BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. *Analysis*

Tahap pertama yang dilakukan oleh peneliti adalah melakukan validasi kesenjangan kinerja, dengan melakukan wawancara kepada pendidik dan menyebarkan angket analisis kebutuhan kepada peserta didik. Wawancara dengan pendidik dilakukan pada 18 Oktober 2021. Wawancara bertujuan untuk mengetahui segala sesuatu yang diperlukan oleh peneliti. Berdasarkan hasil wawancara diperoleh bahwa pendidik mengalami kesulitan saat menyampaikan materi sistem ekskresi manusia kelas VIII karena keterbatasan media pembelajaran LCD proyektor dan buku pelajaran hanya berupa buku penilaian yang memuat materi sedikit, gambar sedikit dan gambar tidak berwarna atau hitam putih membuat peserta didik tidak tertarik mempelajari materi tersebut, sehingga berdampak belum mencapai ketuntasan yang ditetapkan oleh sekolah.[82] Dalam mengatasi permasalahan tersebut, selama ini pendidik mencatatkan materi di papan tulis. Hal tersebut tentu menghabiskan waktu pelajaran dan membuat peserta didik tidak aktif saat proses pembelajaran. Sehingga perlu adanya pengembangan media pembelajaran yang dapat mengurangi kebutuhan mencatat.

[82] Berdasarkan Wawancara Pendidik pada 18 Oktober 2021. Lampiran 3

Setelah melakukan wawancara kepada pendidik, selanjutnya peneliti menyebarkan angket analisis kebutuhan kepada 50 peserta didik kelas IX pada 22 oktober 2021. Berikut tabel 4.1 tentang hasil angket analisis kebutuhan peserta didik.

Tabel 4. 1 Hasil angket analisis kebutuhan peserta didik

No.	Pertanyaan	Presentase	
1.	Apakah peserta didik mengetahui tentang sistem ekskresi manusia?	(96%) Iya	(4%) Tidak
2.	Apakah materi sistem ekskresi manusia termasuk materi yang sulit?	(84%) Iya	(16%) Tidak
	Beri alasan peserta didik memilih sulit/ tidak sulit!	Tampilan buku terlalu monoton karena berisi materi terbatas, gambar terbatas, dan gambar yang digunakan hitam putih sehingga kurang menarik serta materi sistem ekskresi banyak menggunakan bahasa Latin yang sulit diingat.	
3.	Apakah peserta didik tertarik mengetahui lebih jauh tentang ekskresi manusia?	(92%) Iya	(8%) Tidak
4.	Media pembelajaran apa yang peserta didik gunakan saat mempelajari materi sistem ekskresi manusia?	(0%) LKS (0%) Modul (100%) Buku Penilaian *(0%) Booklet* (0%) Internet (0%) Dan lain-lain	
5.	Apakah peserta didik suka membaca media pembelajaran yang selama ini digunakan dalam proses pembelajaran?	(42%) Suka	(58%) Tidak Suka
	Beri alasan peserta didik memilih suka/ tidak suka!	Malas membaca	

6.	Apakah peserta didik membutuhkan sumber lain untuk mempelajari materi sistem ekskresi manusia?	(92%) Iya	(8%) Tidak
7.	*Booklet* merupakan buku berukuran kecil yang memiliki tampilan menarik dan menggunakan bahasa yang mudah dipahami. Apakah peserta didik setuju jika ada pengembangan media pembelajaran *booklet* tentang sistem ekskresi manusia?	(90%) Setuju	(10%) Tidak Setuju
8.	Media pembelajaran seperti apa yang peserta didik inginkan untuk mempelajari materi sistem ekskresi manusia?	(92%) Media pembelajaran dapat dibawa kemana-mana. (92%) Disertai gambar berwarna (8%) Materi isinya panjang (92%) Materi isinya ringkas, padat dan jelas (92%) Bahasa yang digunakan mudah dipahami	

Berdasarkan hasil angket analisis kebutuhan pada tabel 4.1, dapat diuraikan sebagai berikut:

- Butir pertanyaan 1: Sebanyak 48 peserta didik menjawab "Iya" dengan persentase 96% yang menyatakan bahwa peserta didik mengetahui sistem ekskresi manusia dan sebanyak 2 peserta didik menjawab "Tidak" dengan presentase 4% yang menyatakan tidak mengetahui sistem ekskresi manusia.
- Butir pertanyaan 2: Sebanyak 42 peserta didik menjawab "Iya" dengan persentase 84% yang menyatakan bahwa materi sistem ekskresi manusia sulit dan sebanyak 8 peserta didik menjawab "Tidak" dengan persentase 16% yang menyatakan bahwa sistem ekskresi tidak sulit. Alasan kesulitan sistem ekskresi manusia

karena tampilan buku yang terlalu monoton karena berisi materi terbatas, gambar terbatas, dan gambar yang digunakan hitam putih sehingga kurang menarik serta materi sistem ekskresi banyak menggunakan bahasa Latin yang sulit diingat.

- Butir pertanyaan 3: Sebanyak 46 peserta didik menjawab "Iya" dengan persentase 92% yang menyatakan bahwa peserta didik ingin belajar lebih jauh tentang materi sistem ekskresi manusia dan sebanyak 4 peserta didik menjawab "Tidak" dengan presentase 8% yang menyatakan bahwa peserta didik tidak ingin belajar lebih jauh tentang materi sistem ekskresi manusia.
- Butir pertanyaan 4: Sebanyak 50 peserta didik menjawab "Buku penilaian" dengan presentase 100% yang berarti pernah menggunakan media pembelajaran buku penilaian.
- Butir pertanyaan 5: Sebanyak 21 peserta didik menjawab "Suka" dengan persentase 42% yang menyatakan bahwa peserta didik suka membaca dan sebanyak 29 peserta didik menjawab "Tidak suka" dengan persentase 58% yang menyatakan bahwa peserta didik tidak suka membaca. Alasan tidak suka membaca karena peserta didik malas.
- Butir pertanyaan 6: Sebanyak 46 peserta didik menjawab "Iya" dengan persentase 92% yang menyatakan bahwa peserta didik membutuhkan sumber lain untuk mempelajari sistem ekskresi

manusia dan sebanyak 4 peserta didik menjawab "Tidak" dengan presentase 8% yang menyatakan tidak membutuhkan sumber lain.

- Butir pertanyaan 7: Sebanyak 45 peserta didik menjawab "Setuju" dengan persentase 90% yang menyatakan bahwa peserta didik setuju jika ada pengembangan *booklet* sistem ekskresi manusia dan sebanyak 5 peserta didik menjawab "Tidak setuju" dengan persentase 10% yang menyatakan tidak menyetujui pengembangan *booklet* sistem ekskresi manusia.
- Butir pertanyaan 8: Sebanyak 46 peserta didik memilih "Media pembelajaran dapat dibawa kemana-mana, disertai gambar berwarna, materi isinya ringkas, padat dan jelas" dengan persentase 92% dan sebanyak 4 peserta didik memilih "Materi isinya panjang" dengan presentase 8%.

Berdasarkan hasil wawancara dan angket analisis kebutuhan diperoleh bahwa pendidik dan peserta didik membutuhkan media pembelajaran yang dapat mencapai ketuntasan belajar pada materi sistem ekskresi manusia. Selanjutnya menentukan tujuan instruksional sesuai dengan materi yang telah ditetapkan. Dari hasil membaca beberapa sumber yang relevan diperoleh, bahwa materi sistem ekskresi manusia kelas VIII kurikulum 2013 termasuk dalam kompetensi dasar berikut:

3.10 Menganalisis sistem ekskresi pada manusia dan memahami gangguan pada sistem ekskresi serta upaya menjaga kesehatan sistem ekskresi manusia.

Dari kompetensi dasar tersebut, dapat dirumuskan beberapa tujuan instruksional yang akan dicapai peserta didik pada materi sistem ekskresi manusia. Berikut tabel 4.2 tentang tujuan instruksional materi sistem ekskresi manusia.

Tabel 4. 2 Tujuan instruksional materi sistem ekskresi manusia

3.10.1	Siswa mampu menjelaskan pengertian sistem ekskresi manusia setelah membaca *booklet* sistem ekskresi manusia dengan benar.
3.10.2	Siswa mampu menyebutkan organ-organ penyusun sistem ekskresi pada manusia dan peranannya setelah membaca *booklet* sistem ekskresi manusia dengan benar.
3.10.3	Siswa mampu menjelaskan keterkaitan antara struktur dan fungsi pada organ ginjal setelah membaca *booklet* sistem ekskresi manusia dengan benar.
3.10.4	Siswa mampu menentukan proses yang terjadi pada organ ginjal setelah membaca *booklet* sistem ekskresi manusia dengan benar.
3.10.5	Siswa mampu menjelaskan keterkaitan antara struktur dan fungsi pada organ kulit setelah membaca *booklet* sistem ekskresi manusia dengan benar.
3.10.6	Siswa mampu menentukan proses yang terjadi pada organ kulit setelah membaca *booklet* sistem ekskresi manusia dengan benar.
3.10.7	Siswa mampu menjelaskan keterkaitan antara struktur dan fungsi pada organ paru-paru setelah membaca *booklet* sistem ekskresi manusia dengan benar.

3.10.8	Siswa mampu menentukan proses yang terjadi pada organ paru-paru setelah membaca *booklet* sistem ekskresi manusia dengan benar.
3.10.9	Siswa mampu menjelaskan keterkaitan antara struktur dan fungsi pada organ hati setelah membaca *booklet* sistem ekskresi manusia dengan benar.
3.10.10	Siswa mampu menentukan proses yang terjadi pada organ hati setelah membaca *booklet* sistem ekskresi manusia dengan benar.
3.10.11	Siswa mampu menganalisis gangguan yang terjadi pada organ sistem ekskresi setelah membaca *booklet* sistem ekskresi manusia dengan benar.
3.10.12	Siswa mampu menentukan upaya menjaga kesehatan sistem ekskresi manusia setelah membaca *booklet* sistem ekskresi manusia dengan benar.

Pengembangan media pembelajaran disesuaikan dengan karakteristik peserta didik. Berdasarkan hasil pengamatan peneliti saat proses pembelajaran, peserta didik cenderung lebih tertarik dengan materi yang banyak gambar, tidak menyukai materi yang terlalu panjang sehingga dibutuhkan media pembelajaran yang memuat materi yang singkat, jelas, padat dan memuat gambar serta memiliki desain yang menarik sehingga media pembelajaran cetak *booklet* sistem ekskresi manusia cocok untuk dikembangkan. Pengembangan *booklet* cetak juga didukung adanya sumber daya yang ada yaitu di MTs Darul Falah karena terdapat beberapa alat percetakan sehingga biaya yang dikeluarkan tidak terlalu mahal. Tahap analisis sudah sesuai sehingga langkah selanjutnya adalah melakukan tahap *design.*

2. *Design*

Pada tahap desain dilakukan penyusunan indikator pembelajaran, mengumpulkan materi, menentukan desain *booklet* dan menyusun teknik penilaian untuk digunakan menilai kelayakan media pembelajaran *booklet* yang dikembangkan. Berikut indikator yang dirumuskan oleh peneliti:

3.10.1 Menjelaskan pengertian sistem ekskresi manusia.

3.10.2 Menyebutkan organ-organ penyusun sistem ekskresi pada manusia dan peranannya.

3.10.3 Menjelaskan keterkaitan antara struktur dan fungsi pada organ ginjal.

3.10.4 Menentukan proses yang terjadi pada organ ginjal.

3.10.5 Menjelaskan keterkaitan antara struktur dan fungsi pada organ kulit.

3.10.6 Menentukan proses yang terjadi pada organ kulit.

3.10.7 Menjelaskan keterkaitan antara struktur dan fungsi pada organ paru-paru.

3.10.8 Menentukan proses yang terjadi pada organ paru-paru.

3.10.9 Menjelaskan keterkaitan antara struktur dan fungsi pada organ hati.

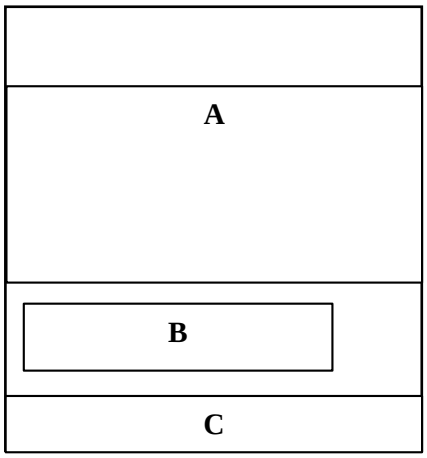
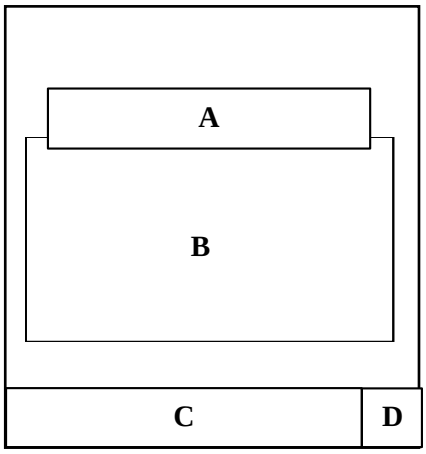
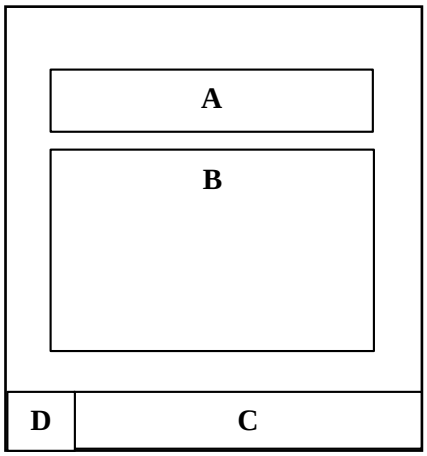
3.10.10 Menentukan proses yang terjadi pada organ hati.

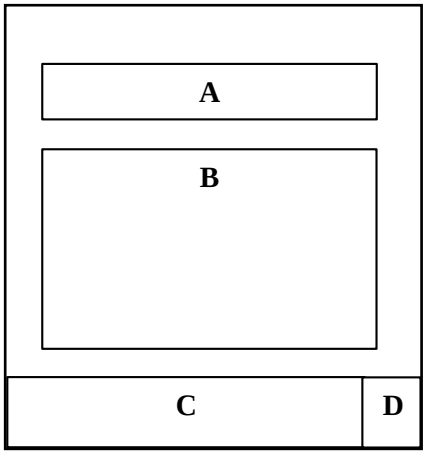
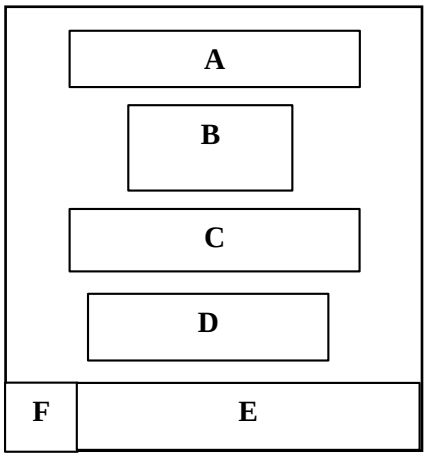
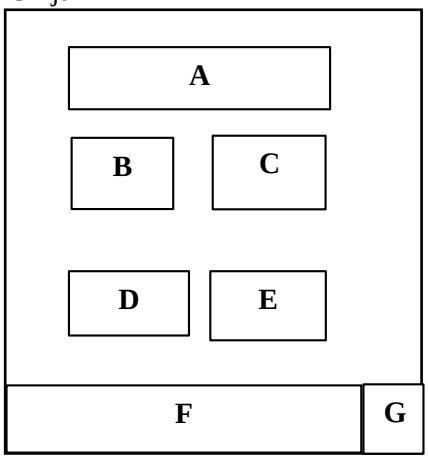
3.10.11 Menganalisis gangguan yang terjadi pada organ sistem ekskresi.

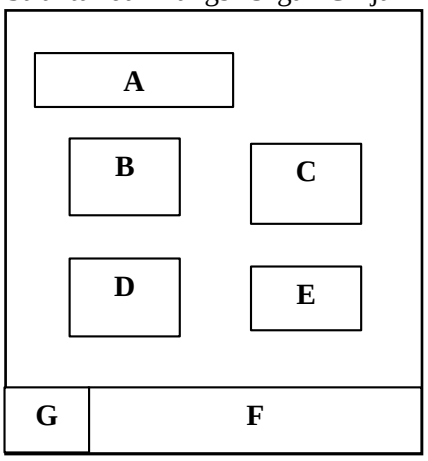
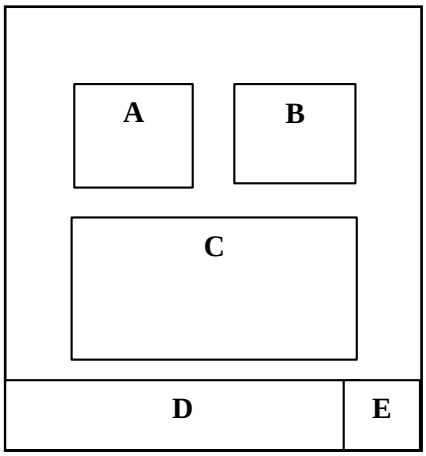
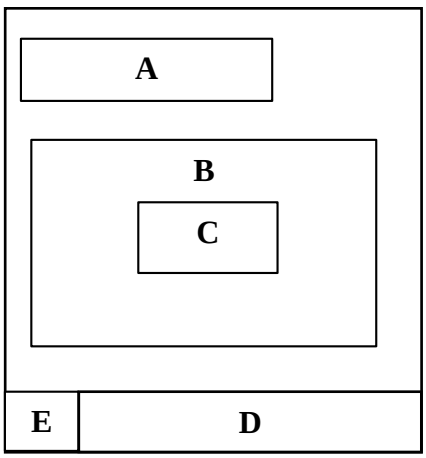
3.10.12 Menentukan upaya menjaga kesehatan sistem ekskresi manusia.

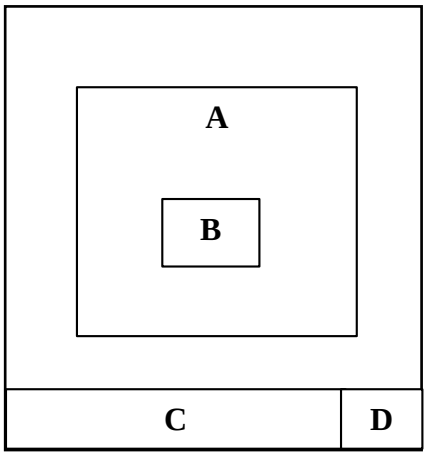
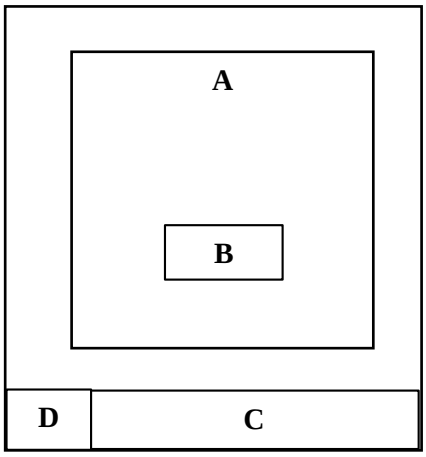
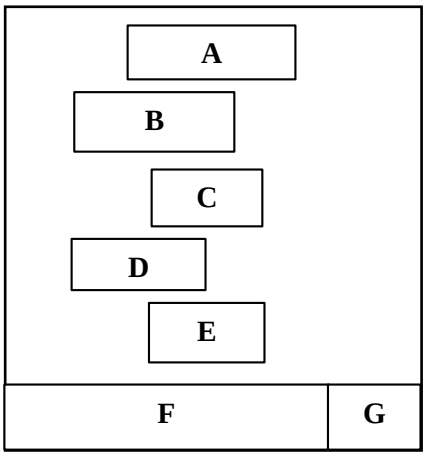
Setelah menyusun indikator tersebut, kemudian mengumpulkan materi yang sesuai dengan indikator dan mendesain *booklet* sesuai dengan tabel 4.3.

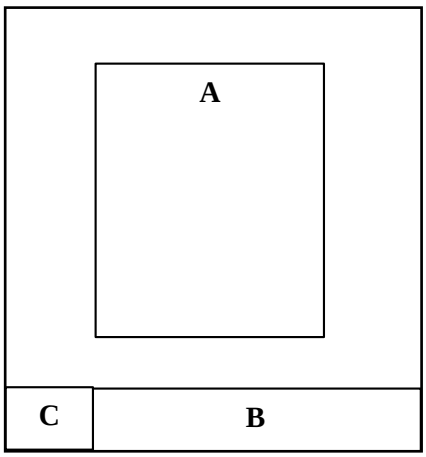
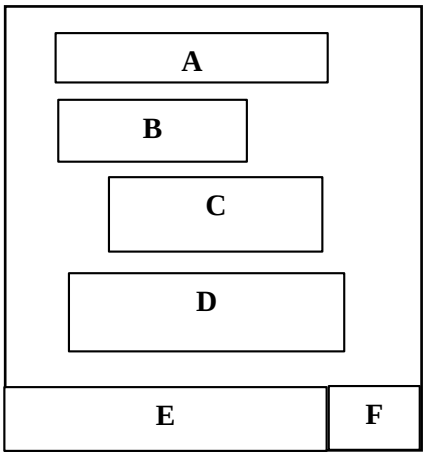
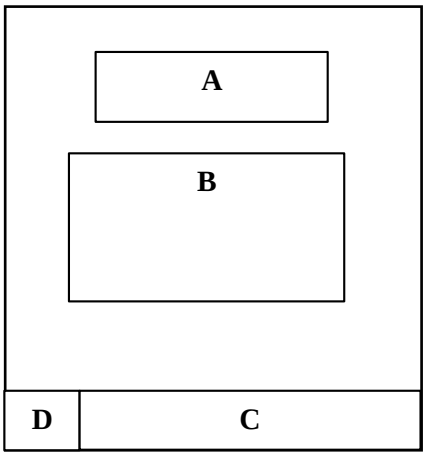
Tabel 4. 3 *Storyboard booklet* sistem ekskresi manusia

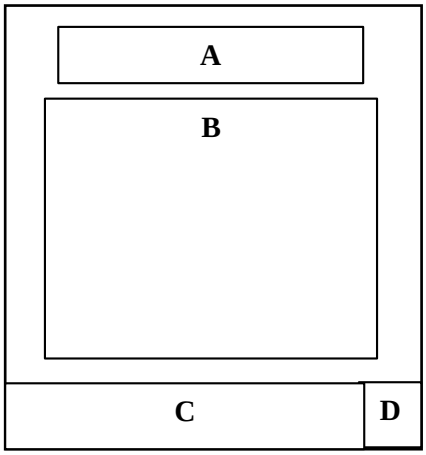
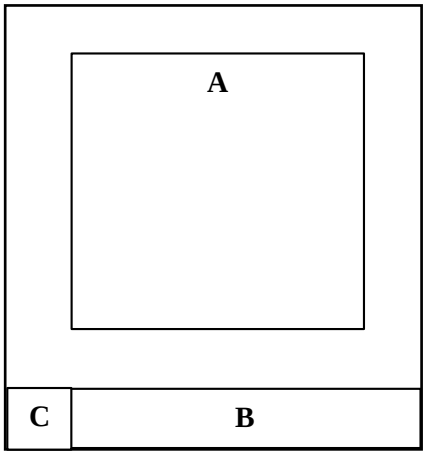
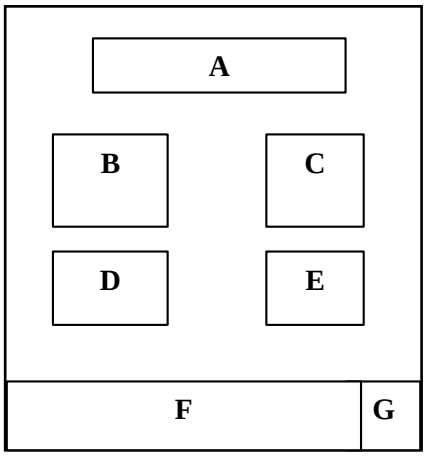
No	Kerangka *Booklet*	Keterangan
1.	**Bagian Awal**	
	Sampul Depan  	A: Foto "ginjal, paru-paru, kulit, dan hati" B: Judul *booklet*, kelas dan sekolah C: Nama penulis
	Kata Pengantar  	A: Tulisan "Kata Pengantar" B: Isi "kata pengantar" C: Judul b*ooklet* D: Halaman
	Daftar Isi  	A: Tulisan "Daftar Isi" B: Isi "daftar isi" C: Judul *booklet* D: Halaman

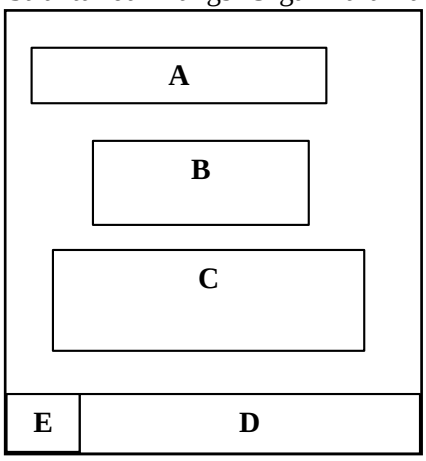
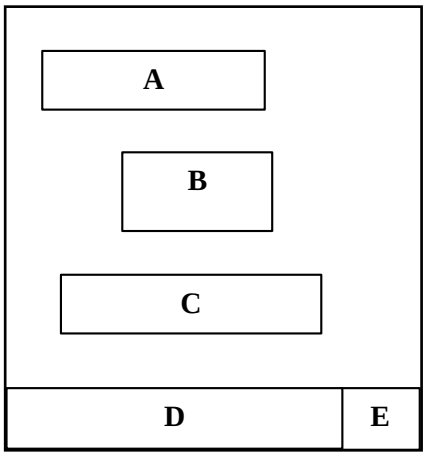
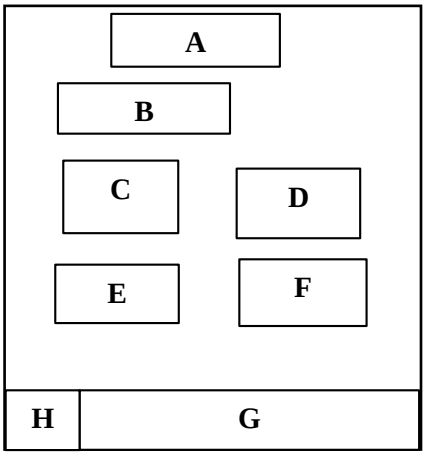
	Kompetensi Dasar dan Indikator  	A: Tulisan “Kompetensi Dasar dan Indikator” B: Tabel “kompetensi dasar dan indikator” C: Judul b*ooklet* D: Halaman
2.	**Bagian Inti**	
	Sistem Ekskresi Manusia  	A: Tulisan “Sistem Ekskresi Manusia” B: Gambar “orang berkeringat” C: Isi “sistem ekskresi manusia meliputi definisi sistem ekskresi, pentingnya ekskresi” D: Isi “organ sistem ekskresi manusia dan peranannya” E: Judul b*ooklet* F: Halaman
	Ginjal  	A: Tulisan “Ginjal” B: Tulisan “Fungsi ginjal dan bentuknya” C: Foto “ginjal” D: Tulisan “Letak ginjal” E: Foto “letak ginjal manusia, sumber gambar dan nomor serta keterangan gambar” F: Judul *booklet* G: Halaman

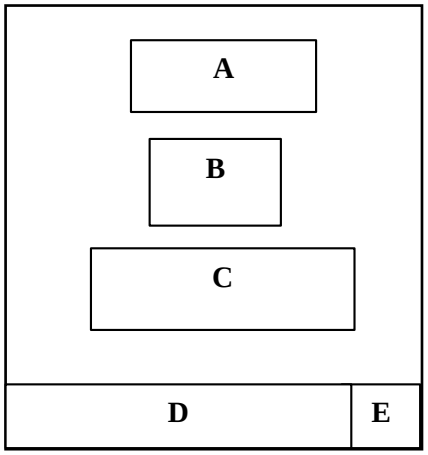
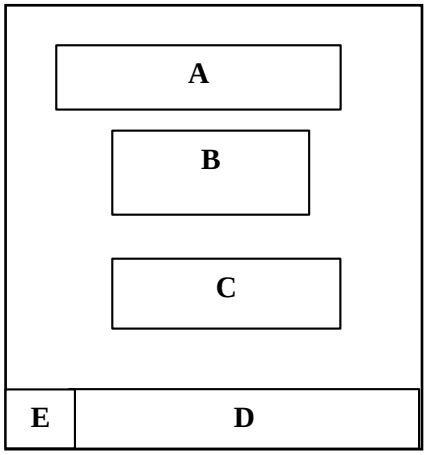
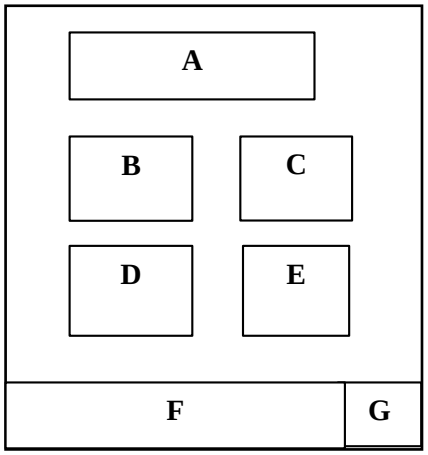
	Struktur dan Fungsi Organ Ginjal  	A: Tulisan "Struktur dan Fungsi Organ Ginjal" B: Isi "struktur ginjal" C: Foto "struktur ginjal dipotong melintang" D: Isi "nefron" E: Foto "letak nefron" F: Judul *booklet* G: Halaman
	 	A: Foto "Struktur nefron" B: Foto "Struktur badan malphigi" C: Isi "Bagian nefron" D: Judul b*ooklet* E: Halaman
	Proses Pembentukan Urine  	A: Tulisan "Pembentukan Urine" B: Isi "Proses filtrasi" C: Foto "Proses filtrasi, sumber gambar dan nomor serta keterangan gambar" D: Judul b*ooklet* E: Halaman

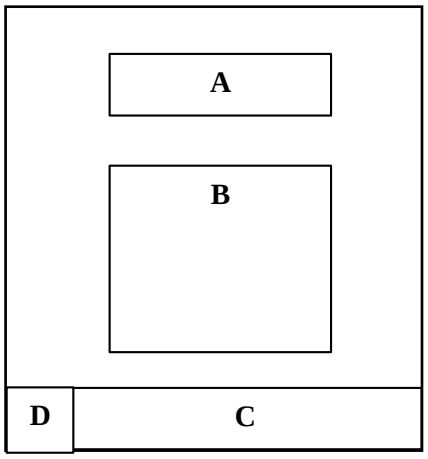
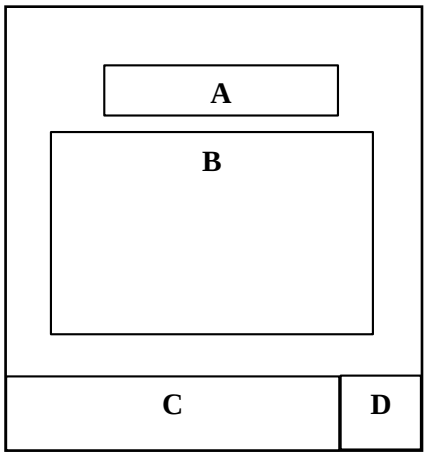
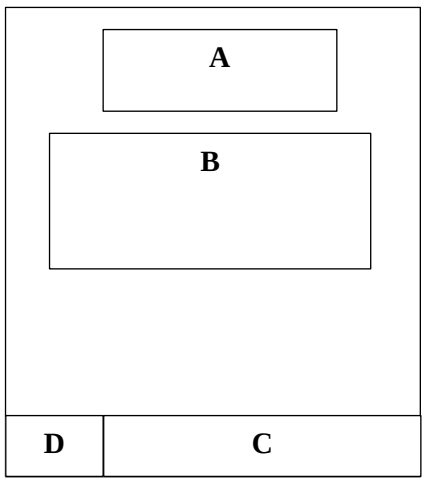
		A: Isi “proses reabsorpsi” B: Foto “proses reabsorpsi” C: Judul b*ooklet* D: Halaman
		A: Isi “Proses augmentasi” B: Foto “Proses augmentasi” C: Judul b*ooklet* D: Halaman
	Kulit 	A: Tulisan “Kulit” B: Tulisan “Organ kulit” C: Isian “fungsi organ kulit” D: Tulisan “Struktur dan fungsi organ kulit” E: Foto “Struktur organ kulit” F: Judul b*ooklet* G: Halaman

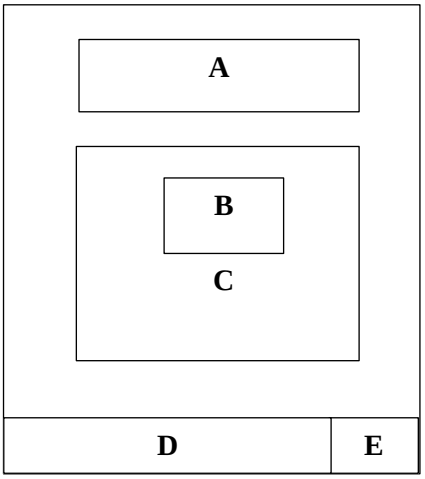
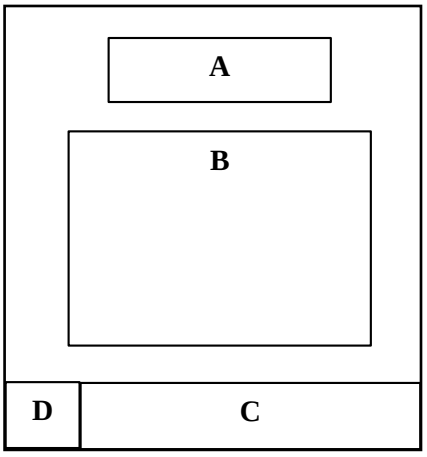
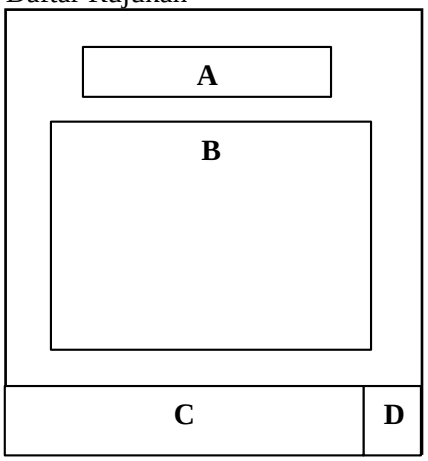
		A: Isi "Struktur dan fungsi organ kulit" B: Judul b*ooklet* C: Halaman
		A: Isi "Struktur dan fungsi organ kulit" B: Tulisan "Proses pembentukan keringat" C: Foto "Proses pembentukan keringat, sumber gambar dan nomor serta keterangan gambar" D: Isian "Proses pembentukan keringat" E: Judul b*ooklet* F: Halaman
	Latihan Soal 1 	A: Tulisan "Latihan soal 1" B: Isian "Latihan soal ginjal" C: Judul b*ooklet* D: Halaman

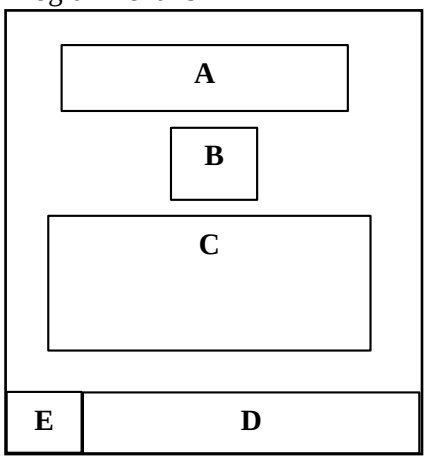
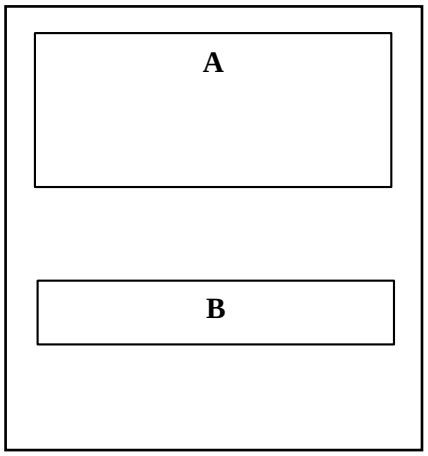
	Lanjutan Latihan Soal  	A: Soal "Proses pembentukan urine" B: Bagan "Melengkapi bagan proses pembentukan urine" C: Judul b*ooklet* D: Halaman
	Lanjutan Latihan Soal  	A: Soal "organ kulit" B: Judul b*ooklet* C: Halaman
	Paru-Paru  	A: Tulisan "Paru-paru" B: Isi "Fungsi organ paru-paru" C: Foto "Paru-paru" D: Isi "Letak paru-paru" E: Foto "Letak paru-paru" F: Judul b*ooklet* E: Halaman

	Struktur dan Fungsi Organ Paru-Paru  	A: Tulisan "Struktur dan Fungsi Organ Paru-Paru" B: Foto "Struktur dan fungsi paru-paru manusia" C: Isi "Struktur dan fungsi paru-paru manusia" D: Judul b*ooklet* E: Halaman
	Proses Pertukaran Oksigen dan Karbon dioksida  	A: Tulisan "Proses Pertukaran Oksigen dan Karbon dioksida" B: Foto "proses pertukaran karbon dioksida dan oksigen dalam alveolus" C: Isian "proses pertukaran karbon dioksida dan oksigen" D: Judul b*ooklet* E: Halaman
	Hati  	A: Tulisan "Hati" B: Tulisan "Organ Hati" C: Isi "Fungsi hati" D: Foto "organ hati" E: Isi "letak hati" F: Foto "letak hati" G: Judul b*ooklet* H: Halaman

		A: Tulisan “Struktur dan Fungsi Organ Hati” B: Foto “struktur hati” C: Isi ”struktur dan fungsi organ hati” D: Judul b*ooklet* E: Halaman
	Proses Pembentukan Zat Warna Empedu 	A: Tulisan “Proses Pembentukan Zat Warna Empedu” B: Bagan “proses pembentukan zat warna empedu” C: Isi “proses pembentukan zat warna empedu” D: Judul b*ooklet* E: Halaman
	Gangguan Organ Sistem Ekskresi 	A: Tulisan “Gangguan Organ Sistem Ekskresi“ B: Isi “Deskripsi gangguan” C: Foto”gangguan” D: Isi “Deskripsi gangguan” E: Foto”gangguan” F: Judul b*ooklet* G: Halaman

	Upaya Menjaga Kesehatan Sistem Ekskresi 	A: Tulisan “Upaya Menjaga Kesehatan Sistem Ekskresi” B: Isi “upaya menjaga kesehatan sistem ekskresi” C: Judul b*ooklet* D: Halaman
	Latihan Soal 2 	A: Tulisan “Latihan Soal 2” B: Soal “organ paru-paru dan hati” C: Judul b*ooklet* D: Halaman
	Isu Terkini 	A: Tulisan “Isu Terkini” B: Isi “Isu Terkini” C: Judul b*ooklet* D: Halaman

<table>
<tr><td></td><td>Knowledge
 
</td><td>A: Tulisan “Knowledge”
B: Gambar “Knowledge”
C: Isi “Knowledge”
D: Judul booklet
E: Halaman</td></tr>
<tr><td>3.</td><td colspan="2">Bagian Penutup</td></tr>
<tr><td></td><td>Glosarium
 
</td><td>A: Tulisan “Glosarium”
B: Isi “glosarium”
C: Judul booklet
D: Halaman</td></tr>
<tr><td></td><td>Daftar Rujukan
 
</td><td>A: Tulisan “Daftar Rujukan”
B: Isi “daftar rujukan”
C: Judul booklet
D: Halaman</td></tr>
</table>

	Biografi Penulis  	A: Tulisan "Biografi Penulis" B: Foto "penulis" C: Isian "biografi penulis" D: Judul b*ooklet* E: Halaman
	Sampul Belakang  	A: Motivasi tokoh ulama B: Logo "UIN Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung dan MTs Darul Falah"

3. *Development*

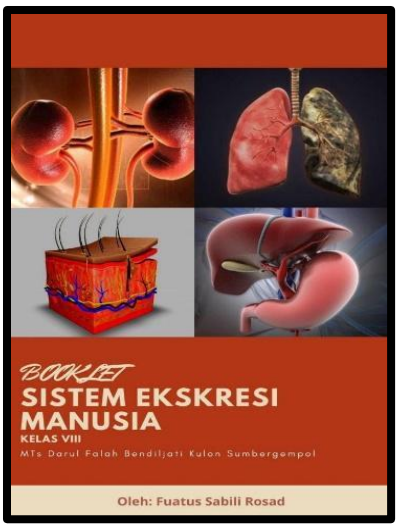
Pada tahap pengembangan dilakukan dengan merealisasikan desain produk yang sesuai *storyboard* menggunakan aplikasi *Canva* dan aplikasi *Microsoft Word 2013*. Memilih media pendukung sehingga dapat digunakan oleh peserta didik dengan cara memilih kertas untuk digunakan dalam mencetak *booklet*. Kertas yang digunakan adalah kertas *bufallo* di bagian sampul depan dan belakang dan kertas HVS di bagian isi, berukuran A5 yang dijilid dengan staples di bagian tengah. melakukan revisi secara formatif dengan melakukan uji validitas ahli

materi, ahli media, ahli tes, dan pendidik, dan mengembangkan alat tes. Berikut uraian tentang pengembangan desain produk:

a. Media Pembelajaran *Booklet* Sistem Ekskresi Manusia

1) Halaman Sampul Depan dan Sampul Belakang

Sampul depan terdapat gambar organ sistem ekskresi manusia dengan judul *Booklet* Sistem Ekskresi Manusia menggunakan jenis huruf Mr Dafoe berukuran 78 pada tulisan "*Booklet* " dan "Sistem Ekskresi Manusia" menggunakan jenis huruf League Spartan berukuran 77,9. Sedangkan tulisan Kelas VIII menggunakan jenis huruf League Spartan berukuran 30,9. Di bawah tulisan kelas terdapat tulisan "MTs Darul Falah Bendiljati Kulon Sumbergempol" ditulis menggunakan jenis huruf Glacial Indifference berukuran 31. Pada bagian bawah diberi nama pengembang dengan menggunakan jenis huruf Open Sans berukuran 37 berwarna merah bata.



Gambar 4. 1 Halaman desain sampul depan

Pada sampul belakang terdapat tulisan kutipan motivasi dari tokoh ulama yakni Imam Al-Ghazali. Kutipan motivasi ulama menggunakan jenis huruf League Spartan berukuran 28,9 berwarna hitam dengan latar belakang krem bertujuan untuk memberikan motivasi kepada peserta didik untuk semangat dalam mencari ilmu. Pada bagian bawah kutipan motivasi terdapat logo Universitas Islam Negeri Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung dan MTs Darul Falah dengan *shape* lingkaran berwarna krem.

Gambar 4. 2 Halaman desain sampul belakang

2.) Halaman Kata Pengantar

Latar belakang pada halaman kata pengantar diberikan dasar putih dan diberi *shape* kotak bersisi warna oren untuk mendukung tampilan agar tidak terlihat polos dan memberi kesan rapi. Tulisan "Kata Pengantar" menggunakan jenis huruf Comic Sans MS berukuran 12 berwarna putih dalam s*hape* kotak berwarna oren. Sedangkan "Isi Kata Pengantar" menggunakan jenis huruf Comic

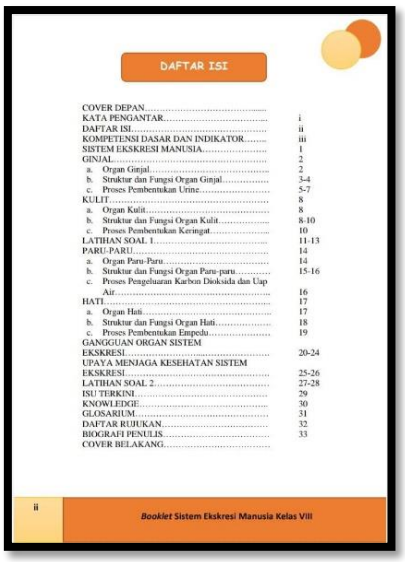
Sans MS berukuran 11 berwarna hitam. Pada bagian bawah terdapat *shape* kotak berwarna oren berisi judul *booklet* sistem ekskresi manusia dan disampingnya terdapat *shape* kotak berwarna kuning berisi nomor halaman, keduanya menggunakan jenis huruf Calibri (Body) berukuran 11 yang ditulis tebal.

Gambar 4. 3 Halaman kata pengantar

3.) Halaman Daftar Isi

Daftar isi mempermudah pembaca dalam mencari materi yang ingin dipelajari. Halaman daftar isi berlatar belakang putih dengan tulisan “Daftar Isi” menggunakan jenis huruf Comic Sans MS berukuran 12 berwarna putih dengan *shape* kotak berwarna oren. Sedangkan “Isi Daftar Isi’ ditulis dalam *shape* kotak dengan sisi berwarna hitam menggunakan jenis huruf Times New Roman berukuran 11. Latar belakang halaman ini menggunakan warna putih, terdapat dua *shape* lingkaran pada bagian atas yang berwarna oren dan kuning untuk menambahkan kemenarikan *booklet*. Pada

bagian bawah terdapat *shape* kotak berwarna oren berisi judul *booklet* sistem ekskresi manusia dan disampingnya terdapat *shape* kotak berwarna kuning berisi nomor halaman, menggunakan jenis huruf Calibri (Body) berukuran 11 ditulis tebal.

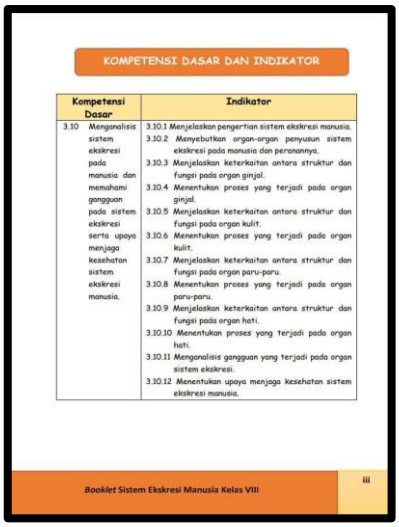


Gambar 4. 4 Halaman daftar isi

4.) Halaman Kompetensi Dasar dan Indikator

Halaman kompetensi dasar dan indikator digunakan untuk memudahkan pembaca mengetahui apa yang akan dipelajari pada materi sistem ekskresi manusia. Tulisan “Kompetensi Dasar dan Indikator” menggunakan jenis huruf Comic Sans MS berukuran 12 berwarna putih dengan *shape* kotak berwarna oren, sedangkan pada bagian isi terdapat tabel yang berisi kompetensi dasar materi sistem ekskresi manusia dan indikator pada materi tersebut. “Isi tabel” menggunakan jenis huruf Comic Sans MS berukuran 11 dengan latar belakang kuning pada bagian atas tabel dan warna putih pada bagian bawah. Bagian bawah terdapat *shape* kotak

berwarna oren yang berisi judul *booklet* sistem ekskresi manusia dan disampingnya terdapat *shape* kotak berwarna kuning yang berisi nomor halaman, menggunakan jenis huruf Calibri (Body) berukuran 11 yang ditulis tebal.

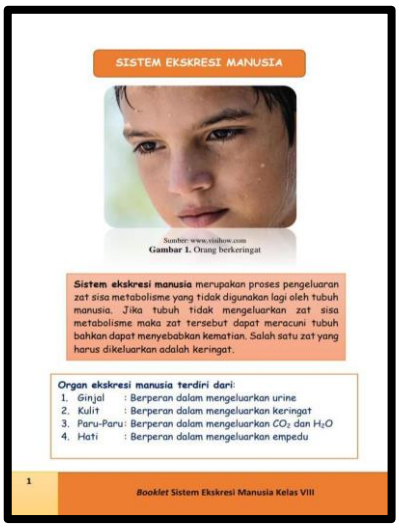


Gambar 4. 5 Halaman kompetensi dasar dan indikator

5.) Halaman Sistem Ekskresi Manusia

Halaman sub bab materi sistem ekskresi manusia berlatar belakang putih dengan tulisan "Sistem Ekskresi Manusia" menggunakan jenis huruf Comic Sans MS berwarna putih dan berukuran 12 yang terletak di dalam *shape* kotak warna oren. Pada halaman ini terdapat gambar orang berkeringat, berfungsi untuk memberikan motivasi pembaca untuk mempelajari materi sistem ekskresi manusia. Pada bagian bawah gambar terdapat sumber rujukan gambar yang digunakan. Sumber gambar menggunakan jenis huruf Times New Roman berukuran 8. Di bawah sumber

gambar terdapat keterangan yang ditulis dengan menggunakan jenis huruf Times New Roman berukuran 10.



Gambar 4. 6 Halaman sistem ekskresi manusia

6.) Halaman Ginjal

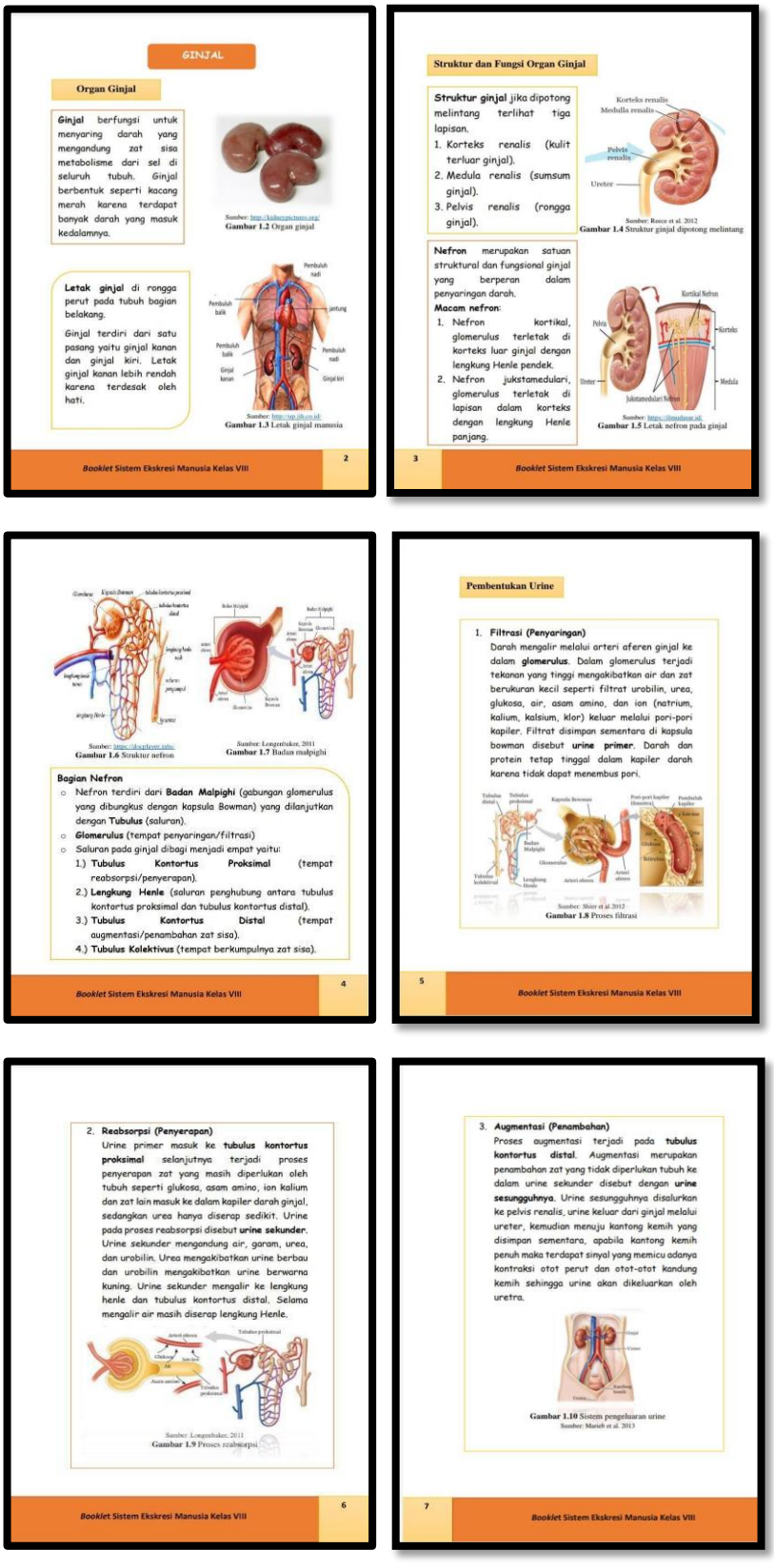
Halaman sub bab materi ginjal berlatar belakang putih dengan tulisan “Ginjal” menggunakan jenis huruf Comic Sans MS berukuran 12. Tulisan Ginjal ditulis dalam *shape* kotak berwarna oren untuk menunjukan sub bab materi sistem ekskresi, sedangkan bagian anak sub bab seperti kata “Organ Ginjal, Struktur dan Fungsi Organ Ginjal, Proses Pembentukan Urine” menggunakan jenis huruf Times New Roman berukuran 12 dengan *shape* kotak berwarna kuning.

Pada bagian anak sub bab organ ginjal disajikan gambar ginjal dan letak ginjal untuk mempermudah pemahaman materi, pada setiap gambar terdapat sumber yang ditulis menggunakan jenis huruf Times New Roman berukuran 8 dan pada keterangan

ditulis dengan menggunakan jenis huruf Times New Roman berukuran 10 serta isi materi menggunakan jenis huruf Comic Sans MS berukuran 11 dengan *shape* kotak berwarna coklat pada setiap sisinya.

Pada bagian anak sub bab struktur dan fungsi organ ginjal berisi struktur ginjal saat dipotong melintang, keterangan fungsinya struktur ginjal, isi tersebut ditulis dengan menggunakan jenis huruf Comic Sans MS berukuran 11 dengan *shape* sisinya berwarna oren dan kuning secara bergantian. Pada setiap materi struktur dan fungsi organ ginjal terdapat sumber gambar dan keterangan di bawah gambar. Sumber gambar ditulis dengan jenis huruf Times New Roman berukuran 8 dan keterangan ditulis dengan menggunakan huruf Times New Roman berukuran 10.

Pada bagian anak sub bab proses pembentukan urine terdapat proses filtrasi, reabsorpsi dan augmentasi yang ditulis tebal memakai jenis huruf Comic Sans MS berukuran 11, sedangkan isinya tidak ditulis dengan tebal. Pada setiap bagian proses terdapat gambar dan keterangan serta terdapat *shape* kotak dengan sisi warna kuning dan coklat bergantian untuk memberi kesan rapi dan menarik. Keterangan setiap gambar ditulis dengan menggunakan jenis huruf Times New Roman berukuran 10 dan sumber gambar ditulis menggunakan jenis huruf yang serupa, namun beda ukuran.

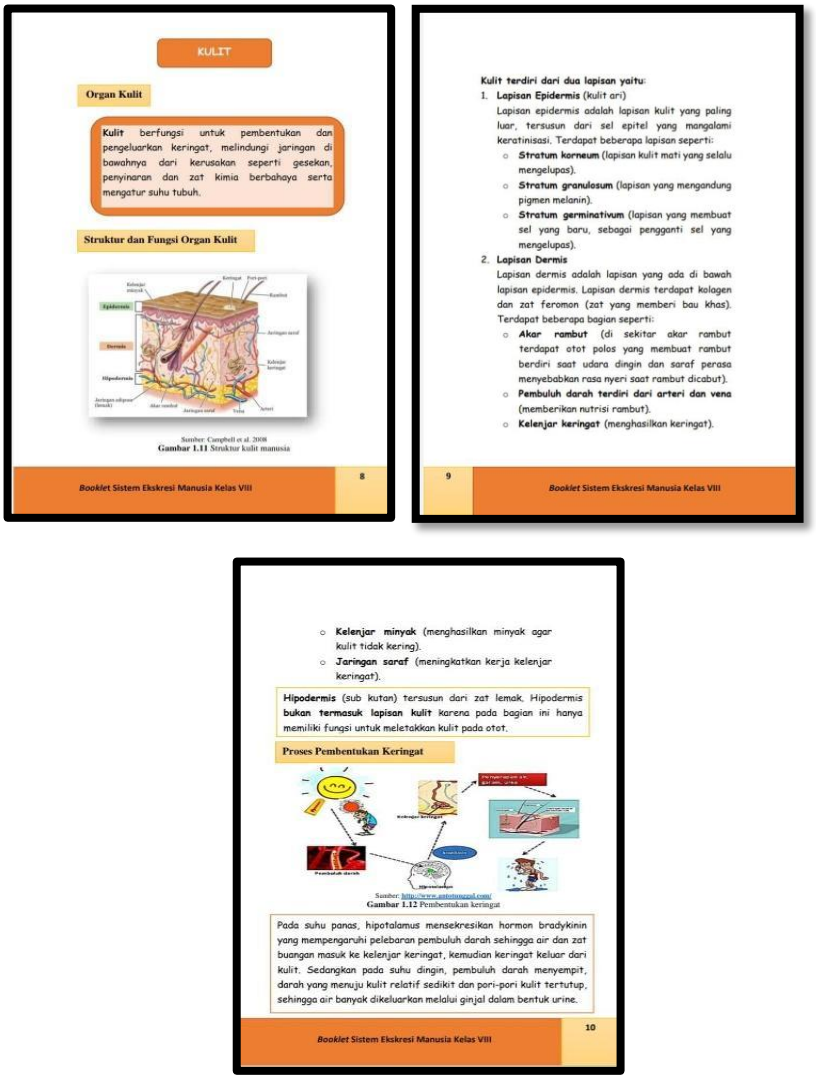


Gambar 4. 7 Halaman ginjal

7.) Halaman Kulit

Halaman sub bab kulit berlatar belakang putih dengan tulisan "Kulit" menggunakan jenis huruf Comic Sans MS berukuran 12 dalam *shape* kotak berwarna oren. Sedangkan anak sub bab seperti kata "Organ Kulit, Struktur dan Fungsi Organ Kulit dan Proses Pembentukan Keringat" ditulis menggunakan jenis huruf Times New Roman berukuran 12 dengan *shape* kotak berwarna kuning.

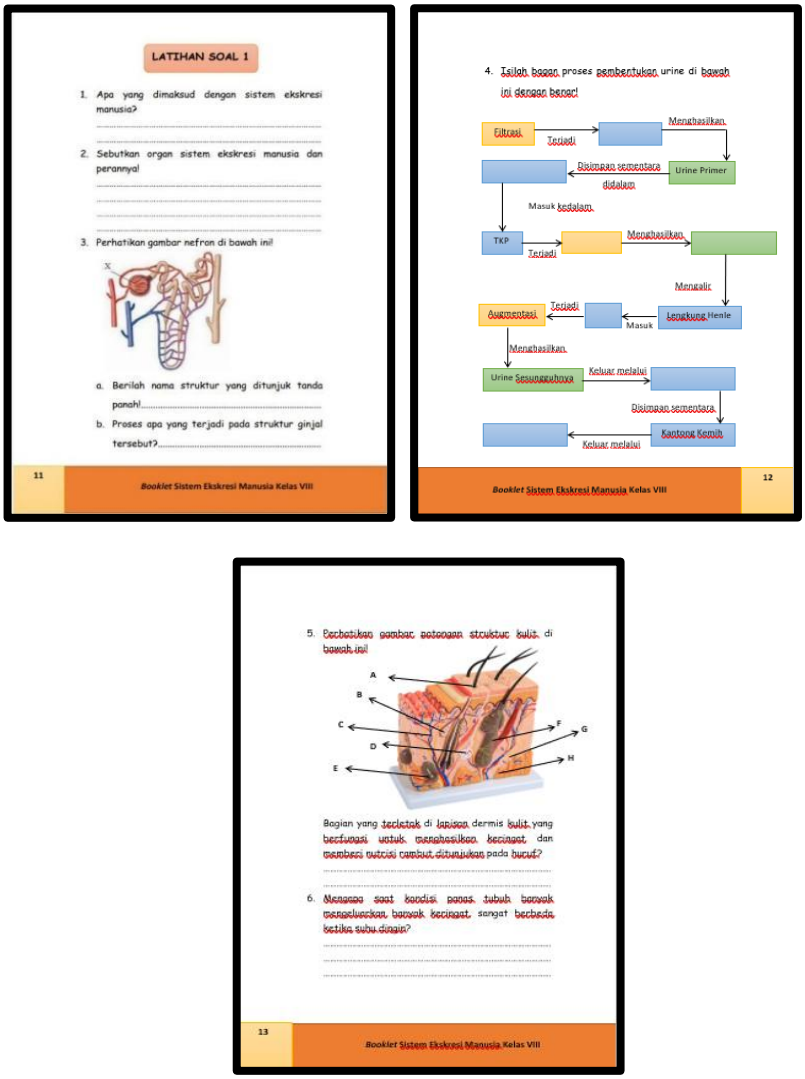
Anak sub bab bagian organ kulit berisi fungsi kulit yang ditulis dalam *shape* kotak berwarna krem kombinasi oren. Sedangkan pada bagian anak sub bab struktur dan fungsi organ kulit terdapat gambar struktur dan fungsi organ kulit dengan sumber gambar menggunakan jenis huruf Times New Roman berukuran 8 dan keterangan menggunakan jenis huruf Times New Roman berukuran 10, isi materi menggunakan jenis huruf Comic Sans MS berukuran 11 dengan nama bagian struktur kulit ditulis tebal untuk memudahkan pembaca mengingat, sedangkan fungsi bagian tidak ditulis tebal. Bagian hipodermis di dalam *shape kotak* berwarna kuning untuk menandai bahwa hipodermis tidak termasuk bagian dari lapisan kulit manusia. Bagian anak sub bab proses pembentukan keringat berisi proses pembentukan keringat dengan menggunakan jenis huruf Comic Sans MS berukuran 11, pada bagian ini juga terdapat gambar untuk membantu mengingat proses pembentukan keringat.



Gambar 4. 8 Halaman kulit

8.) Halaman Latihan Soal 1

Halaman latihan soal 1 berlatar belakang putih dengan kata "Latihan Soal 1" menggunakan *shape* kotak berwarna merah bata memakai jenis huruf Comic Sans MS berukuran 12 berwarna hitam.



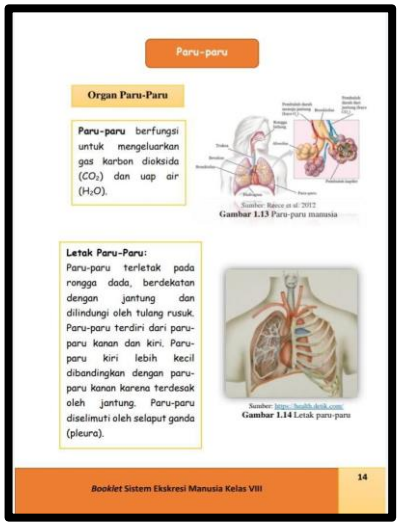
Gambar 4. 9 Halaman latihan soal 1

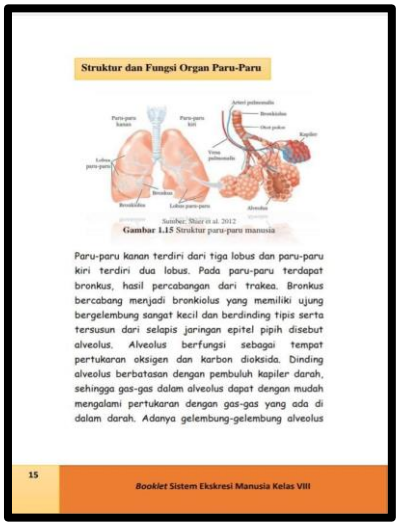
9.) Halaman Paru-Paru

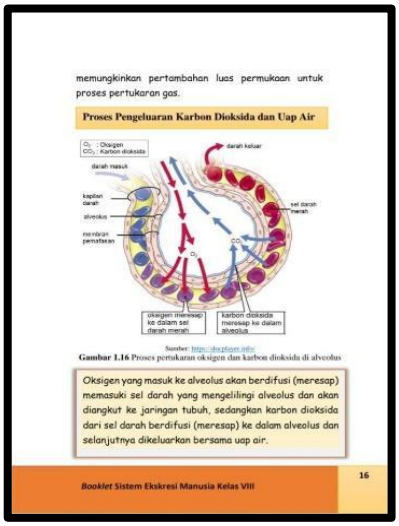
Halaman sub bab paru-paru berlatar belakang putih dengan tulisan ”Paru-Paru” menggunakan jenis huruf Comic Sans MS berukuran 12 dalam *shape* kotak berwarna oren untuk menunjukan sub bab materi sistem ekskresi. Sedangkan tulisan anak sub bab seperti “Organ Paru-Paru, Struktur dan Fungsi Organ Paru-Paru dan Proses Pertukaran Karbon Dioksida dan Uap Air”

menggunakan jenis huruf Times New Roman berukuran 12 dalam *shape* kotak berwarna kuning muda

Pada anak sub bab organ paru-paru menjelaskan tentang fungsi paru-paru dan letak paru-paru. Bagian anak sub bab struktur dan fungsi organ paru-paru menjelaskan tentang struktur paru-paru dan fungsinya, dan anak sub bab proses pertukaran karbon dioksida dan uap air menjelaskan proses yang terjadi pada organ paru-paru untuk menghasilkan karbon dioksida dan uap air. Pada setiap isi anak sub bab ditulis dengan menggunakan jenis huruf Comic Sans MS berukuran 11, dilengkapi dengan gambar untuk memperjelas materi dan bagian bawah gambar terdapat sumber yang ditulis menggunakan jenis huruf Times New Roman berukuran 8 dan keterangan ditulis dengan menggunakan jenis huruf Times New Roman berukuran 10.





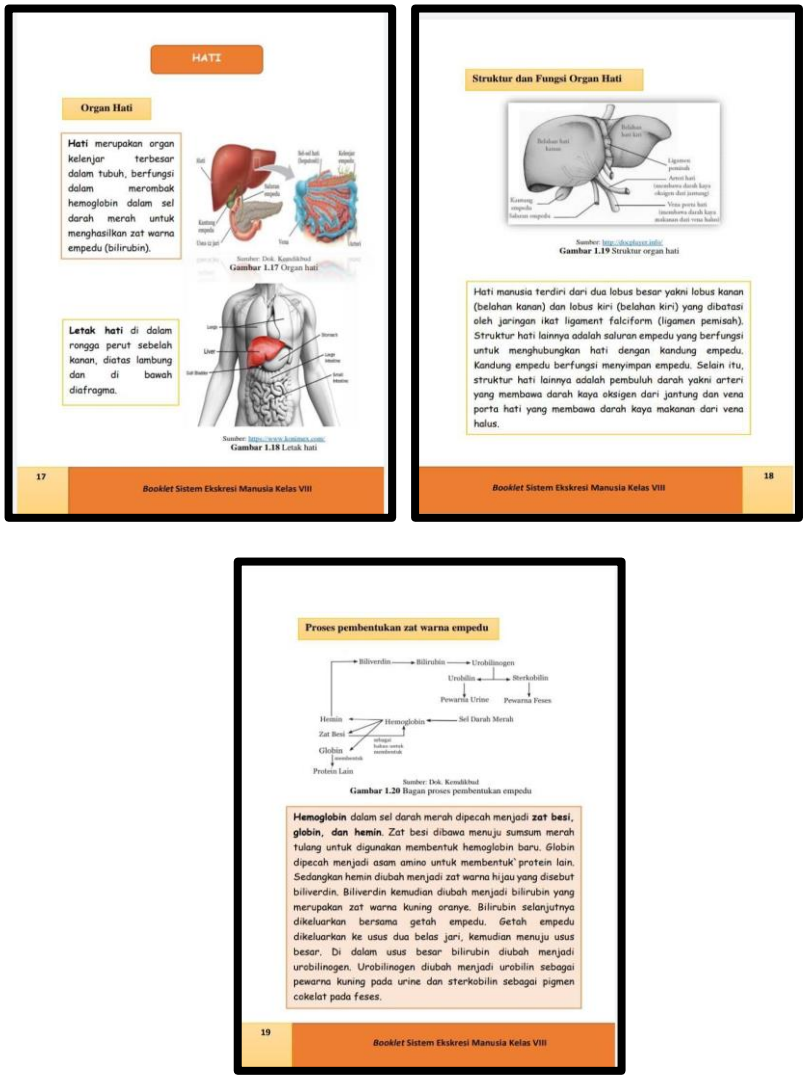


Gambar 4. 10 Halaman paru-paru

10.) Halaman Hati

Halaman sub bab hati berlatar belakang putih dengan tulisan "Hati" menggunakan jenis huruf Comic Sans MS berukuran 12, berwarna putih dalam *shape* kotak berwarna oren. Sedangkan anak sub bab tulisan "Organ Hati, Struktur dan Fungsi Hati dan Proses Pembentukan Zat Warna Empedu" ditulis dalam *shape* kotak berwarna kuning dangan tulisan berwarna hitam menggunakan jenis huruf Times New Roman ukuran 11.

Bagian materi anak sub bab organ hati ditulis dalam *shape* kotak berwarna sisi oren untuk menarik perhatian pembaca dan pada sisi samping materi terdapat gambar untuk memudahkan pembaca memahami isi materi. Setiap gambar terdapat sumber gambar dan keterangan gambar yang ditulis menggunakan jenis huruf Times New Roman berukuran 8 untuk tulisan sumber dan ukuran 10 untuk keterangan gambar.



Gambar 4. 11 Halaman hati

11.) Halaman Gangguan Organ Sistem Ekskresi

Halaman gangguan organ sistem ekskresi berlatar belakang putih dengan tulisan "Gangguan Organ Sistem Ekskresi" menggunakan jenis huruf Comic Sans MS berukuran 14 yang ditulis dalam *shape* kotak berwarna oren. Bagian isi gangguan organ sistem ekskresi meliputi beberapa penyakit yang menyerang organ sistem ekskresi manusia, ditulis menggunakan jenis huruf Comic Sans MS berukuran 11 dengan nama penyakit ditulis tebal

untuk memudahkan pembaca. Di bagian samping materi terdapat gambar yang diberi sumber dan keterangan gambar. Sumber gambar dan keterangan gambar ditulis menggunakan jenis huruf Times New Roman berukuran 8 untuk tulisan sumber dan ukuran 10 untuk keterangan gambar.

GANGGUAN ORGAN SISTEM EKSKRESI

Nefritis

Terjadi karena terdapat kerusakan nefron terutama bagian glomerulus yang disebabkan adanya infeksi bakteri *Streptococcus*. Nefritis mengakibat penderita mengalami uremia (kembalinya asam urat dan urea ke pembuluh darah) dan edema (penimbunan air pada kaki karena reabsorpsi air yang terganggu). Upaya penanganan dilakukan melalui proses pencucian darah dan cangkok ginjal.

Sumber: ust.uga.edu
Gambar 1.21 Nefritis

Albuminuria

Terjadi karena adanya kelainan pada glomerulus yang mengakibatkan urine mengandung albumin (protein). Penyakit ini disebabkan karena kurangnya asupan air, kelebihan mengonsumsi protein, kalsium, dan vitamin C dapat membuat glomerulus bekerja lebih keras sehingga meningkatkan resiko kerusakan. Upaya mencegah penyakit ini dengan mengatur jumlah garam dan protein yang dikonsumsi.

Sumber: https://pak-gondan.web.id/
Gambar 1.22 Albuminuria

Booklet Sistem Ekskresi Manusia Kelas VIII 20

Batu Ginjal

Terjadi karena adanya pengendapan garam kalsium pada rongga ginjal, saluran ginjal, atau kandung kemih. Batu ginjal berbentuk kristal yang tidak larut. Kandungan batu ginjal adalah kalsium oksalat, asam urat, dan kristal kalsium fosfat. Endapan terbentuk karena terlalu banyak mengonsumsi garam mineral dan kurang minum air serta sering menahan kencing. Upaya mencegah penyakit batu ginjal dengan mengonsumsi air putih yang cukup, membatasi garam yang banyak kandungan natrium dan tidak sering menahan kencing.

Sumber: ust.uga.edu
Gambar 1.23 Batu ginjal

Kangker Ginjal

Terjadi karena pertumbuhan sel ginjal yang tidak terkontrol di sepanjang tubulus. Hal ini dapat menyebabkan adanya darah pada urine, kerusakan ginjal, dan memengaruhi kerja organ yang lainnya jika kanker ini menyebar, sehingga dapat menyebabkan kematian. Upaya pencegahan yang dapat dilakukan adalah dengan menghindari penggunaan bahan-bahan kimia yang memicu kanker.

Sumber: https://mmdhospital.com/
Gambar 1.24 Kangker ginjal

21 *Booklet* Sistem Ekskresi Manusia Kelas VIII

Jerawat

Terjadi karena terdapat penyumbatan dan peradangan pada kelenjar minyak, kurangnya menjaga kebersihan kulit, faktor hormonal yang merangsang kelenjar minyak pada kulit dan penggunaan kosmetik yang berlebihan dan mengandung minyak dapat menyumbat pori-pori. Upaya pencegahan yang dapat dilakukan adalah dengan membersihkan wajah secara rutin, menghindari makanan berlemak, dan lebih banyak mengonsumsi buah-buahan, serta menjaga aktivitas tubuh.

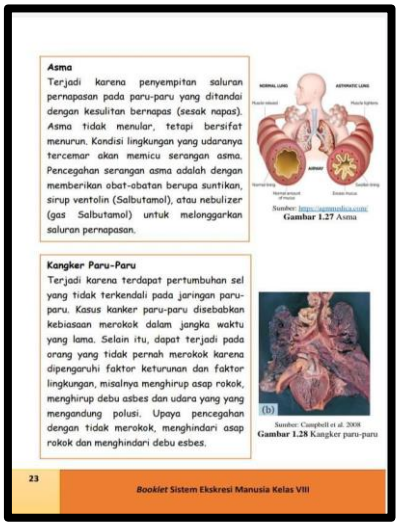
Sumber: https://hellosehat.com/
Gambar 1.25 Jerawat

Biang Keringat

Terjadi penyumbatan pada kelenjar keringat oleh sel-sel kulit mati, debu dan kosmetik. Biang keringat ditandai dengan adanya bitnik merah yang gatal. Upaya pencegahan dengan berpakaian yang mampu menyerap keringat dan longgar.

Sumber: https://www.alomedika.com/
Gambar 1.26 Biang keringat

Booklet Sistem Ekskresi Manusia Kelas VIII 22


Asma

Terjadi karena penyempitan saluran pernapasan pada paru-paru yang ditandai dengan kesulitan bernapas (sesak napas). Asma tidak menular, tetapi bersifat menurun. Kondisi lingkungan yang udaranya tercemar akan memicu serangan asma. Pencegahan serangan asma adalah dengan memberikan obat-obatan berupa suntikan, sirup ventolin (Salbutamol), atau nebulizer (gas Salbutamol) untuk melonggarkan saluran pernapasan.

Sumber: https://apnamedica.com/
Gambar 1.27 Asma

Kangker Paru-Paru

Terjadi karena terdapat pertumbuhan sel yang tidak terkendali pada jaringan paru-paru. Kasus kanker paru-paru disebabkan kebiasaan merokok dalam jangka waktu yang lama. Selain itu, dapat terjadi pada orang yang tidak pernah merokok karena dipengaruhi faktor keturunan dan faktor lingkungan, misalnya menghirup asap rokok, menghirup debu asbes dan udara yang yang mengandung polusi. Upaya pencegahan dengan tidak merokok, menghindari asap rokok dan menghindari debu esbes.

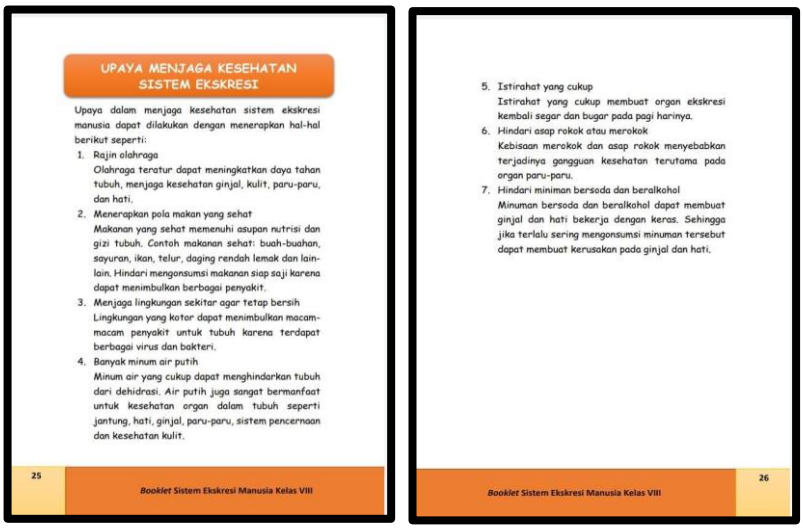
Sumber: Campbell et al. 2008
Gambar 1.28 Kangker paru-paru

23 *Booklet* Sistem Ekskresi Manusia Kelas VIII

Gambar 4. 12 Halaman gangguan organ sistem ekskresi

12.) Halaman Upaya Menjaga Kesehatan Sistem Ekskresi

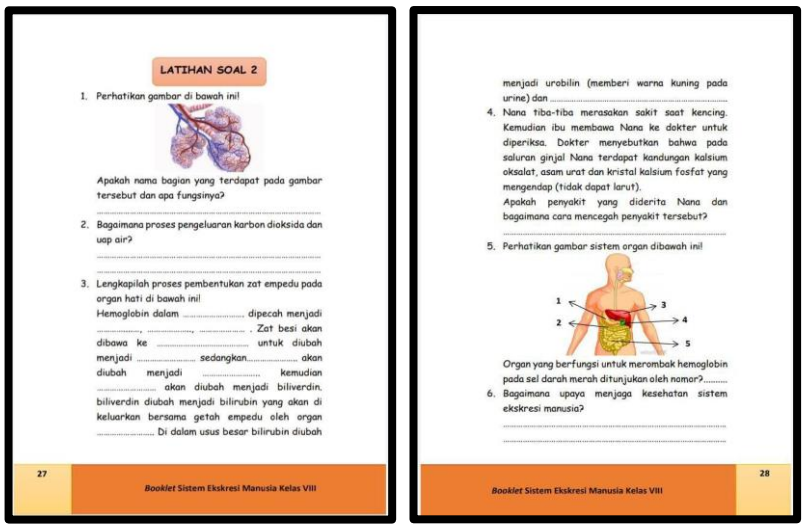
Pada halaman ini bertulisan "Upaya Menjaga Kesehatan Sistem Ekskresi" ditulis menggunakan jenis huruf Comic Sans MS berukuran 14 dalam *shape* kotak berwarna oren dan isinya berukuran 11 berlatar belakang putih tanpa dilengkapi *shape*.



Gambar 4. 13 Halaman upaya menjaga kesehatan sistem ekskresi

13.) Halaman Latihan Soal 2

Halaman latihan soal 2 berlatar belakang putih dengan tulisan “Latihan Soal 2” menggunakan jenis huruf Comic Sans MS berukuran 14 dalam *shape* kotak berwarna oren. Di bagian bawah tulisan “Latihan soal 2” terdapat 6 pertanyaan yang ditulis menggunakan jenis huruf Comic Sans MS yang berukuran 11.



Gambar 4. 14 Halaman latihan soal 2

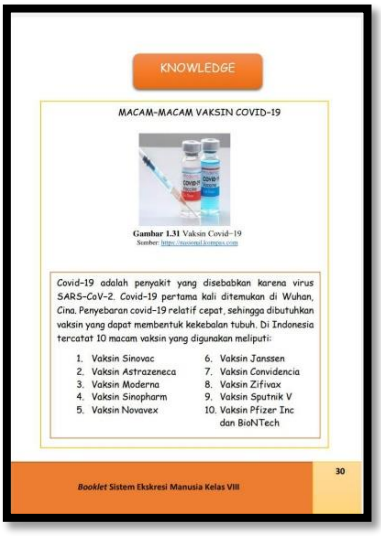
14.) Halaman Isu Terkini

Isu terkini digunakan untuk memberikan informasi tentang polemik yang sedang berkembang agar peserta didik mengetahui berita terkini. Dibagian atas halaman tersebut terdapat tulisan “Isu Terkini” dengan menggunakan jenis huruf Comic Sans MS yang berukuran 12 dengan warna tulisan putih dalam *shape* warna oren, sedangkan isi isu terkini menggunakan huruf Comic Sans MS yang berukuran 11 dengan warna tulisan hitam di dalam *shape* kota bersisi oren.

Gambar 4. 15 Halaman isu terkini

15.) Halaman *Knowledge*

Knowledge adalah halaman yang berisi pengetahuan tentang pengobatan penyakit yang berhubungan dengan organ sistem ekskresi manusia. Tulisan "*Knowledge*" dan Isi *knowledge* ditulis dengan menggunakan jenis huruf Comic Sans MS berukuran 12.



Gambar 4. 16 Halaman *knowledge*

16.) Halaman Glosarium

Halaman glosarium berlatar belakang putih, berisi penjelasan makna beberapa istilah latin yang berguna untuk mempermudah pembaca dalam memahami materi dalam *booklet*. Tulisan "Glosarium" dan "Isi Glosarium" sama-sama menggunakan jenis huruf Comic Sans MS, akan tetapi berbeda dalam ukurannya, pada bagian tulisan "Glosarium" menggunakan ukuran 12 dan pada tulisan "Isi Glosarium" berukuran 11.

Gambar 4. 17 Halaman glosarium

17.) Halaman Daftar Rujukan

Halaman daftar rujukan berlatar belakang putih dengan tulisan "Daftar Rujukan" menggunakan jenis huruf Comic Sans MS berukuran 12 dalam *shape* kotak berwarna oren. Sedangkan tulisan "Isi Daftar Rujukan" menggunakan Times New Roman berukuran 12.

DAFTAR RUJUKAN

Astuti, Tri. 2015. *Rangkuman Ilmu Pengetahuan Alam Lengkap*. Jakarta: Vicosta Publishing.

Azhar, Triva Martina Lubid, dkk. 2017. *Pengantar Fisiologi Veteriner*. Aceh: Syiah Kuala University Press.

Basoeki, Soedjono. 1989. *Anatomi dan Fisiologi Manusia*. Jakarta: Depdikbud.

Pearce, Evelyn. 1985. *Anatomi dan Fisiologi Untuk Paramedis*. Jakarta: PT Gramedia.

Safrida. 2020. *Anatomi dan Fisiologi Manusia*. Aceh: Syiah Kuala University Press.

Setiadi. 2007. *Anatomi dan Fisiologi Manusia*. Yogyakarta: Graha Ilmu.

Siti, Zubaidah, dkk. 2014. *Ilmu Pengetahuan Alam SMP/MTs Kelas VIII Buku Guru Semester 2*. Jakarta: Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan.

Wibowo, Daniel S. 2013. *Anatomi Tubuh Manusia*. Jakarta: Grasindo

Wijayanti, Novita. 2017. *Fisiologi Manusia Dan Metabolisme Zat Gizi*. Malang: UB Press

Gambar 4. 18 Halaman daftar rujukan

18.) Halaman Biografi Penulis

Halaman biografi penulis berisi mengenai biografi singkat penulis, berfungsi untuk memberikan informasi kepada pembaca tentang penulis. Latar belakang halaman ini menggunakan warna putih dengan tulisan “Biografi Penulis” menggunakan jenis huruf Comic Sans MS berukuran 12 ditulis dalam *shape* kotak warna oren dengan tulisan putih. Sedangkan tulisan “Isi Biografi” menggunakan jenis huruf Times New Roman berukuran 10.

BIOGRAFI PENULIS

Fuatus Sabili Rosad lahir di Lamongan, 10 Agustus 2000. Anak kedua dari pasangan bapak Achmad Yusuf dan ibu Sarkonah. Penulis mempunyai motto hidup "Jangan membenci sesuatu padahal ia amat baik untukmu dan jangan pula menyukai sesuatu padahal ia buruk bagimu". Penulis tinggal di Jalan Mawar Melati RT 003 RW 004 Desa Tanggungan Kecamatan Pucuk Kabupaten Lamongan.

Riwayat Pendidikan dimulai di TK PGRI Tanggungan, MI Ma'arif NU Tanggungan, MTs-SA Kebon Dalem Tanggungan, MA Matholi'ul Anwar dan sedang menyelesaikan S1 di UIN Tulungagung.

Penulis berharap bahwa produk *Booklet* Sistem Ekskresi Manusia ini dapat membantu peserta didik memahami materi sistem ekskresi manusia dan dapat mengimplementasikan pengetahuan yang telah diperoleh. Semoga *booklet* ini dapat bermanfaat untuk pembaca.

31 *Booklet* Sistem Ekskresi Manusia Kelas VIII

Gambar 4. 19 Halaman biografi penulis

b. Uji Validasi *Booklet* Sistem Ekskresi Manusia Oleh Para Ahli dan Pendidik.

1.) Hasil Validasi Ahli Materi

Validasi materi digunakan untuk menguji kelayakan materi dalam *booklet* sistem ekskresi manusia. Uji kelayakan materi dilakukan oleh dosen Universitas Islam Negeri Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung yang mengampu mata kuliah anatomi dan fisiologi manusia yakni Ibu Desi Kartikasari, M.Si. Uji kelayakan dinilai menggunakan angket validasi yang dihitung dengan skala *Likert* 1-4, alternatif jawaban kurang=1, cukup=2, baik=3 dan sangat baik=4. Aspek yang dinilai oleh ahli materi meliputi aspek kelayakan materi, aspek penyajian materi dan aspek kebahasaan. Pertanyaan angket validasi ahli materi berjumlah 17 butir. Hasil data yang telah dinilai menggunakan skala *Likert* 1-4 kemudian dihitung total skor perolehannya dan dipersentasekan

serta diberi kesimpulan berdasarkan tabel 3.8. Berikut tabel 4.4 hasil uji coba validasi ahli materi terhadap kelayakan *booklet*.

Tabel 4. 4 Hasil validasi ahli materi

No.	Pernyataan	Skor	Keterangan
Aspek Kelayakan Materi			
1.	Materi dalam *booklet* sistem ekskresi manusia sesuai dengan kompetensi dasar.	3	Baik
2.	Materi dalam *booklet* sistem ekskresi manusia sesuai dengan tujuan pembelajaran.	3	Baik
3.	Materi dalam *booklet* sistem ekskresi manusia dapat memberi pengetahuan.	4	Sangat Baik
4.	Kebenaran isi materi dalam *booklet* sistem ekskresi manusia.	3	Baik
5.	Materi di dalam *booklet* lengkap sesuai dengan indikator yang telah dirumuskan.	3	Baik
6.	Latihan soal yang ada pada *booklet* mendorong rasa ingin tahu peserta didik.	3	Baik
Aspek Penyajian Materi			
7.	Materi dalam *booklet* sistem ekskresi manusia disusun secara sistematis untuk mempermudah mempelajari.	4	Sangat Baik
8.	Materi dalam *booklet* sistem ekskresi manusia sudah sesuai dengan gambar yang digunakan sehingga mampu memberi gambaran pembaca.	4	Sangat Baik
9.	Pemilihan tipografi, betuk, ilustrasi dan warna sudah mewakili b*ooklet* sistem ekskresi manusia sehingga menarik untuk dibaca.	4	Sangat Baik
10.	Spasi yang digunakan dalam *booklet* sistem ekskresi manusia sudah proporsional sehingga tidak menghalangi pembaca saat membaca materi.	3	Baik

11.	Kesesuaian produk media pembelajaran yang dikembangkan (*booklet*) dengan materi sistem ekskresi manusia	3	Baik
12.	Media pembelajaran yang dikembangkan berupa *booklet* sudah sesuai materi	4	Sangat Baik
13.	Latihan soal dalam *booklet* sesuai dengan tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan pada rencana pelaksanaan pembelajaran.	3	Baik
14.	Penjelasan petunjuk pengerjaan latihan soal di dalam *booklet* sistem ekskresi manusia.	3	Baik
Aspek Kebahasaan			
15.	Penulisan seperti ejaan, tanda baca, penulisan kata pada materi *booklet* sistem ekskresi manusia sudah sesuai dengan bahasa Indonesia	4	Sangat Baik
16.	Bahasa *booklet* sistem ekskresi manusia bersifat komunikatif sehingga dapat memudahkan pembaca dalam mempelajari materi tersebut.	4	Sangat Baik
17.	Materi dalam *booklet* sistem ekskresi manusia menggunakan bahasa yang sesuai dengan perkembangan peserta didik.	4	Sangat Baik
Total Skor		59	
Persentase		87%	Sangat Valid

Nilai persentase dihitung berdasarkan total skor perolehan kemudian dibagi dengan skor maksimal dan dikalikan 100% untuk mengetahui kevalidan materi dalam *booklet*. Persentase perhitungannya sebagai berikut:

$$P = \frac{59}{68}\ x\ 100\% = 87\%$$

Berdasarkan perhitungan tersebut diperoleh persentase sebesar 87%. Berdasarkan tabel 3.8 tentang interpretasi nilai validasi, maka nilai persentase 87% termasuk sangat valid. Akan tetapi, *booklet* tetap perlu diperbaiki sesuai dengan saran yang diberikan oleh ahli materi. Berdasarkan saran ahli materi didapatkan bahwa isi materi *booklet* sudah bagus, gambar yang digunakan sudah jelas dan latihan soal juga baik, hanya saja masih ada sedikit kata yang salah dalam penulisan sehingga perlu diperbaiki lagi sesuai penulisan kata yang benar.

2.) Hasil Validasi Ahli Media

Validasi media digunakan untuk menilai kelayakan media *booklet* sistem ekskresi manusia. Validasi media dilakukan oleh dosen Universitas Islam Negeri Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung yang mengampu mata kuliah perencanaan pembelajaran IPA dan biologi yakni Ibu Nizar Azizatun Nikmah, M. Pd. Angket uji kelayakan media dimodifikasi dari skripsi Utami.[83] Kelayakan dinilai dengan menggunakan angket validasi yang dihitung menggunakan skala *Likert* 1-4 dengan alternatif jawaban kurang=1, cukup=2, baik=3, dan sangat baik=4. Aspek yang dinilai meliputi aspek desain, aspek pemilihan media pembelajaran dan aspek kemanfaatan media. Pertanyaan angket validasi ahli media

[83] Wisma Firanti Utami, *Pengembangan Media Booklet Teknik Kaitan Untuk Siswa Kelas X SMKN 1 Saptosari Gunung Kidul*, (Yogyakarta: Skripsi yang diterbitkan, 2018), hal. 178-181

berjumlah 15 butir. Hasil data yang telah dinilai menggunakan skala *Likert* 1-4 dihitung dan dipersentasekan serta diberi kesimpulan berdasarkan tabel 3.8. Berikut tabel 4.5 hasil uji coba validasi ahli media terhadap kelayakan *booklet*.

Tabel 4. 5 Hasil validasi ahli media

No.	Pernyataan	Skor	Keterangan
Aspek Desain			
1.	Penggunaan ukuran huruf pada *booklet* sistem ekskresi manusia sudah sesuai sehingga mudah dibaca.	4	Sangat Baik
2.	Penggunaan bentuk huruf pada *booklet* sistem ekskresi manusia sudah sesuai sehingga mudah dibaca.	3	Baik
3.	Penggunaan warna huruf pada *booklet* sistem ekskresi manusia sudah sesuai sehingga mudah dibaca.	4	Sangat Baik
4.	Gambar pada *booklet* sistem ekskresi manusia sudah sesuai dengan materi sehingga dapat memberi gambaran pembaca.	4	Sangat Baik
5.	Tata letak *booklet* sistem ekskresi manusia tidak membingungkan dan konsisten.	3	Baik
6.	Materi pada *booklet* sistem ekskresi manusia disusun secara sistematis.	3	Baik
7.	Spasi pada *booklet* sistem ekskresi manusia sudah proporsional.	4	Sangat Baik
8.	Penggunaan kata, istilah dan kalimat dalam *booklet* sudah konsisten sehingga mudah dipahami pembaca.	4	Sangat Baik
Aspek Pemilihan Media Pembelajaran			
9.	*Booklet* sistem ekskresi manusia dapat digunakan untuk individu dan kelompok.	4	Sangat Baik
10.	*Booklet* sistem ekskresi manusia mudah dibawa dan disimpan.	4	Sangat Baik

11.	*Booklet* sistem ekskresi manusia sesuai dengan tujuan pembelajaran.	4	Sangat Baik
Aspek Kemanfaatan Media			
12.	*Booklet* sistem ekskresi manusia mampu memperjelas penyampaian materi sehingga mempermudah proses pembelajaran.	4	Sangat Baik
13.	*Booklet* sistem ekskresi manusia dapat memberikan pemusatan perhatian pada pembaca.	3	Baik
14.	*Booklet* sistem ekskresi manusia dapat digunakan sebagai sumber belajar pada materi Ilmu Pengetahuan Alam.	4	Sangat Baik
15.	*Booklet* sistem ekskresi manusia dapat menuntun pembaca menggali informasi lebih jauh.	3	Baik
Total Skor		55	
Persentase		92%	Sangat Valid

Nilai persentase dihitung berdasarkan total skor perolehan kemudian dibagi dengan skor maksimal dan dikalikan 100% untuk mengetahui kevalidan media pembelajaran *booklet*. Persentase perhitungannya sebagai berikut:

$$P = \frac{55}{60} x100\%=92\%$$

Hasil validasi ahli media, diperoleh persentase sebesar 92%, berdasarkan tabel 3. 8 tentang interpretasi nilai data validasi bahwa persentase 92% termasuk kedalam kriteria sangat valid. Akan tetapi, *booklet* tetap perlu diperbaiki sesuai dengan saran yang diberikan oleh ahli media. Perbaikan dilakukan untuk menghasilkan *booklet* yang baik dari aspek isi maupun tampilan. Berdasarkan saran dari ahli media didapatkan bahwa penulisan sumber pada gambar

diletakkan setelah tulisan nomor gambar dan deskripsi gambar. Selain itu, terdapat kesalahan penulisan dan tipografi seperti masih terdapat beberapa kata yang salah dalam penulisan dan kurang baku yang dapat mengakibatkan salah makna serta serta pada bagian halaman latihan soal 1 perlu ditambah titik-titik dalam *shape* bagan untuk dijadikan tempat pengerjaan peserta didik.

3.) Hasil Validasi Ahli Tes

Validasi tes digunakan untuk menilai kelayakan tes yang akan diujikan oleh peserta didik di MTs Darul Falah. Validasi tes dilakukan oleh dosen Universitas Islam Negeri Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung yang berkompeten dalam membuat soal tes yakni Bapak Nanang Purwanto, M. Pd. Angket uji kelayakan media dimodifikasi dari skripsi Janah.[84] Kevalidan dinilai dengan menggunakan angket validasi yang dihitung menggunakan skala *Likert* 1-4 dengan alternatif jawaban kurang=1, cukup=2, baik=3, dan sangat baik=4. Aspek yang dinilai meliputi aspek kejelasan, aspek ketepatan isi, aspek relevansi dan aspek kevalidan dan aspek kebahasaan. Pertanyaan angket validasi ahli tes berjumlah 10 butir. Hasil data yang telah dinilai menggunakan skala *Likert* 1-4 dihitung dan dipersentasekan serta diberi kesimpulan berdasarkan tabel 3.8.

[84] Nurika Miftakul Janah, *Pengembangan Modul Pembelajaran Keterampilan Menulis Berbasis Self-Regulated Strategy Development untuk Anak Autis di Sekolah Khusus* (Yogyakarta: Skripsi diterbitkan, 2019), hal. 49-50

Berikut tabel 4.6 hasil validasi ahli tes terhadap soal yang telah dibuat.

Tabel 4. 6 Hasil validasi ahli tes

No.	Pertanyaan	Skor	Keterangan
Aspek Kejelasan			
1.	Kejelasan setiap butir soal.	3	Baik
2.	Kejelasan petunjuk pengerjaan soal.	1	Kurang
Aspek Ketepatan Isi			
3.	Ketepatan butir soal dengan kompetensi dasar.	4	Sangat Baik
4.	Ketepatan soal dengan indikator pembelajaran.	4	Sangat Baik
Aspek Relevansi			
5.	Soal berhubungan dengan materi.	4	Sangat Baik
Aspek Kevalidan isi			
6.	Kebenaran setiap butir soal.	3	Baik
Aspek Kebahasaan			
7.	Bahasa mudah dipahami.	3	Baik
8.	Bahasa efektif sesuai dengan EBI.	3	Baik
9.	Bahasa tidak bermakna ganda.	3	Baik
10.	Bahasa sesuai dengan tingkat perkembangan.	3	Baik
Total Skor		31	
Persentase		78%	Sangat Valid

Nilai persentase dihitung berdasarkan total skor perolehan kemudian dibagi dengan skor maksimal dan dikalikan 100% untuk mengetahui kevalidan soal tes. Persentase perhitungannya sebagai berikut:

$$P = \frac{31}{40} x100\%=78\%$$

Hasil validasi ahli tes diperoleh persentase sebesar 78%, berdasarkan tabel 3. 8 tentang interpretasi nilai data validasi bahwa persentase 78% termasuk kriteria sangat valid sehingga soal tes dapat diujikan kepada peserta didik. Akan tetapi terdapat beberapa saran yang diberikan oleh ahli tes seperti soal harus dilengkapi petunjuk pengerjaan agar peserta didik memahami apa yang harus dikerjakan dan memperbaiki rubrik penilaian.

4.) Hasil Validasi Pendidik

Validasi pendidik dilakukan oleh guru yang mengajar mata pelajaran IPA kelas VIII di MTs Darul Falah yakni Bapak Yoga Hadi Yulianto, S. Pd. Uji kelayakan pendidik terdiri dari aspek kesesuaian materi dengan KI, KD, indikator dan tujuan pembelajaran, kualitas, efektifitas dan penyajian dengan 11 butir pertanyaan yang dimodifikasi dari skripsi Ulfa.[85] Angket validasi Kelayakan dinilai dengan menggunakan skala *Likert* 1-4 dengan alternatif jawaban kurang=1, cukup=2, baik=3, dan sangat baik=4. Hasil data yang telah dinilai menggunakan skala *Likert* 1-4 kemudian dihitung dan dipersentasekan serta diberi kesimpulan

[85] Khofifatul Ulfa, *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif Power Point untuk Meningkatkan Hasil Belajar Biologi Materi Sistem Pernapasan pada Siswa Kelas XI MIPA di MAN 1 Trenggalek Tahun Pelajaran 2020/2021*. (Tulungagung: Skripsi diterbitkan, 2021), hal. 47-48

berdasarkan tabel 3.9. Berikut tabel 4.7 hasil validasi pendidik terhadap media pembelajaran *booklet* sistem ekskresi manusia.

Tabel 4. 7 Hasil validasi pendidik

No	Pertanyaan	Skor	Keterangan
Aspek kesesuaian materi dengan KI, KD, indikator dan tujuan pembelajaran			
1.	Kesesuaian materi dengan KI.	4	Sangat Baik
2.	Kesesuaian materi dengan KD.	4	Sangat Baik
3.	Kesesuaian materi dengan indikator.	4	Sangat Baik
4.	Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran.	4	Sangat Baik
Aspek kualitas			
5.	Kualitas media pembelajaran *booklet* yang dikembangkan sudah memenuhi kriteria media.	3	Baik
6.	Penggunaan media pembelajaran *booklet* yang dikembangkan memenuhi fungsi praktis sebagai media pembelajaran.	3	Baik
7.	Desain media pembelajaran *booklet* baik (kejelasan tulisan, gambar, warna, dan background).	3	Baik
Aspek efektivitas			
8.	Kesesuaian media yang dikembangkan dengan kebutuhan pembelajaran.	4	Sangat Baik
9.	Media dapat melatih kemandirian belajar peserta didik.	4	Sangat Baik
Aspek penyajian			
10.	Kesesuaian dan ketetapan gambar dengan materi	4	Sangat Baik
11.	Soal pada *booklet* mudah dipahami.	3	Baik
Total Skor		40	
Persentase		91%	Sangat Valid

Nilai persentase dihitung berdasarkan total skor perolehan kemudian dibagi dengan skor maksimal dan dikalikan 100% untuk mengetahui kevalidan *booklet* berdasarkan penilaian guru IPA kelas VIII. Berikut persentase perhitungan validasi pendidik:

$$P = \frac{40}{44} x100\%=91\%$$

Hasil validasi pendidik, diperoleh persentase sebesar 91%, berdasarkan tabel 3.9 tentang interpretasi validasi pendidik termasuk dalam kriteria sangat valid, akan tetapi terdapat masukan dari pendidik yakni pada halaman upaya menjaga kesehatan sistem ekskresi diberikan tambahan desain agar tidak terlihat polos.

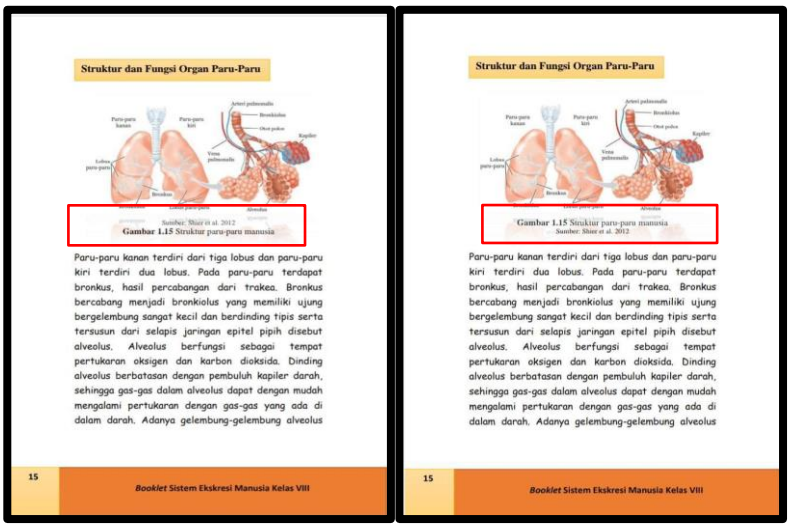
c. Revisi *Booklet* Sistem Ekskresi Manusia Oleh Para Ahli dan Pendidik.

Berdasarkan validasi ahli materi, ahli media, ahli tes, dan pendidik didapatkan beberapa saran perbaikan untuk menyempurnakan media pembelajaran *booklet* sistem ekskresi manusia. Berikut beberapa gambaran saran perbaikan meliputi:

1.) Halaman Paru-Paru

Berdasarkan saran ahli media penulisan sumber gambar setelah nomor dan deskripsi gambar. Salah satu contoh pada halaman “Paru-Paru” bagian struktur dan fungsi organ paru-paru, sebelum melakukan uji validasi ahli media letak sumber gambar berada di atas nomor dan deskripsi gambar, akan tetapi setelah diberi

masukan ahli media sumber gambar diletakkan setelah nomor dan deskripsi gambar.

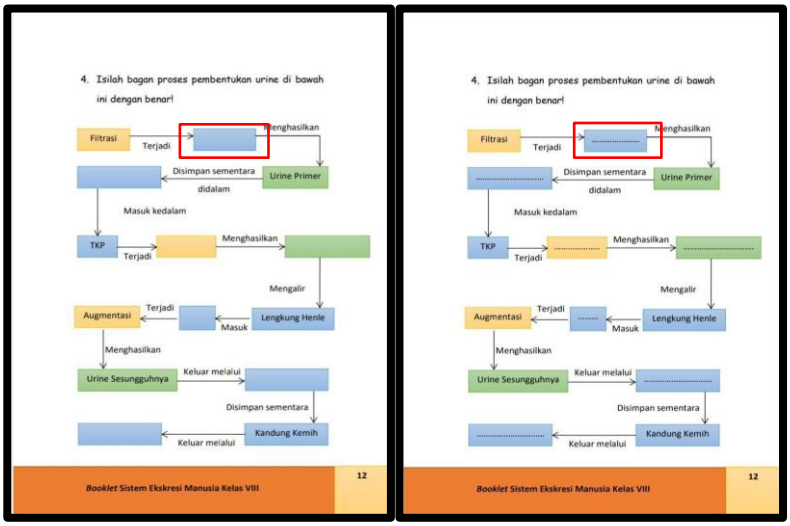


(a) **(b)**

Gambar 4. 20 Halaman paru-paru (a) sebelum revisi dan (b) sesudah revisi

2.) Halaman Latihan Soal 1

Berdasarkan saran dari ahli media pada halaman latihan soal 1 bagian nomor 4 tentang soal melengkapi proses pembentukan urine pada bagan perlu ditambah dengan titik-titik dalam *shape* yang kosong sebagai tepat pengerjaan peserta didik.

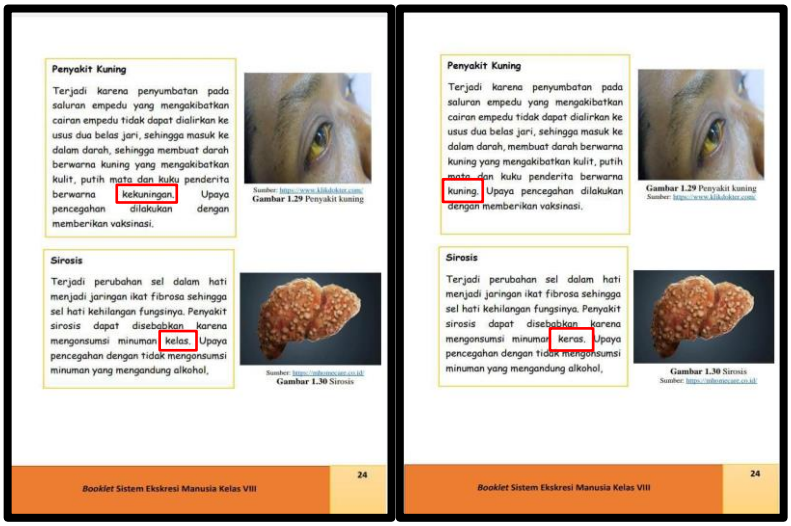


(a) **(b)**

Gambar 4. 21 Halaman latihan soal 1 (a) sebelum revisi dan (b) sesudah revisi

3.) Halaman Gangguan Organ Sistem Ekskresi

Berdasarkan saran ahli materi dan media terdapat kata yang tidak baku dan salah ketik seperti pada halaman gangguan organ sistem ekskresi. Bagian penyakit kuning kata kekuningan diganti dengan kuning karena kekuningan tidak baku. Selain itu, bagian sirosis kata kelas diganti dengan keras karena terjadi kesalahan pengetikan yang dapat mengakibatkan salah makna.

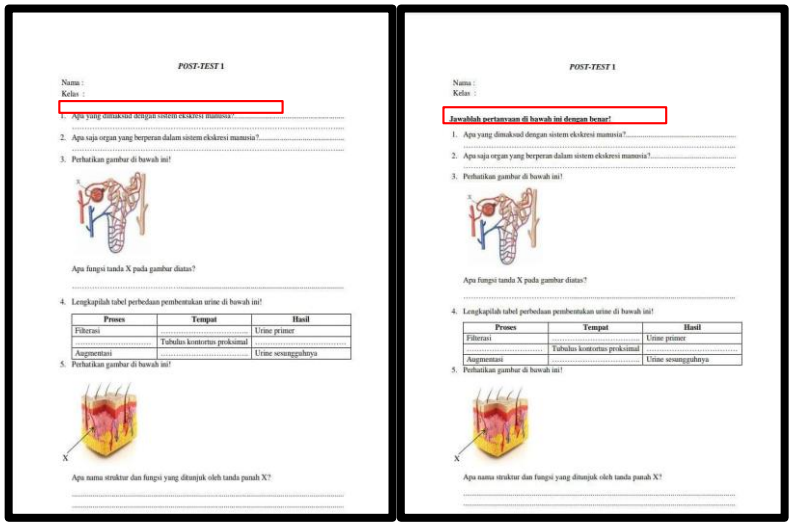


(a) **(b)**

Gambar 4. 22 Halaman gangguan organ sistem ekskresi (a) sebelum revisi dan (b) sesudah revisi

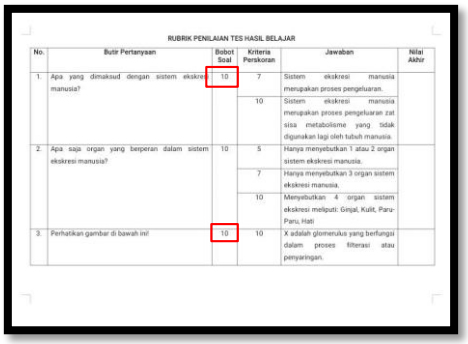
4.) Bagian Tes

Berdasarkan saran dari ahli tes bahwa soal *post-test* yang akan digunakan untuk menilai hasil belajar peserta didik perlu diberi petunjuk pengerjaan agar peserta didik mengerti apa yang harus dikerjakan dan pada bagian rubrik penilaian juga diberi skor berbeda setiap soalnya, tergantung kesulitan pengerjaannya.

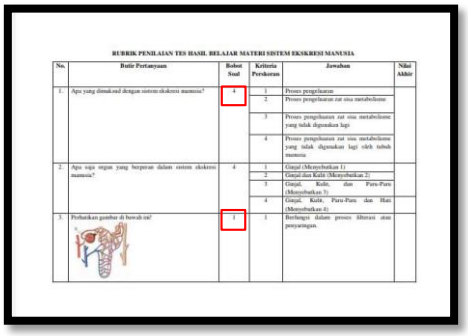


(a) **(b)**

Gambar 4. 23 Halaman *post-test* (a) sebelum revisi dan (b) sesudah revisi



(a)

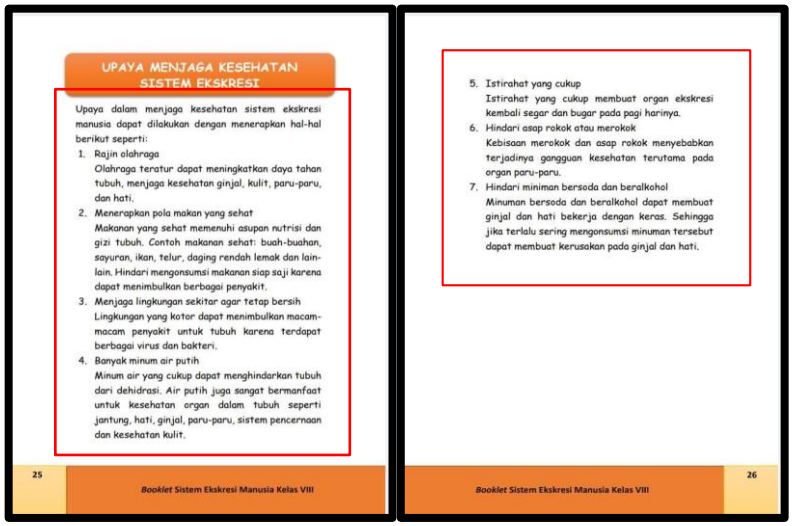


(b)

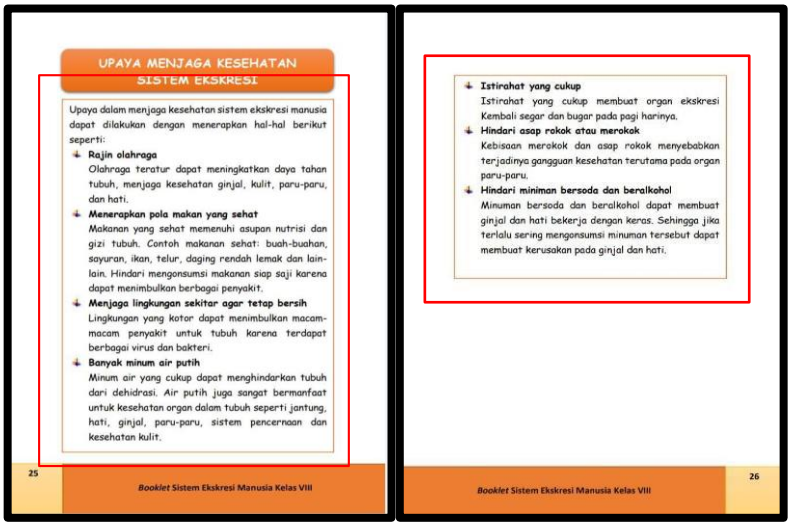
Gambar 4. 24 Halaman rubrik penilaian (a) sebelum revisi dan (b) sesudah revisi

5.) Revisi *Booklet* Sistem Ekskresi Manusia Oleh Pendidik

Berdasarkan hasil validasi dari pendidik didapatkan saran perbaikan untuk menyempurnakan media pembelajaran *booklet* sistem ekskresi manusia. Saran perbaikan terdapat pada bagian halaman upaya menjaga kesehatan sistem ekskresi manusia. Berdasarkan saran dari pendidik pada halaman upaya menjaga kesehatan sistem ekskresi manusia ditambahkan desain agar tidak terlihat polos. Sehingga peneliti menambah *shape* kotak berwarna oren pada setiap sisinya untuk memberi kesan rapi dan tidak polos.



(a)



(b)

Gambar 4. 25 Halaman upaya menjaga kesehatan sistem ekskresi manusia (a) sebelum revisi dan (b) sesudah revisi

4. *Implementation*

Tahap implementasi dilakukan untuk menyiapkan pembelajaran dalam situasi yang nyata dengan melibatkan peserta didik. Pada tahap implementasi dilakukan dengan dua uji coba yaitu uji coba kelompok dan uji coba lapangan. Uji coba bertujuan untuk menilai hasil belajar peserta didik dan melihat respon peserta didik setelah menggunakan media pembelajaran *booklet*. Hasil belajar digunakan untuk menilai ketuntasan belajar peserta didik setelah menggunakan *booklet* sistem ekskresi manusia. Nilai hasil belajar dihitung dan dibandingkan dengan nilai KKM yang telah ditetapkan sekolah. Membandingkan nilai perolehan peserta didik dengan nilai KKM bertujuan untuk mengetahui ketuntasan peserta didik secara individu. Setelah mengetahui ketuntasan peserta didik secara individu, selanjutnya jumlah siswa yang tuntas

dimasukkan ke dalam rumus ketuntasan klasikal dan diinterpretasikan ke dalam data kualitatif sesuai tabel 3.11.

a. Hasil Belajar Peserta Didik

1.) Uji Coba Kelompok

Uji coba kelompok dilakukan di kelas VIII A dengan jumlah total peserta didik sebanyak 25. Berikut tabel 4.8 tentang hasil *post-test* uji coba kelompok kelas VIII A.

Tabel 4. 8 Hasil *post-test* uji coba kelompok kelas VIII A

Jumlah total peserta didik	25
Jumlah peserta didik yang tuntas	20
Jumlah peserta didik yang tidak tuntas	5
Jumlah nilai	2.022
Nilai Tertinggi	97
Nilai Terendah	53
Nilai rata-rata	81
Persentase ketuntasan belajar klasikal (%)	80%
Kriteria	Baik

Nilai persentase ketuntasan belajar secara klasikal dihitung berdasarkan jumlah peserta didik yang tuntas secara individu kemudian dibagi dengan jumlah seluruh peserta didik dan dikalikan 100%. Rumus persentase perhitungan ketuntasan klasikal sebagai berikut:

$$Ketuntasan\ klasikal\ (KP) = \frac{20}{25} x100\% = 80\%$$

Ketuntasan klasikal pada uji kelompok kelas VIII A diperoleh nilai sebesar 80%, berdasarkan tabel 3.10 tentang

interpretasi ketuntasan klasikal peserta didik bahwa persentase 80% termasuk kedalam kriteria baik, sehingga dapat diuji lebih lanjut pada uji coba lapangan. Hasil analisis data *post-test* peserta didik pada uji coba kelompok terdapat di lampiran 10.

2.) Uji Coba Lapangan

Uji coba lapangan dilakukan di kelas VIII B dan VIII C dengan jumlah total 50 peserta didik. Berikut tabel 4.9 tentang hasil *post-test* uji coba lapangan kelas VIII B dan tabel 4.10 tentang hasil *post-test* uji coba lapangan kelas VIII C.

Tabel 4. 9 Hasil *post-test* uji coba lapangan kelas VIII B

Jumlah total peserta didik	25
Jumlah peserta didik yang tuntas	19
Jumlah peserta didik yang tidak tuntas	6
Jumlah nilai	1.994
Nilai tertinggi	93
Nilai terendah	53
Nilai rata-rata	78
Persentase ketuntasan belajar klasikal (%)	76%
Kriteria	Cukup

Tabel 4. 10 Hasil *post-test* uji coba lapangan kelas VIII C

Jumlah peserta tes	25
Jumlah yang tuntas	22
Jumlah yang tidak tuntas	3
Jumlah nilai	2.056
Nilai tertinggi	100
Nilai terendah	60
Nilai rata-rata	82

Persentase ketuntasan belajar klasikal (%)	88%
Kriteria	Baik

Data hasil uji lapangan diperoleh dari gabungan siswa yang tuntas di kelas VIII B dan VIII C. Berikut tabel 4.11 tentang keseluruhan hasil *post-test* uji coba lapangan.

Tabel 4. 11 Keseluruhan hasil *post-test* uji coba lapangan

Jumlah peserta tes	50
Jumlah yang tuntas	41
Jumlah yang tidak tuntas	9
Jumlah nilai	4.050
Nilai tertinggi	100
Nilai terendah	53
Nilai rata-rata	81
Persentase ketuntasan belajar klasikal (%)	82%
Kriteria	Baik

Nilai persentase ketuntasan belajar secara klasikal dihitung berdasarkan jumlah peserta didik yang tuntas kemudian dibagi dengan jumlah seluruh peserta didik dan dikalikan 100% untuk mengetahui hasil ketuntasan belajar setelah menggunakan media pembelajaran *booklet* sistem ekskresi manusia. Persentase perhitungan ketuntasan belajar secara klasikal sebagai berikut:

$$Ketuntasan\ klasikal\ (KP) = \frac{41}{50} x100\% = 82\%$$

Hasil ketuntasan klasikal uji coba lapangan, diperoleh persentase sebesar 82%, berdasarkan tabel 3. 11 tentang interpretasi ketuntasan klasikal peserta didik termasuk kedalam kriteria baik. Hasil analisis

data *post-test* peserta didik pada uji coba lapangan terdapat di lampiran 11.

b. Hasil Respon Peserta Didik

Respon peserta didik bertujuan untuk melihat respon peserta didik tentang media pembelajaran yang dikembangkan. respon peserta didik menggunakan skala *Likert* 1-4 dengan kriteria 1 (tidak baik), 2 (cukup baik), 3 (baik), dan 4 (sangat baik). Kemudian skor ditotal dan dipersentasekan serta diberi kesimpulan sesuai dengan tabel 3.10.

1.) Uji Coba Kelompok

Uji coba kelompok dilakukan dengan 25 peserta didik. Aspek yang dinilai meliputi materi, kebahasaan dan desain. Berikut tabel 4.12 hasil respon peserta didik setelah menggunakan media pembelajaran *booklet* sistem ekskresi manusia.

Tabel 4. 12 Hasil respon peserta didik uji coba kelompok

No.	Pertanyaan	Jumlah Nilai				Jumlah Skor
		1	2	3	4	
Aspek Materi						
1.	Materi yang disajikan dalam *booklet* sistem ekskresi manusia dapat dipahami dengan baik.	0	3	5	17	89
2.	Gambar yang digunakan dapat menambah pemahaman mengenai materi sistem ekskresi manusia.	0	2	7	16	89

3.	Gambar yang digunakan dalam *booklet* sistem ekskresi manusia sesuai dengan materi sehingga dapat membantu memahami materi.	0	1	11	13	87
Aspek Kebahasaan						
4.	Bahasa yang digunakan dalam *booklet* mudah dipahami oleh peserta didik.	1	1	11	12	84
Aspek Desain						
5.	Tampilan cover, gambar, dan tulisan menarik.	1	5	7	12	80
6.	Tampilan setiap halaman menarik perhatian untuk mempelajari materi.	0	0	15	10	85
7.	Tampilan keseluruhan isi *booklet* menarik sehingga dapat menambah minat baca.	0	3	9	13	85
Total Skor						599
Persentase						86%
Kriteria						Sangat Baik

Nilai persentase dihitung berdasarkan total skor perolehan kemudian dibagi dengan skor maksimal dan dikalikan 100% untuk mengetahui respon peserta didik terhadap *booklet* yang dikembangkan oleh peneliti. Persentase perhitungan hasil respon peserta didik sebagai berikut:

$$P = \frac{599}{700} x100\%=86\%$$

Hasil respon peserta didik, diperoleh persentase sebesar 86%, berdasarkan tabel 3.10 tentang interpretasi respon peserta didik bahwa persentase 86% masuk kedalam kriteria sangat baik. Akan

tetapi terdapat beberapa komentar yang diberikan peserta didik untuk *booklet* yang dikembangkan peneliti diantaranya, isi *booklet* mudah dipahami dan gambar yang digunakan jelas sehingga membuat tertarik untuk mempelajari materi di dalamnya, namun perlu diperbaiki terkait sampul bagian belakang yang kurang dalam penggunaan gambar.

2.) Uji Coba Lapangan

Media pembelajaran *booklet* materi sistem ekskresi manusia juga dinilai berdasarkan respon peserta didik pada uji coba lapangan yaitu dari kelas VIII B dan VIII C sebanyak 50 peserta didik. Berikut tabel 4.13 hasil respon peserta didik.

Tabel 4. 13 Hasil respon peserta didik uji lapangan

No	Pertanyaan	Jumlah Nilai				Jumlah Skor
		1	2	3	4	
Aspek Materi						
1.	Materi yang disajikan dalam *booklet* sistem ekskresi manusia dapat dipahami dengan baik.	1	2	17	30	176
2.	Gambar yang digunakan dapat menambah pemahaman mengenai materi sistem ekskresi manusia.	0	2	18	30	178
3.	Gambar yang digunakan dalam *booklet* sistem ekskresi manusia sesuai dengan materi sehingga dapat membantu memahami materi.	0	2	13	35	183

Aspek Kebahasaan						
4.	Bahasa yang digunakan dalam *booklet* mudah dipahami oleh peserta didik.	0	3	10	37	184
Aspek Desain						
5.	Tampilan cover, gambar, dan tulisan menarik.	0	10	8	32	172
6.	Tampilan setiap halaman menarik perhatian untuk mempelajari materi.	1	4	20	25	169
7.	Tampilan keseluruhan isi *booklet* menarik sehingga dapat menambah minat baca.	0	5	15	30	175
Total Skor						1.237
Persentase						88%
Kriteria						Sangat Baik

Nilai persentase dihitung berdasarkan total skor perolehan kemudian dibagi dengan skor maksimal dan dikalikan 100% Persentase perhitungan hasil respon peserta didik sebagai berikut:

$$P = \frac{1.237}{1.400} x100\%=88\%$$

Hasil respon peserta didik diperoleh persentase sebesar 88%, berdasarkan tabel 3.10 tentang interpretasi respon peserta didik bahwa persentase 88% masuk kedalam kriteria sangat baik. Pada uji coba lapangan ini, peserta didik memberikan respon yang sangat baik seperti ukuran *booklet* tidak terlalu besar sehingga mudah dibawa kemana-mana, warna pada *booklet* memberikan kesan yang menarik sehingga membuat pembaca ingin mempelajari materi di

dalamnya, dan bahasa yang digunakan sangat baik sehingga membantu memahamkan materi.

c. Revisi Komentar Respon Peserta Didik

Berdasarkan hasil komentar pada lembar respon peserta didik pada uji coba terbatas terdapat masukan bahwa sampul belakang kurang menarik karena tidak disertai dengan gambar, sehingga peneliti memperbaiki dengan menambah karakter animasi orang yang sedang belajar agar menarik pembaca untuk belajar dan memperjelas maksud motivasi.

(a) **(b)**

Gambar 4. 26 Halaman sampul belakang (a) sebelum revisi dan (b) sesudah revisi

5. *Evaluation*

Tahap evaluasi digunakan untuk menilai kualitas produk yang dikembangkan apakah telah sesuai dengan yang diharapkan atau belum. Tahap evaluasi dilakukan dengan menentukan kriteria evaluasi, alat evaluasi, dan evaluasi perilaku. Berdasarkan keempat tahap ADDIE

diatas dihasilkan bahwa kriteria evaluasi yang digunakan cukup efektif karena berdasarkan hasil uji kelompok dan uji lapangan menggunakan alat evaluasi berupa tes isian materi sistem ekskresi manusia memperoleh interpretasi yang baik dalam mencapai ketuntasan belajar. Selain itu, pengembangan *booklet* juga memperoleh respon yang sangat baik dari peserta didik dibuktikan dengan adanya perilaku peserta didik yang sangat antusias saat mengikuti pelajaran.

B. Pembahasan Penelitian

Media pembelajaran merupakan hasil pengembangan yang telah memenuhi aturan tertentu seperti melakukan uji validitas sebelum diimplementasikan. Hal tersebut sebagai bentuk usaha menciptakan media pembelajaran yang baik dan tepat sesuai landasan dalam teori pengembangan. Keharusan uji validasi sesuai dengan pendapat Sistyarini bahwa uji validitas penting dilaksanakan untuk meyakinkan layak atau tidaknya media pembelajaran yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran.[86] Hasil pengembangan media pembelajaran *booklet* sistem ekskresi manusia termasuk sangat valid berdasarkan penilaian ahli materi, ahli media, ahli tes dan pendidik, memperoleh respon sangat baik dari peserta didik. Hal ini sesuai dengan pernyataan Fatmawati bahwa kriteria respon positif dan uji validasi termasuk dalam kriteria valid dan layak jika

[86] Diana Ika Sistyarini dan Supiana Dian Nurtjahyani, *Analisis Validasi Terhadap Pengembangan Handout Berbasis Masalah pada Materi Pencemaran Lingkungan Kelas VII SMP/MTs*, (*Proceeding Biology Education Conference,* Vol. 14, No. 1, 2017), hal. 583

persentase menunjukan persentase lebih dari 56%.[87] Selain itu, media pembelajaran juga dapat berperan penting dalam menentukan hasil belajar peserta didik. Hal ini berdasarkan pernyataan Arsyad bahwa media pembelajaran dapat membantu memperjelas pesan atau informasi sehingga meningkatkan hasil belajar peserta didik.[88]

Meskipun memperoleh hasil sangat valid dari para ahli dan pendidik, akan tetapi terdapat beberapa saran perbaikan. Berikut uraian saran perbaikan dari ahli media, pada setiap gambar dalam *booklet* sebelum direvisi ahli media sumber gambar letaknya diatas nomor dan deskripsi gambar, akan tetapi setelah direvisi ahli media letak sumber gambar setelah nomor dan deskripsi gambar. Hal ini sesuai dengan pedoman teknis penulisan tugas akhir mahasiswa Universitas Indonesia yang menyatakan bahwa setiap gambar yang diperoleh dari sumber lain wajib ditulis di bagian bawah deskripsi gambar dengan spasi 1,5 dari deskripsi gambar dan jenis huruf yang digunakan adalah Times New Roman berukuran 10.[89] Kemudian pada bagian halaman gangguan sistem ekskresi sebelum dilakukan uji kelayakan oleh ahli media dan ahli materi terdapat beberapa kata yang tidak baku dan salah ketik, tetapi setelah dibawa ke ahli media dan ahli materi kata yang tidak baku dan salah ketik diperbaiki agar tidak mengakibatkan salah makna. Hal ini sesuai dengan pernyataan Astawijaya bahwa kesalahan

[87] Agustina Fatmawati, *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Konsep Pencemaran Lingkungan Menggunakan Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah untuk SMA Kelas X*, (Jurnal EduSains, Vol. 4, No. 2, 2016), hal. 97

[88] Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran*, (Jakarta: PT Rajagrafindo, 2014), hal. 29-30

[89] *Pedoman Teknis Penulisan Tugas Akhir Mahasiswa Universitas Indonesia*, (Depok: Universitas Indonesia, 2008), hal. 12

pengetikan bisa menyebabkan kesalahan makna atau dapat pula menyebabkan perubahan dari kata baku menjadi kata tidak baku.[90] Selanjutnya pada bagian halaman tes untuk menilai ketuntasan belajar peserta didik sebelum direvisi ahli tes tidak terdapat petunjuk pengerjaan soal dan skor pada masing-masing nomor masih sama, akan tetapi setelah direvisi oleh ahli tes terjadi perubahan dengan memberikan petunjuk pengerjaan soal agar peserta didik mengerti apa yang harus dilakukan dan merubah skor pada rubrik penilaian sesuai dengan kesulitan soal. Hal ini sesuai dengan pernyataan Yuliza bahwa orang yang menyusun soal harus memahami langkah-langkah dalam penyusunan soal seperti kejelasan petunjuk pengerjaan dan rumusan soal, soal menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar, soal sesuai dengan indikator, soal tidak terikat dengan soal sebelumnya, soal tidak berisi kata kunci jawaban, soal harus sesuai dengan materi pada tingkatan kelas dan soal harus memperhatikan tingkat kesulitan.[91] Selain itu, berdasarkan pernyataan Sumaryanta tentang perbedaan penskoran pada masing-masing butir soal dipertimbangkan sesuai dengan karakteristik soal, keluasan, esensialitas dan kedalaman materi yang digunakan pada soal.[92]

---

[90] Ali Nurcahya Astawijaya dan Ken Kinanti Purnamasari, "Perbandingan Levenshtein, Smith-Waterman Dan Needleman-Wunsch Dalam Typo Checking" dalam https://elibrary.unikom.ac.id/ diakses 15 April 2022

[91] Febri Yuliza, *Modul Guru Pembelajar*, (Medan: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2016), hal. 5

[92] Sumaryanta, *Pedoman Penskoran*, (*Indonesian Digital Journal of Mathematics and Education*, Vol. 2, No. 3, 2015), hal. 184

Tidak hanya memperoleh saran dari para ahli, *booklet* sistem ekskresi manusia juga mendapatkan saran perbaikan dari pendidik yakni pada bagian halaman upaya menjaga kesehatan sistem ekskresi manusia ditambah dengan desain agar tidak terlihat polos. Sehingga peneliti menggunakan kombinasi *shape* kotak berwarna oren untuk mengatasi tampilan yang polos tersebut. Pemberian kotak berwarna serasi sesuai dengan sub bab materi upaya menjaga kesehatan sistem ekskresi sebagai upaya peneliti untuk memberikan kesan fokus kepada pembaca. Hal ini sesuai dengan Nurseto bahwa tampilan akan memberikan kesan fokus dalam penyajian apabila menggunakan warna yang serasi.[93]

Kelayakan juga dilihat dari respon peserta didik. Sebagaimana pernyataan Kartini bahwa respon peserta didik penting sebagai wujud dari reaksi sosial peserta didik dalam menanggapi stimulus dari lingkungan yang dilakukan oleh orang lain.[94] Berdasarkan hasil penelitian diperoleh bahwa respon peserta didik sangat baik baik dari uji coba kelompok dan uji coba lapangan. Akan tetapi terdapat komentar dari peserta didik pada uji coba kelompok yaitu di bagian halaman sampul belakang *booklet.* Sebelum diimplementasikan pada kelompok, sampul belakang *booklet* hanya berisi tulisan motivasi dari ulama, akan tetapi setelah diimplementasikan terdapat masukan bahwa sebaiknya sampul belakang diberikan gambar agar menarik

[93] Tejo Nurseto, *Membuat Media Pembelajaran yang Menarik*, (Jurnal Ekonomi & Pendidikan, Vol. 8, No. 1, 2011), hal. 32

[94] Ketut Sepdyana Kartini dan I Nyoman Tri Anindia Putra, *Respon Siswa Terhadap Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Android*, (Jurnal Pendidikan Kimia Indonesia. Vol. 4, No. 1, 2020), hal. 13

pembaca. Sehingga peneliti memperbaiki dengan menambah karakter animasi orang yang sedang belajar agar menarik pembaca untuk belajar dan memperjelas maksud motivasi. Hal ini berdasarkan pernyataan Saputra bahwa ilustrasi sangat penting untuk dalam sebuah desain karena bertujuan untuk menyampaikan pesan secara sederhana.[95]

Selain memperoleh hasil yang sangat valid dan respon yang sangat baik, pengembangan media pembelajaran *booklet* sistem ekskresi manusia di MTs Darul Falah juga dapat mempengaruhi ketuntasan belajar secara individual dan klasikal pada uji coba kelompok dan uji lapangan. Uji coba dilakukan dua kali untuk meyakinkan bahwa produk yang dikembangkan benar-benar dapat membantu dalam mencapai ketuntasan belajar. Hal ini sesuai dengan penelitian Lutfiani yang menggunakan uji coba terbatas dan uji coba lapangan terkait pengembangan kartu misteri pada materi fluida dinamis untuk mencapai ketuntasan belajar.[96] Berdasarkan uji coba kelompok dan lapangan, ketuntasan klasikal yang diperoleh termasuk kriteria baik dalam mencapai ketuntasan. Keberhasilan penggunaan media pembelajaran *booklet* untuk mencapai ketuntasan belajar dipengaruhi dari faktor internal dan faktor eksternal.[97] Faktor internal ditimbulkan dari dalam diri peserta didik seperti adanya motivasi peserta didik untuk mempelajari

---

[95] Sonia Anggraini Saputra, dkk., *Pengaruh Desain Cover Novel Bertemakan Percintaan Terhadap Daya Tarik Bagi Target Audience di Surabaya*, (Jurnal DKV Adiwarna, Vol. 1, No. 2, 2013), hal. 3

[96] Anis Lutfiani, *Pengembangan Media Pembelajaran Kartu Misteri untuk Mencapai Ketuntasan Hasil Belajar Peserta Didik pada Materi Fluida Dinamis*, (Yogyakarta: Skripsi yang diterbitkan, 2017), hal. 53-54

[97] Siti Rahmadani Harahap dan Rosita Tarigan, *Efektivitas Penggunaan Model Pembelajaran Problem Based Learning pada Materi Pokok Virus di Kelas X Aliyah Al-Fajri Tanjungbalai*, (Jurnal pelita pendidikan Vol. 4, No. 4, 2016) hal. 42

materi. Motivasi dapat timbul karena adanya gambar-gambar yang dimuat dalam *booklet*. Berdasarkan pernyataan Bagaray bahwa penggunaan gambar dapat menambah kemenarikan, meningkatkan pengetahuan dan merangsang keinginan untuk belajar.[98] Ketuntasan belajar juga dapat disebabkan karena pemilihan warna yang tepat pada media pembelajaran sehingga dapat mempengaruhi kondisi psikologi peserta didik. Berdasarkan pernyataan Purnama bahwa pemilihan warna pada rancangan produk pembelajaran bisa mendorong dan merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan kemampuan peserta didik.[99] Berdasarkan pernyataan Susilana bahwa penggunaan warna dapat membuat pembaca merasa tertarik untuk membaca, fokus pada materi dan memberi kesan materi terlihat nyata.[100] Sedangkan faktor eksternal yang mempengaruhi ketuntasan belajar adalah penggunaan media pembelajaran *booklet* yang praktis. Kepraktisan dilihat berdasarkan kemudahan dalam menggunakan dapat dibaca dimana dan kapan saja. Berdasarkan pernyataan Andeansya bahwa penggunaan *booklet* saat kegiatan pembelajaran memiliki manfaat praktis untuk digunakan dimana saja dan kapan saja karena dapat diakses dengan mudah melalui media cetak maupun melalui *handphone* dalam bentuk pdf. Selain itu, materi dalam *booklet* juga dapat dipelajari dalam waktu yang singkat karena

[98] Felisa E. K. Bagaray, dkk, *Efektivitas DHE dengan Media Booklet dan Media Flip Chart Terhadap Peningkatan Pengetahuan Kesehatan Gigi dan Mulut Siswa SDN 126 Manado*, (Jurnal e-Gigi, Vol. 4, No. 2, 2016), hal 79

[99] Sigit Purnama, *Elemen Warna Dalam Pengembangan Multimedia Pembelajaran Agama Islam*, (Jurnal Al-Bidayah, Vol. 2 No.1, 2010), hal. 114

[100] Rudi Susilana dan Cepi Riyana, *Media Pembelajaran*, (Bandung: Wacana Prima, 2007), hal. 6

materi menggunakan bahasa yang singkat, padat dan jelas serta berisi informasi lengkap.[101]

Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran *booklet* sistem ekskresi manusia sangat layak dan baik untuk digunakan dalam mencapai ketuntasan belajar.

[101] Andeansya, *Pengembangan Booklet Sebagai Media Pembelajaran Geografi pada Materi Dinamika Litosfer dan Pengaruhnya Terhadap Kehidupan di Muka Bumi Kelas X Di SMA Negeri 12 Semarang Tahun 2015*, (Semarang: Skripsi yang diterbitkan, 2015), hal. 21