

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Karakteristik Media Komik Berbasis Potensi Lokal Kota Kudus Materi Struktur dan Fungsi Jaringan pada Tumbuhan

Hasil akhir pada penelitian ini yaitu produk berupa buku komik berbasis potensi lokal kota Kudus pada materi struktur dan fungsi jaringan pada tumbuhan. Komik ini bertujuan untuk meningkatkan literasi sains peserta didik SMP/MTs. Karakteristik buku komik dapat dilihat dari ciri fisik, ciri karakteristik teknologi dan ciri konten.

a. Karakteristik Fisik

Buku komik yang dikembangkan terdiri dari beberapa bagian. Buku komik dicetak dengan ukuran kertas A5 (148 x 210 mm). Ukuran teks yang digunakan pada balon percakapan 10pt-12pt. Sedangkan *font text* yang digunakan adalah Comic Sans M. Dalam bentuk fisiknya bagian buku komik ditunjukkan melalui tabel 4.1.

Tabel 4.1 Karakteristik Buku Komik

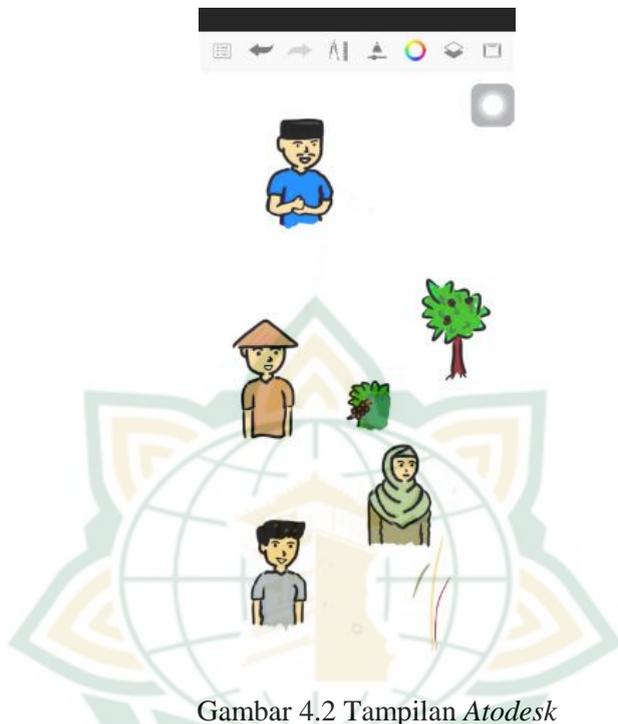
Bagian	Item	Jumlah Halaman
Prawacana	Cover	1
	Pengantar	1
	Pengenalan tokoh	1
	Konten	38
Penutup	Kegiatan peserta didik	1

b. Karakteristik Teknologi

Media buku komik berbasis potensi lokal Kota Kudus dirancang menggunakan beberapa aplikasi yaitu *Corel draw x8*, *Autodesk* dan *Microsoft Word*.

Gambar 4.1 Tampilan *Corel draw x8*





Gambar 4.2 Tampilan *Atodesk*



Gambar 4.3 Tampilan *Microsoft Word*

Terdapat banyak aplikasi untuk membuat grafis, namun *Corel draw x8*, *Autodesk* dan *Microsoft Word* dipilih karena mudah dalam penggunaannya. *Corel draw x8*, *Autodesk* dan *Microsoft Word* dapat diakses pada semua perangkat.

c. Karakteristik Konten

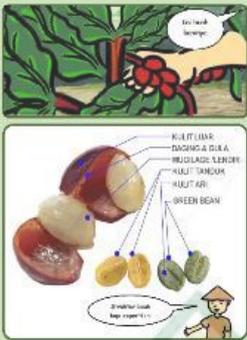
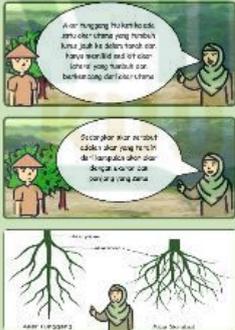
Produk buku komik dirancang sesuai dengan kompetensi dasar 3.2 yaitu menjelaskan keterkaitan struktur jaringan tumbuhan dan fungsinya, serta berbagai pemanfaatannya dalam teknologi yang terilhami oleh struktur tersebut dan kompetensi dasar 4.2 yaitu melakukan pengamatan terhadap struktur jaringan tumbuhan, serta menghasilkan ide teknologi sederhana yang terilhami oleh struktur tersebut.

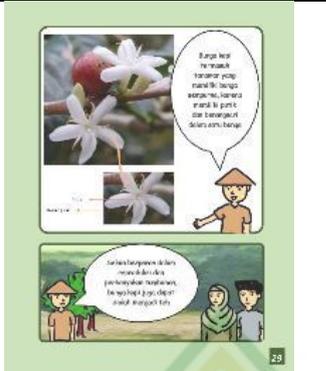
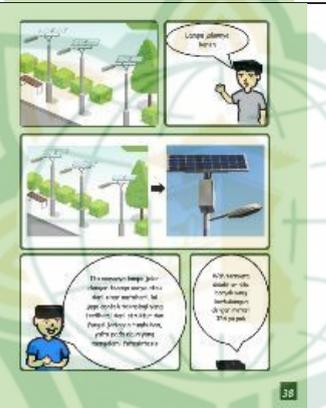
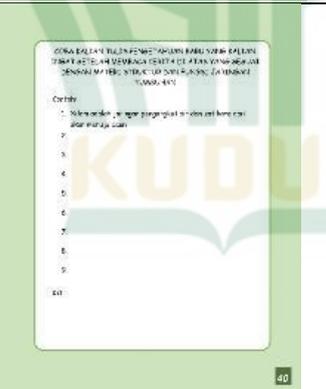
Menurut KD 3.2 serta 4.2 terdapat tiga tujuan yaitu (1) peserta didik dapat mengidentifikasi struktur dan fungsi jaringan pada tumbuhan, (2) peserta didik dapat membedakan struktur dan fungsi jaringan pada tumbuhan, (3) peserta didik dapat menunjukkan pemanfaatan teknologi yang terilhami oleh struktur jaringan pada tumbuhan. Pada buku komik ini memuat materi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan kopi. Tanaman kopi adalah salah satu potensi lokal dari Desa Japan, Dawe, Kudus. Pengkaitan materi dengan suatu potensi lokal pada pengembangan media dapat menjadikan peserta didik merasa terbantu dalam memahami materi. Konten yang dikembangkan pada buku komik ditunjukkan oleh tabel 4.2.

Tabel 4.2 Konten Buku Komik

No.	Konten	Keterangan
1.		Terdapat pada halaman 1, menjelaskan tokoh-tokoh pada komik yang akan di baca

<p>2.</p>		<p>Pada halaman 5 salah satu konten yang masuk ke dalam materi struktur dan fungsi tumbuhan bagian daun, pada buku komik ini ada beberapa frame yang lain mengenai struktur daun seperti pada halaman 4, 22 dan 23</p>
<p>3.</p>		<p>Pada halaman 8 dijelaskan terkait perbedaan jaringan meristem dengan jaringan permanen</p>
<p>4.</p>		<p>Pada halaman 14 memberikan informasi bahwa tanaman kopi adalah salah satu potensi lokal dari desa Japan, Dawe, Kudus</p>

<p>5.</p>		<p>Pada halaman 20 menjelaskan bagian-bagian pada biji kopi, penjelasan mengenai biji juga terdapat pada halaman 21</p>
<p>6.</p>		<p>Pada halaman 25 menjelaskan mengenai batang, penjelasan batang juga terdapat pada halaman 24</p>
<p>7.</p>		<p>Pada halaman 27 menjelaskan akar tanaman kopi dan menjelaskan perbedaan akar tunggang dan akar serabut</p>

<p>8.</p>		<p>Pada halaman 29 menjelaskan mengenai ciri bunga kopi, penjelasan bagian bunga juga terdapat pada halaman 10</p>
<p>9.</p>		<p>Pada halaman 39 menjelaskan salah satu pemanfaatan teknologi yang terilhami dari struktur jaringan pada tumbuhan, penjelasan mengenai teknologi yang terilhami juga terdapat pada halaman 34 dan 35</p>
<p>10.</p>		<p>Pada halaman 40 adalah lembar rivew materi yang telah dibaca oleh peserta didik</p>

2. Pengembangan Produk

Media komik berbasis potensi lokal kota Kudus yang dikembangkan dengan metode 4D terdiri atas kaitan antar komponen juga terstruktur secara sistematis. Hal ini berarti bahwa mulai tahapan pertama sampai tahapan terakhir dalam penerapannya harus dilakukan secara sistematis, tidak bisa

dilaksanakan secara acak. Adapun runtutan kegiatan penelitian yang telah dilakukan menggunakan metode 4D, yaitu:

a. Tahap Pendefinisian (*Define*)

Tahap ini memuat analisis atau identifikasi mengenai masalah literasi sains di Indonesia. Analisis masalah yang ada di lokasi penelitian mulai dari permasalahan pada peserta didik, materi hingga tujuan pembelajaran. Analisis tersebut nantinya akan menjadi pertimbangan dalam pembuatan media pembelajaran.

Analisis yang pertama mengenai Indonesia yang memperoleh peringkat 62 dari kesuluruhannya, yaitu 70 negara dalam hal literasi.¹ Sejalan dengan hal tersebut Indonesia juga memperoleh skor 397 dengan nomor urut 45 dari 48 negara di tahun 2015 dalam bidang literasi sains oleh *Trend in International Mathematics and Science Study* (TIMMSS).² Rendahnya literasi sains disebabkan salah satunya materi yang terlalu kompleks.³ Sehingga peserta didik perlu dilatih literasi sainsnya menggunakan media yang cocok.⁴

Analisis yang kedua mengenai permasalahan di lokasi penelitian, yaitu sekolah mulai dari media pembelajaran, peserta didik, hingga materi. Berdasarkan observasi dan wawancara yang dilakukan pada tanggal 10 Juli 2020 di MTs Manba'ul Ulum, Gondosari, Gebog, Kudus. Guru mata pelajaran IPA tersebut menyatakan bahwa di sekolah sudah ada beberapa media pembelajaran seperti mikroskop dan anatomi tubuh manusia namun sudah banyak yang rusak. Media pembelajaran juga jarang digunakan karena keterbatasan waktu saat menyiapkan media tersebut. Kegiatan

¹ OECD, "Programme for International Student Assessment (PISA) Result from PISA 2018" (n.d.).

² Pangestuti, "Efektivitas Media Pembelajaran IPA Terpadu Berbasis Android Terhadap Hasil Belajar IPA Materi Cahaya Dan Alat Optik Pada Siswa Kelas VIII MTs NU Ungaran Tahun Pelajaran 2018/2019. Skripsi."

³ Diana Effendi, Bella Hardiyana, and Iyan Gustiana, "Perancangan Program Aplikasi Pembelajaran Ipa Materi Sistem Pernapasan Berbasis Multimedia Untuk Siswa Sdlb Bagian B Tuna Rungu Menggunakan Object Oriented Approach," *Simetris : Jurnal Teknik Mesin, Elektro dan Ilmu Komputer* 7, no. 2 (2016): 605.

⁴ Utami Dian Pertiwi, Rina Dwik Atanti, and Riva Ismawati, "Pentingnya Literasi Sains Pada Pembelajaran Ipa Smp Abad 21," *Indonesian Journal of Natural Science Education (IJNSE)* 1, no. 1 (2018): 24–29.

pembelajaran belum pernah mengaitkan materi dengan potensi lokal. Peserta didik kesulitan dalam memahami materi IPA karena belum pernah mempelajari. Hal tersebut menjadi penyebab peserta didik kesulitan dalam penalaran materi IPA. Permasalahan-permasalahan yang ada tersebut menjadi dasar penulis dalam pengembangan media komik berbasis potensi lokal kota Kudus untuk meningkatkan literasi sains.

b. Tahap Perencanaan (*Design*)

Tahap ini diawali dengan mempersiapkan rancangan awal dari media. Hal ini dimulai dengan kesiapan bahan pembuatan media. Misalnya, silabus mengenai materi struktur dan fungsi jaringan pada tumbuhan, mencari referensi buku dan sumber materi lain, datang ke kebun kopi untuk mengamati struktur tumbuhan kopi sebagai referensi pembuatan media. Kemudian pencarian gambar atau ilustrasi yang berhubungan dengan materi struktur dan fungsi jaringan pada tumbuhan.

Tahapan ini juga memuat penyusunan parameter penilaian yaitu untuk uji kelayakan, kepraktisan dan soal untuk *pretest* dan *posttest*. Tahap selanjutnya penyusunan *story board* cerita.

c. Tahap Pengembangan (*Develop*)

Tahapan ini memuat pembuatan alur cerita untuk buku komik sesuai dengan *story board*. Materi yang ada dicantumkan dalam alur. Pembuatan animasi menggunakan *Adobe Illustrator* kemudian gambar disusun menggunakan Ms Word.

3. Kelayakan Produk

Produk media yang telah jadi dan berhasil dikembangkan, dilanjutkan dengan validasi produk oleh peneliti. Pada tahap pengembangan dilakukan uji kelayakan media melalui persetujuan ahli media dan persetujuan ahli materi. Validator ahli media dan ahli materi masing-masing berjumlah 2. Aspek kelayakan dari ahli media meliputi tampilan media, tampilan tulisan, fungsi media. Sedangkan pada aspek kelayakan ahli materi meliputi kesesuaian materi dan kualitas materi.

a. Validasi Ahli Media

Validasi media dilaksanakan oleh 2 validator. Validasi ini menghasilkan produk buku komik yang “sangat layak” diaplikasikan. Kelayakan menghasilkan skor rata-rata sebesar 82,6%. Disetiap aspek kelayakan dilakukan penilaian, sehingga hasil validasi secara rinci diperlihatkan melalui Tabel 4.3.

Tabel 4.3 Hasil Validasi Kelayakan Ahli Media

Aspek	Validator 1	Validator 2	Rata-rata
Tampilan Media	75%	96%	85,5%
	Layak	Sangat Layak	Sangat Layak
Tampilan Tulisan	75%	100%	87,5%
	Sangat layak	Sangat Layak	Sangat Layak
Fungsi Media	75%	75%	75%
	Layak	Layak	Layak
Rata-rata Keseluruhan			82,6%
			Sangat Layak

Jika ditinjau dari validasi ahli media, buku komik dapat dikatakan bahwa produknya sesuai dengan kriteria kelayakan penerapannya dalam penelitian walaupun dengan revisi. Beberapa hal yang perlu direvisi yang diperoleh dari validator yaitu penulisan nama pada cover, penulisan nomor pada halaman 4 ganti dengan ketikan, gambar kartun yang menunjukkan bagian tumbuhan diganti dengan yang asli bukan kartun.

b. Validasi Ahli Materi

Validasi materi komik berbasis potensi lokal kota Kudus dilakukan oleh 2 validator. Validasi ini menghasilkan produk buku komik yang “sangat layak” diterapkan. Kelayakan menghasilkan skor rata-rata sebesar 93,25%. Disetiap aspek kelayakan juga dilakukan penilaian, sehingga hasil validasi secara rinci diperlihatkan melalui Tabel 4.4.

Tabel 4.4 Hasil Validasi Kelayakan Ahli Materi

Aspek	Validator 1	Validator 2	Rata-rata
Kesesuaian Materi	84%	100%	88,5%
	Sangat	Sangat	Sangat

	Layak	Layak	Layak
Kualitas Materi	93%	96%	98%
	Sangat Layak	Sangat Layak	Sangat Layak
Rata-rata Keseluruhan			93,25%
			Sangat Layak

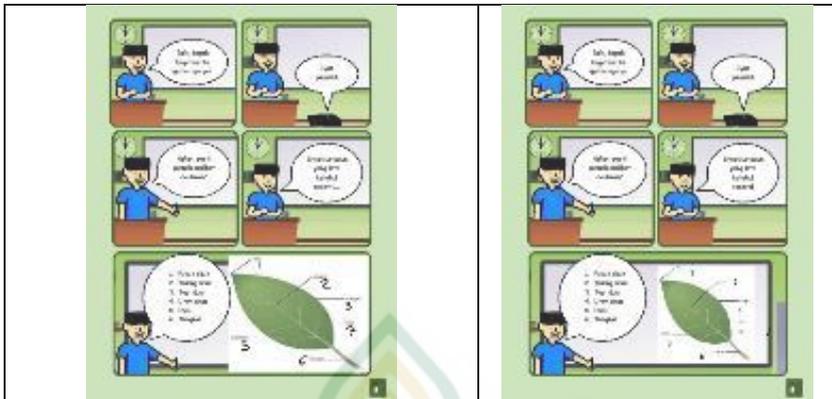
Validasi ahli materi juga menghasilkan beberapa kritik dan saran perbaikan dari validator terhadap produk yaitu pada halaman 5 pelepah daun salah letak, halaman 9 tambah keterangan gambar yang memuat materi pembagian zona pertumbuhan pada akar yaitu zona pematangan (diferensiasi), zona pemanjangan, zona pembelahan dan tunjuk juga tudung akar, halaman 21 di tambah fungsi biji yaitu tempat embrio dan cadangan makanan, kata dikotil dibelah dua diganti berkeping dua, konsep dikotil letakkan akhir percakapan dengan petani, tambahkan lembar kerja atau soal peserta didik agar setelah membaca buku komik dapat merivew kembali materi yang telah diperoleh.

c. Perbaikan Buku Komik

Berdasarkan kritik dan saran perbaikan dari ahli materi maupun ahli media, peneliti kemudian melakukan revisi sesuai arahan, yaitu:

Tabel 4.5 Daftar Perbaikan Buku Komik

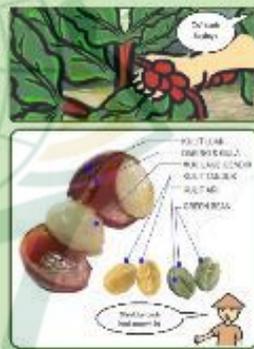
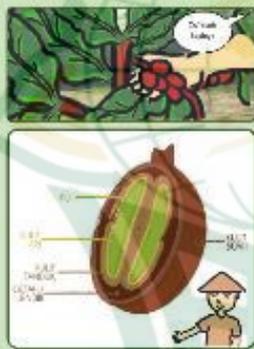
Saran Perbaikan	
Cover diperbaiki dengan mengubah urutan nama penulis	
Sebelum perbaikan	Sesudah perbaikan
	
Penulisan nomor pada halaman 4 ganti dengan ketikan	
Sebelum perbaikan	Sesudah perbaikan

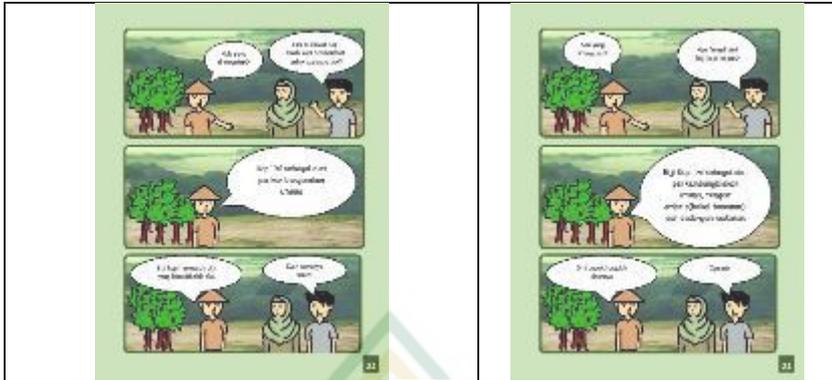


Gambar kartun yang menunjukkan bagian tumbuhan diganti dengan yang asli bukan kartun

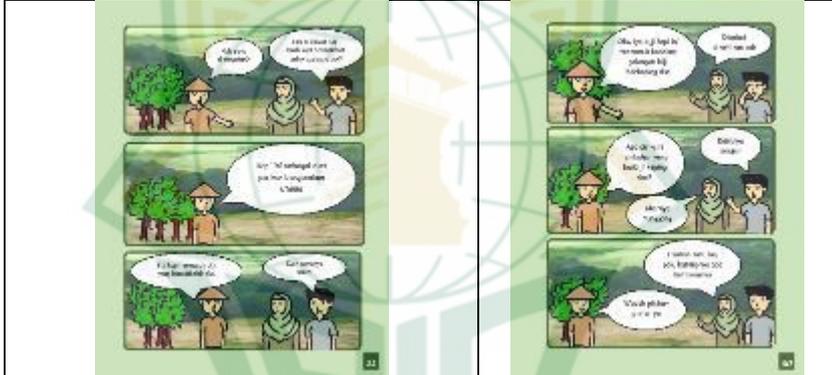
Sebelum perbaikan

Sesudah perbaikan



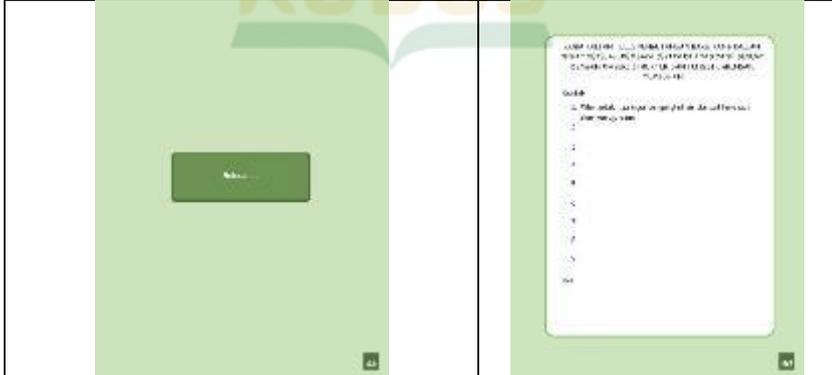


Konsep dikotil letakkan akhir percakapan dengan petani
Sebelum perbaikan Sesudah perbaikan



Tambahkan lembar kerja atau soal peserta didik agar setelah membaca buku komik dapat merivew kembali materi yang telah diperoleh

Sebelum perbaikan Sesudah perbaikan



4. Kepraktisan Produk

Pelaksanaan uji coba produk bertempat di MTs Manba’ul Ulum Gebog Kudus dengan uji coba skala besar yaitu pada 35 peserta didik kelas VIII A MTs Manba’ul Ulum Gebog Kudus. Uji kelas besar bertujuan untuk mengetahui kepraktisan dari buku komik berbasis potensi lokal kota Kudus dan peserta didik merupakan pemakai. Penelitian pembelajaran dilaksanakan sebanyak dua kali pertemuan yaitu pada tanggal 12 dan 19 September 2022. Setelah tindakan selesai, peserta didik mengisi survei kepraktisan penggunaan buku komik berbasis potensi lokal kota Kudus.

Pengujian ini menghasilkan produk buku komik dengan kriteria “sangat praktis” untuk diterapkan pada pembelajaran. Kepraktisan ini menghasilkan skor rata-rata sebesar 82,26%. Hasil uji kepraktisan secara rinci diperlihatkan melalui tabel 4.6.

Tabel 4.6 Hasil Kepraktisan oleh Peserta Didik

Manfaat Media		Kemudahan Media		Potensi Implementasi Pembelajaran	
Skor rata-rata	Kriteria	Skor rata-rata	Kriteria	Skor rata-rata	Kriteria
82,50%	Sangat Praktis	83,10%	Sangat Praktis	81,20%	Sangat Praktis
Rata-rata Keseluruhan					82,26%
Kriteria					Sangat Praktis

5. Peningkatan Literasi Sains Dengan Menggunakan Media Komik Potensi Lokal Kota Kudus

Tes literasi sains menggunakan *pretest* dan *posttest* ini dilaksanakan pada 35 peserta didik kelas VIIIA MTs Manbau’ul Ulum Gebog Kudus. Hasil perhitungan N-Gain, media komik berbasis potensi lokal kota Kudus dapat meningkatkan literasi sains. Peningkatan ini termasuk dalam kategori “tinggi” dan skor skor N-Gain nya sebesar 0,82. Hasil perhitungan *pretest* dan *posttest* menggunakan rumus N-Gain dipaparkan melalui Tabel 4.7.

Tabel 4.7 Hasil *Pretest* dan *Posttest*

No	Kategori	Jum Peserta Didik	Rata-rata		N-Gain Skor
			Pre	Post	
1.	Tinggi	31	10,11	18,28	82%
2.	Sedang	3			

3.	Rendah	1			Tinggi
----	--------	---	--	--	---------------

B. Pembahasan

Penelitian yang dilakukan oleh peneliti bertujuan untuk mengembangkan sebuah produk bahan ajar berbentuk buku komik berbasis potensi lokal Kota Kudus yaitu tanaman kopi dari Desa Japan, Dawe. Kudus. Penelitian dilakukan di MTs Manba’ul Ulum, Gondosari, Gebog, Kudus pada tanggal 12 dan 19 September 2022. Sebelum melaksanakan penelitian di sekolah, peneliti merancang media buku komik berbasis potensi lokal kota Kudus dengan tiga tahapan prosedur pengembangannya yaitu tahapan pendefinisian (*define*), tahapan perencanaan (*design*), dan tahapan pengembangan (*develop*).

Pada tahapan yang pertama, yaitu pendefinisian, peneliti melakukan analisis yang pertama mengenai kondisi literasi yang ada di Indonesia. Analisis ini menunjukkan hasil bahwa tingkat kemampuan literasi Indonesia masuk kategori rendah.⁵ Sejalan dengan hal tersebut, Indonesia juga memiliki kemampuan literasi sains yang rendah.⁶ Salah satu penyebab rendahnya literasi sains yaitu materi yang disajikan terlalu kompleks.⁷ Menurut Utami Dian P. dkk. yaitu pentingnya literasi sains sehingga peserta didik perlu melatih kemampuan literasinya.⁸ Media pembelajaran yang cocok dan sesuai menjadi solusi dalam melatih literasi sains peserta didik.⁹ Pembelajaran literasi sains menjadi terbantu melalui adanya media pembelajaran yang sangat melekat dan menjadi sarana pendukung pembelajaran.¹⁰

Analisis yang kedua mengenai masalah yang terdapat di sekolah. Peneliti melakukan observasi dan wawancara di lokasi penelitian, yaitu MTs Manba’ul Ulum Kudus pada tanggal 10 September 2022. Sekolah tersebut memiliki beberapa media pembelajaran seperti mikroskop dan anatomi tubuh manusia namun sudah banyak yang rusak. Media pembelajaran juga

⁵ OECD, “Programme for International Student Assessment (PISA) Result from PISA 2018.”

⁶ Pangestuti, “Efektivitas Media Pembelajaran IPA Terpadu Berbasis Android Terhadap Hasil Belajar IPA Materi Cahaya Dan Alat Optik Pada Siswa Kelas VIII MTs NU Ungaran Tahun Pelajaran 2018/2019. Skripsi.”

⁷ Pangestu

⁸ Pertiwi, Atanti, and Ismawati, “Pentingnya Literasi Sains Pada Pembelajaran Ipa Smp Abad 21.”

⁹ Pertiwi, Atanti, and Ismawati

¹⁰ Pertiwi, Atanti, and Ismawati

jarang digunakan karena keterbatasan waktu saat menyiapkan media tersebut. Padahal pembelajaran yang menggunakan media memiliki manfaat, yaitu seperti minat peserta didik terhadap pembelajaran menjadi meningkat. Media pembelajaran berdasarkan ilmu psikologis bermanfaat bagi anak dalam membantu perkembangan psikologis belajarnya. Pengalaman bermakna juga dapat dirasakan oleh anak ketika memanfaatkan media dalam proses pembelajarannya.¹¹

Kegiatan pembelajaran di MTs Manba'ul Ulum Kudus, belum pernah mengaitkan materi dengan potensi lokal. Ketercapaian pembelajaran sains dapat diraih dengan salah satu cara yaitu mempelajari materi yang dikaitkan dengan konsep potensi lokal.¹² Keterkaitan ini menjadikan peserta didik lebih paham materi yang dipelajari dan pengimplementasiannya dalam pengambilan solusi beserta penyelesaiannya pada kehidupan sehari-hari.

Pada tahap selanjutnya yaitu perencanaan. Peneliti mempersiapkan rancangan awal dari pembuatan media pembelajaran. Peneliti juga mempersiapkan bahan untuk pembuatan media yaitu mencari silabus mengenai materi struktur dan fungsi jaringan pada tumbuhan, indikator tersebut akan menjadi patokan dalam pengembangan media komik berbasis potensi lokal kota Kudus. Langkah selanjutnya mencari sumber rujukan yang sesuai dengan materi dalam pembuatan produk media pembelajaran. Kemudian, pelaksanaan observasi langsung dengan cara berkunjung ke kebun kopi guna mengamati struktur tumbuhan kopi sebagai referensi pembuatan media. Mencari gambar yang berhubungan dengan materi struktur dan fungsi jaringan pada tumbuhan.

Penyusunan parameter penilaian juga dilakukan pada tahapan ini, diantaranya yaitu penyusunan penilaian uji kelayakan, kepraktisan dan soal untuk *pretest* dan *posttest*. Uji kelayakan dinilai dari validasi ahli media dan validasi ahli materi. Parameter penilaian pada aspek ahli media yaitu tampilan media, tampilan tulisan dan fungsi media.¹³ Sedangkan aspek ahli materi

¹¹ Supriyono, "Pentingnya Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa Sd," *Jurnal Pendidikan Dasar* 2 (2018): 43–48.

¹² Pertiwi, Atanti, and Ismawati, "Pentingnya Literasi Sains Pada Pembelajaran Ipa Smp Abad 21."

¹³ Eni Isnayanti, 'Pengembangan Media Komik Berbasis Multimedia Dengan Powerpoint Pada Pembelajaran Pkn Materi Globalisasi Kelas Ivb Sd Negeri Manyaran 03', Skripsi Universitas Negeri Semarang, 2016, 164.

parameter penilaiannya yaitu kesesuaian materi dan kualitas materi.¹⁴ Produk media pembelajaran divalidasi oleh ahli media dan ahli materi. Validasi menghasilkan beberapa saran dari validator dan kemudian dilakukan perbaikan produk sehingga siap diujicobakan. Uji kepraktisan parameter penilaiannya yaitu manfaat media, kemudahan media dan potensi implementasi pembelajaran.¹⁵

Tahap perencanaan peneliti menyusun *story board* cerita untuk pembuatan komik. Berdasarkan pengembangan produk di atas maka alur cerita dibuat sesuai dengan potensi lokal kota Kudus yang diambil yaitu tanaman kopi dari daerah Japan, Dawe, Kudus kemudian dikaitkan dengan materi yang diteliti sesuai dengan KI dan KD. Penggunaan media yang dikembangkan memiliki beberapa manfaat, yaitu peningkatan literasi sains peserta didik, membantu mengaitkan materi yang dipelajari dengan pengalaman nyata mereka, pemberian kesempatan bagi peserta didik dalam penemuan materi dan mengaitkannya dengan situasi dalam kegiatan sehari-hari.

Tahap pengembangan (*develop*) peneliti mulai membuat alur cerita untuk buku komik sesuai dengan *story board*. Materi yang dicantumkan dalam alur sesuai dengan materi untuk kelas VIII SMP/MTs yang sudah dianalisis pada tahap sebelumnya. Setelah alur selesai dirancang, peneliti menyiapkan animasi gambar di *Autodesk* kemudian gambar disusun dan dirapikan pada *Microsoft Word*.

Setelah media komik berbasis potensi lokal kota Kudus selesai disusun, peneliti melakukan validasi dengan ahli media dan ahli materi. Tujuan validasi, yaitu untuk mengetahui kelayakan dari media yang sedang dikembangkan. Validator media dan materi masing-masing 2 orang.

Media pembelajaran yang sudah diperbaiki sesuai komentar dan masukan dari ahli media dan ahli materi kemudian dilanjutkan ke tahap pengujicobaan di MTs Manba'ul Ulum Kudus. Melalui tahap penelitian yaitu membagikan soal pretest kemudian peserta didik diperkenalkan dengan media yang dikembangkan. Peneliti mengajak peserta didik untuk

¹⁴ Eni Isnayanti, 'Pengembangan Media Komik Berbasis Multimedia Dengan Powerpoint Pada Pembelajaran Pkn Materi Globalisasi Kelas Ivb Sd Negeri Manyaran 03', *Skripsi Universitas Negeri Semarang*, 2016, 164..

¹⁵ Sholihah, 'Pengembangan Petunjuk Praktikum Ipa Berbasis Olahan Minyak Jelantah Dengan Model Stem Pjbl Topik Pencemaran Lingkungan Untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa', *Skripsi IAIN Kudus*, 2022.

mengaplikasikan buku komik bersama kelompoknya dengan cara membacanya bersama. Setelah membaca buku komik peserta didik menuliskan apa saja yang mereka peroleh dari membaca komik. Peneliti kemudian membagikan soal posttest dan dilanjutkan dengan mengisi respon peserta didik guna mendapatkan informasi kepraktisan media.

Hasil validasi ini yaitu media dinyatakan siap diaplikasikan dalam proses pembelajaran dengan syarat beberapa revisi di dalamnya. *Pertama* pada aspek tampilan media memperoleh persentase kelayakan 85,5%, tampilan media akan mempengaruhi ketertarikan pembaca.¹⁶ *Kedua* aspek tampilan tulisan memperoleh skor persentase 87,5%. Hal ini menunjukkan bahwa tulisan dalam media komik sudah sangat layak dan mudah dibaca.¹⁷ *Ketiga* aspek fungsi media memperoleh skor persentase 75%. Kelayakan media oleh ahli media memperoleh nilai dengan rata-rata keseluruhan 82,6%. Kelayakan termasuk kategori “sangat layak” dengan rentang skor ($80\% \leq x \leq 100\%$).¹⁸

Selain dari validasi media, peneliti juga memvalidasi media dari ahli materi. Validasi ahli materi ada dua yaitu Ibu Sulasfiana Alfi Raida, M.Pd. dosen tadaris IPA dan Ibu Nailiy Muna, S.Pd guru mata pelajaran IPA MTs Manbau’ul Ulum Kudus. *Pertama* aspek kesesuaian materi memperoleh skor persentase 88,5%. *Kedua* aspek kualitas materi memperoleh skor persentase 98%. Kelayakan media dari ahli materi menghasilkan nilai rata-rata keseluruhannya yaitu sebesar 93,25%. Kelayakannya termasuk kategori “sangat layak” dengan rentang skor ($80\% \leq x \leq 100\%$).¹⁹ Hasil di atas menunjukkan bahwa buku komiknya sesuai dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai, penggunaan bahasa yang baik, menarik dan pelengkap berupa gambar/ilustrasi.²⁰ Hasil dari validasi ahli materi buku komik

¹⁶ Ardi Gustinasari, M., Lufri, “Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis Konsep Disertai Contoh Pada Materi Sel Untuk Siswa SMA,” *Bioeducation Journal* 1, no. 1 (2017): 2354–8363, <http://ejournal.unp.ac.id/index.php/bioeducation/article/view/7154>.

¹⁷ Ardi Gustinasari, M., Lufti

¹⁸ Cahya Kartika Sari, ‘Pengembangan Komik Digital Berbasis Pendidikan Karakter Pada Materi Pokok Bahasan Bangun Datar Untuk Kelas Iv Sd/Mi’, Skripsi Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung, 2019.

¹⁹ Cahya Kartika Sari, ‘Pengembangan Komik Digital Berbasis Pendidikan Karakter Pada Materi Pokok Bahasan Bangun Datar Untuk Kelas Iv Sd/Mi’, Skripsi Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung, 2019.

²⁰ Andi Prastowo, “Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif” (n.d.): 107.

memenuhi kriteria kelayakan untuk digunakan dalam penelitian walaupun dengan revisi.

Dari saran atau masukan yang di berikan oleh validator ahli media dan ahli materi kemudian di lakukan perbaikan sesuai saran-saran dan masukan yang di berikan. Ahli media memberikan catatan saran dan masukan yaitu, nama pada cover “Hanik Malichatin, M. Pd. & Siti Khotijah” diganti dengan “Siti Khotijah & Hanik Malichatin, M. Pd.”, penulisan nomor pada halaman 4 yang awalnya tulisan biasa di ganti dengan ketikan, gambar kartun pada buku komik yang menunjukkan struktur tumbuhan diganti dengan gambar bukan kartun. Ahli materi memberikan catatan saran dan masukan yaitu, pada halaman 5 pelepah daun gambarnya diganti dengan menunjuk struktur daun yang lengkap, halaman 9 tambah gambar mengenai materi pembagian zona pertumbuhan pada akar, halaman 21 tambah fungsi biji sebagai tempat embrio dan cadangan makanan, pada “dikotil di belah dua” diganti “berkeping dua”, pembahasan materi dikotil di letakkan di akhir percakapan antara peserta didik dengan petani, tambah lembar kerja atau soal pada akhir komik agar peserta didik dapat mereview kembali materi yang telah dibaca.

Pada tabel 4.6 merupakan nilai yang diperoleh dari hasil survei uji kepraktisan buku komik berbasis potensi lokal kota Kudus dari semua aspek. Aspek manfaat media memperoleh skor rata-rata 82,50% dengan kriteria sangat praktis. Aspek kemudahan media memperoleh skor rata-rata 83,10 % dengan kriteria sangat praktis. Dan aspek potensi implementasi pembelajaran memperoleh skor 81,20 % dengan kriteria sangat praktis. Sehingga diperoleh skor rata-rata dari seluruh aspek pada penggunaan buku komik berbais potensi lokal kota Kudus yaitu 82,26 % dengan kriteria sangat praktis karena pada rentan kategori skor ($80\% \leq x \leq 100\%$).²¹ Dari hasil uji kepraktisan dapat di simpulkan bahwa media yang dikembangkan sesuai dengan apa yang dibutuhkan oleh peserta didik yaitu dari mulai media bermanfaat bagi peserta didik, media dapat mempermudah

²¹ Cahya Kartika Sari, ‘Pengembangan Komik Digital Berbasis Pendidikan Karakter Pada Materi Pokok Bahasan Bangun Datar Untuk Kelas Iv Sd/Mi’, Skripsi Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung, 2019.

peserta didik dalam memahami materi, media dapat menjadi media penunjang dalam pembelajaran.²²

Buku komik berbasis potensi lokal kota Kudus disusun agar dapat mendorong literasi sains. Kondisi literasi sains peserta didik dilihat berdasarkan instrumen *pretest* dan *posttest*. *Pretest* diberikan sebelum peserta didik melaksanakan pembelajaran menggunakan buku komik. Sedangkan pelaksanaan *posttest* dilakukan setelah pelaksanaan pembelajaran menggunakan buku komik. Penggunaan media buku komik potensi lokal kota Kudus dapat diamati proses berlatih dan tumbuh pada awal pembelajaran hingga akhir pembelajaran. Tes yang diberikan berjumlah 4 soal uraian yang masing-masing soal membahas empat aspek literasi sains yaitu pengetahuan sains, penyelidikan sains, sains sebagai cara mengetahui, interaksi sains, teknologi dan masyarakat.²³

Penelitian ini dikatakan efektif apabila penggunaan buku komik berbasis potensi lokal kota Kudus pada pembelajaran ada perubahan pada aspek literasi sains diakhir pembelajaran yaitu pengetahuan sains, penyelidikan sains, sains sebagai cara mengetahui, interaksi sains, teknologi dan masyarakat. Pada tabel 4.7 memberikan informasi bahwa soal nomor 1 dengan aspek literasi pengetahuan sains peserta didik setelah menggunakan media buku komik memperoleh skor N-Gain 0,77 dengan kategori tinggi. Hal ini berarti bahwa penerapan media buku komik dapat memberikan perubahan literasi sains pada aspek pengetahuan sains. Soal nomor 2 dengan aspek literasi penyelidikan sains memperoleh skor N-Gain 0,67 dan pada kategori sedang. Pada aspek ini menunjukkan bahwa peningkatan literasi pada aspek penyelidikan sains dapat meningkat dengan pembelajaran menggunakan media buku komik dalam kategori sedang. Soal nomor 3 dengan aspek literasi sains sebagai cara mengetahui memperoleh skor 0,89 tergolong pada kategori tinggi. Hasil dari N-Gain pada no 3 memberikan informasi bahwa aspek literasi cara mengetahui dapat meningkat dengan kategori tinggi karena adanya pembelajaran menggunakan media komik. Soal nomor 4 dengan aspek literasi interaksi sains, teknologi dan

²² Sholihah, 'Pengembangan Petunjuk Praktikum Ipa Berbasis Olahan Minyak Jelantah Dengan Model Stem Pjbl Topik Pencemaran Lingkungan Untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa', Skripsi IAIN Kudus, 2022.

²³ Danielle Dani, 'Scientific Literacy and Purposes for Teaching Science: A Case Study of Lebanese Private School Teachers', *International Journal of Environmental and Science Education*, 4.3 (2009), 289–299.

masyarakat memperoleh skor 0,93 kategori tinggi. Pada aspek literasi yang terakhir juga dapat meningkat dengan sangat tinggi karena penggunaan media buku komik.

Skor hasil perhitungan N-Gain hasil penggunaan media buku komik berbasis potensi lokal kota Kudus memperoleh skor rata-rata 0,82 dengan persentase 82% memiliki tingkat peningkatan literasi pada kategori tinggi karena skor N-Gain ($0,70 \leq g < 1,00$). Hasil perhitungan *pretest* dan *posttest* dengan N-Gain sudah dapat dikatakan tuntas karena sudah melebihi tingkat ketuntasan atau meningkat.²⁴ Maka kesimpulan yang dapat diambil yaitu peningkatan terhadap kemampuan literasi pada peserta didik setelah menggunakan buku komik berbasis potensi lokal kota Kudus.

Dari hasil uji kelayakan produk, uji kepraktisan produk dan hasil peningkatan literasi sains peserta didik di ketahui bahwa media komik berbasis potensi lokal kota Kudus dinyatakan layak dan praktis untuk menjadi salah satu media pembelajaran yang dapat meningkatkan literasi sains. Adapun kelebihan dan kekurangan dari pengembangan media komik tersebut. Berikut merupakan kelebihan komik sebagai suatu media:

1. Media komik yang dikembangkan memiliki tampilan yang baik dan dilengkapi dengan gambar serta percakapan yang mudah dimengerti sehingga peserta didik merasa mudah dalam pemahaman materi.
2. Media komik dilengkapi dengan kegiatan mereview kembali materi yang di peroleh, sehingga peserta didik dapat menemukan dan mengingat konsep dari materi.
3. Media komik memuat pengetahuan mengenai potensi lokal kota kudus, yaitu kopi dari desa Japan, Dawe, Kudus untuk menambah wawasan peserta didik.

Adapun keterbatasan atau kekurangan dari media komik ini diantaranya yaitu:

1. Terbatasnya media hanya berkaitan dengan materi struktur dan fungsi jaringan pada tumbuhan untuk kelas VIII dan potensi lokal yang disisipkan hanya terfokus pada tanaman kopi.
2. Proses pengembangan produk media hanya sampai pada tahap pengembangan (*develop*) melalui uji kelayakan oleh

²⁴ Putri, "Pengembangan Media Komik Bermuatan Etnosains Dalam Pembelajaran IPA Untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa."

ahli media dan ahli materi, uji kepraktisan oleh peserta didik dan uji peningkatan literasi sains di MTs Manba'ul Ulum Gondosari Gebog Kudus.

