal literasi sains yang memerlukan kemampuan mereka untuk membaca berbagai jenis bacaan. Hanya soal-soal yang dapat mereka ingat saat menghafal yang dapat dikuasai siswa. Hasil penelitian Nisa menunjukkan bahwa siswa yang menggunakan bahan ajar IPA dapat meningkatkan literasi sains mereka dengan menerapkan modul etnosains dalam pembelajaran berbasis masalah. Hasil belajar kelas eksperimen rata-rata 81,38%, sedangkan kelas kontrol rata-rata 77,83, dengan N-gain kelas eksperimen 0,65 dan N-gain kelas kontrol 0,56, masing-masing kategori sedang.<sup>25</sup>

Berlandaskan hasil tampilan profil aspek literasi sains siswa MTs NU Nurussalam Gebog Kudus sesuai capaian kompetensi menunjukkan rata-rata persentase kemampuan literasi sains siswa dalam aspek CK 7 (mengevaluasi, menafsirkan, dan menarik kesimpulan tentang teknik umum untuk mengabstraksi, merepretasikan data menggunakan tabel, grafik, dan bagan, serta menemukan hipotesis, bukti, dan penalaran dalam teks yang berkaitan dengan sains yang berkaitan dengan sistem fisik, kehidupan, bumi, dan antariksa, serta teknologi dalam konteks individu, lokal, nasional, dan global) sebesar 76%

---

<sup>24</sup> Jumriyati dan Nunung Fatimah, Pengembangan Media Pop Up Burima Berbasis Kearifan Lokal Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Siswa, *EL-Muhbib: Jurnal Pemikiran Dan Penelitian Pendidikan Dasar*, 6.1 (2022), 65–78 <<https://doi.org/10.52266/el-muhbib.v6i1.987>>.

<sup>25</sup> Arfiati Ulfa Utami dan Selly Candra Citra Murti, Peningkatan Literasi Sains Melalui Pembelajaran Berbasis Scientific Approach, *ScienceEdu*, 2012, 2019, 50 <<https://doi.org/10.19184/se.v1i1.9493>>.

dalam kategori tinggi. Siswa masih belum mampu menguasai CK 3 (mengidentifikasi topik penelitian ilmiah yang berkaitan dengan gagasan variabel bebas, terikat, dan kontrol, dan membedakan masalah yang mungkin dipelajari secara ilmiah) dengan persentase 42%, CK 4 (menjelaskan bagaimana observasi ilmiah, fakta, hipotesis, model, dan teori mempengaruhi masyarakat) dengan persentase 27%, dan CK 5 (membuat dan memvalidasi ramalan sains yang akurat, membuat hipotesis untuk menjelaskan konsep variabel bebas, terikat, dan kontrol dalam eksperimen sains) dengan persentase 36%, dan CK 6 (mendeskripsikan dan mengevaluasi metode yang digunakan oleh ilmuwan untuk menjamin keobjektifan dan generalibilitas penjelasan serta keajegan (reliabilitas) data) dengan persentase 0%. Berdasarkan penjelasan di atas, pengetahuan tentang sains, prosesnya, sikap ilmiah, dan bagaimana siswa menggunakannya adalah hal-hal yang paling penting dalam pengembangan literasi sains mereka dapat menggunakan pengetahuan sains untuk memecahkan masalah dan membuat keputusan.<sup>26</sup>

Kemudian pada hasil indikator literasi sains siswa MTs NU Nurussalam Gebog Kudus menunjukkan rata-rata persentase pada indikator, menjelaskan fenomena ilmiah dengan kriteria tinggi memperoleh 75%, memahami bukti ilmiah dan data memperoleh 20%, dan mengevaluasi dan merancang penyelidikan memperoleh 5%. Pada indikator menjelaskan fenomena ilmiah menunjukkan bahwa siswa memiliki kemampuan yang luar biasa dalam menjelaskan fenomena ilmiah dan memiliki pemahaman yang solid terkait konsep-konsep ilmiah serta kemampuan berkomunikasi ilmiah yang baik. Menurut Salamon, literasi sains juga mencakup pemahaman tentang alam sains dan konsep investigasi sains, seperti merencanakan percobaan, mengumpulkan dan menganalisis data, dan membuat kesimpulan berdasarkan bukti ilmiah.<sup>27</sup>

---

<sup>26</sup> Yuyu Yuliati, Literasi Sains Dalam Pembelajaran Ipa, *Jurnal Cakrawala, Pendas Vol, and Edisi Juli 3.2* (2017), 21–28.

<sup>27</sup> Salamon, Scientific Literacy in Higher Education Tamarat Teaching Professorshing: 2007, *Natural Science Educational Research. 4(1)*: hlm. 1-9.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Hirma Meuthia dan rekan-rekan, *pop up book* dianggap sebagai alat pembelajaran yang memiliki kemampuan untuk mengoptimalkan proses pembelajaran. Oleh karena itu, diharapkan bahwa alat pembelajaran ini akan digunakan secara efektif. dapat meningkatkan kualitas pendidikan dan pendidikan sains secara keseluruhan, dengan pemahaman sains yang lebih baik diharapkan dapat meningkatkan literasi sains.<sup>28</sup>

Tahapan terakhir yakni tahap penyebaran (*disseminate*) yaitu penyebar luasan produk *pop up book* terintegrasi keislaman. Setelah produk selesai diuji kelayakan, serta teruji mampu untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam literasi sains. Penyebaran dilakukan secara terbatas yaitu memberikan media pembelajaran *pop up book* terintegrasi keislaman kepada Guru IPA MTs NU Nurussalam Gebog Kudus.

Pernyataan yang ditulis pada angket validator berisi kritik dan saran untuk tanggapan, terdapat juga masukan pada *pop up book* seperti kertasnya diberi pelindung biar tahan air, perlu diuji coba ke siswa apakah media *pop up book* sudah menarik, keunikan pada bagian organ bisa di eskplor, ditambahkan kode antara ayat/hadis dengan pembahasan yang ditulis. Beberapa tanggapan siswa menunjukkan bahwa belajar dengan *pop up book* lebih menarik daripada belajar dengan buku paket dan metode konvensional.

Produk hasil pengembangan ini memiliki banyak kelebihan. Beberapa dari kelebihan *pop up book* adalah sebagai berikut:

- 1) *Pop up book* membantu siswa memahami pengetahuan baru. Pengetahuan yang dimaksud adalah pengetahuan tentang bahan IPA dan hubungannya dengan keislaman
- 2) *Pop up book* ini terintegrasi keislaman yang terdiri dari ayat-ayat Al Qur'an, hadis, dan keunikan yang

---

<sup>28</sup> Hirma Meuthia, Rer Nat Jon Efendi, dan Riska Ahmad, Aspek-Aspek Literasi Sains Pada Buku Kurikulum 2013 Tema 1 Kelas IV SD', *Jurnal Edukasi Matematika Dan Sains*, 9.1 (2021), 86-98 <<https://doi.org/10.25273/jems.v9i1.8667>>.

membuat pelajaran lebih menarik dan mudah dipahami oleh siswa.

- 3) *Pop up book* dilengkapi dengan informasi penting dari jurnal pada materi sistem pencernaan manusia sebagai pelengkap.
- 4) *Pop up book* menampilkan gambar yang lebih menarik berkat dimensinya yang memungkinkan gambar bergerak saat halaman dibuka atau bagian-bagiannya digeser. Tak hanya itu, buku ini menyajikan kejutan di setiap halaman, menciptakan momen lucu saat halaman dibuka, sehingga pembaca dengan antusias menantikan kejutan apa yang akan muncul di halaman selanjutnya.

Adapun kekurangan dari media *pop up book*:

- 1) Membuat *pop up book* cenderung memakan waktu lebih lama karena membutuhkan ketelitian yang lebih besar.
- 2) Membuat *pop up book* membutuhkan biaya yang cukup besar.<sup>29</sup>

---

<sup>29</sup>Dzuanda, Pengembangan Media Pop Up Book Berbasis Tematik Untuk Meningkatkan Kecerdasan Verbal Linguistik Anak Usia 4-5 Tahun (studi Eksperimen Di TK Negeri Pembina Bulu Tamanggung, *Jurnal Belia 3 (2)* (2014), No. ISSN 2252-6382, h. 5.