

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Penelitian pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (LKPD-e) dengan berbasis literasi sains pada materi virus pada jenjang SMA/MA dilaksanakan hingga rampung dan selesai. Berlandaskan terhadap konsep maupun *design* pengembangan berdasarkan Plomp (2007, p.15) yang memiliki tahapan berupa penelitian pendahuluan (*preliminary research*), tahap pengembangan/prototipe (*prototyping stage*), dan fase penilaian (*assessment phase*). Pada tahap pengembangan digunakan desain evaluasi formatif Tessmer (1993) yaitu evaluasi diri (*self evaluation*), tinjauan ahli (*expert review*), evaluasi perorangan (*one-to-one evaluation*), evaluasi kelompok kecil (*small group evaluation*), uji lapangan (*field test evaluation*).

1. Validitas

Validitas LKPD-e dilakukan setelah tahap evaluasi diri (*self evaluation*) selesai dilaksanakan. Validitas LKPD-e dilakukan pada tahap kedua yaitu pada tahap tinjauan ahli (*expert review*). Pembuatan LKPD-e dilakukan setelah menganalisis kebutuhan pada sistem dan media bahan ajar di sekolah yang peneliti tuju yaitu MAN 1 Banjarmasin serta kaitannya dengan mengkaji literatur yang mendukung. Setelah dilakukan tahap perancangan atau *design* LKPD-e, kemudian LKPD-e dilakukan penilaian secara pribadi terlebih dahulu bersamaan dengan diserahkannya

produk dan sistem pendukungnya kepada dosen pembimbing yang kemudian ditindaklanjuti oleh dosen pembimbing untuk direvisi sehingga menghasilkan LKPD-e *draft I*. Berikut saran beserta masukan dari dosen pembimbing terkait LKPD-e yang peneliti kembangkan.

Tabel 4.1 Kumpulan masukan dan saran dari Dosen Pembimbing serta tindak lanjutnya.

Saran dan Masukkan	Tindak Lanjut
Masukkan dulu LKPD yang sudah dibuat secara slide ke dalam bentuk worksheet.	Memasukkan LKPD yang berbentuk slide ke dalam website <i>Liveworksheet.Com</i> .
Saran dan Masukkan	Tindak Lanjut
Ubah beberapa <i>part</i> warna huruf yang kurang bisa dibaca, untuk lebih jelas dan terang supaya bisa mudah dibaca.	Mengubah warna huruf yang kurang jelas agar lebih jelas dan mudah dibaca.
Tambahkan kaitan dengan literasi sains yang ingin diangkat.	Menambahkan aspek literasi sains pada materi LKPD-e.
Link video Youtube yang disediakan tidak bisa dibuka di <i>handphone</i> ibu.	Memperbaiki sedikit kesalahan teknis pada <i>worksheet</i> -nya terkait link yang disertakan.
Turunkan bagian teks materi yang terpotong ke slide selanjutnya.	Menurunkan muatan materi ke bagian selanjutnya.
Perbaiki kesalahan penulisan (<i>typo</i>) pada isi LKPD-e.	Memperbaiki <i>typo</i> pada kata yang terjadi kesalahan penulisan.
Tambahkan foto/video pada materi peranan virus bagi kehidupan manusia agar tidak teori/teks saja.	Menambahkan foto-foto yang diperlukan sebagai contoh untuk lebih mudah memahami materinya.
Kalimat yang digunakan di bagian akhir LKPD-e diperbaiki sedikit lagi.	Memperbaiki kalimat yang digunakan pada akhir LKPD-e.

Setelah mendapatkan saran dan masukan dari dosen pembimbing, kemudian dilakukan tindak lanjut sesuai dengan *review* yang diberikan seperti pada tabel di atas. Kemudian dilakukanlah revisi pada sesi tindak lanjut dan menghasilkan LKPD-e *draft I*. Setelah itu, LKPD-e yang sudah

dilakukan revisi dan sudah dinyatakan layak maka dapat memasuki tahap selanjutnya yaitu tinjauan ahli/*expert review* untuk uji validitas LKPD-e.

Berikut ini ialah tahapan tinjauan ahli (*expert review*) yang telah divalidasi oleh ketiga validator. Pada tahap ini menghasilkan uji validitas LKPD-e seperti yang telah dilampirkan ke dalam lampiran serta rangkuman hasil penilaian uji kevalidan dalam tabel 4.2 di bawah ini. (tabel lengkap dapat dilihat pada lampiran 11).

Tabel 4.2 Rangkuman hasil validitas LKPD-e pada uji tinjauan ahli (*expert review*).

No	Pernyataan	Jumlah Nilai 3 Validator	Rata-rata	Kategori
1.	Materi pembelajaran pada jenjang yang sesuai menjadi satu kesatuan.	12,00	4,00	Sangat Valid
2.	Media pembelajaran yang disebutkan pada LKPD elektronik mudah ditemukan.	11,00	3,67	Sangat Valid
3.	Mempunyai daya adaptif yang tinggi terhadap kemajuan IPTEK.	12,00	4,00	Sangat Valid
4.	a. Konsisten menggunakan jenis serta huruf (kecuali tabel apabila ada).	12,00	4,00	Sangat Valid
	b. Konsisten memakai spasi (kecuali table apabila ada).	12,00	4,00	Sangat Valid
	c. Konsisten dalam pengaturan posisi tata letak (seperti foto dan lain sebagainya).	11,00	3,67	Sangat Valid
5.	a. Foto pada bagian cover dapat dikenali oleh peserta didik.	11,00	3,67	Sangat Valid
	b. Foto yang terdapat pada LKPD elektronik dapat dikenali oleh peserta didik.	12,00	4,00	Sangat Valid
6.	a. LKPD elektronik menampilkan peta, bagan, ataupun gambar yang mudah dipahami serta menarik.	12,00	4,00	Sangat Valid

	b. Isi LKPD elektronik tersusun secara sistematis.	12,00	4,00	Sangat Valid
	c. Menggunakan naskah, gambar ataupun ilustrasi yang menarik.	12,00	4,00	Sangat Valid
7.	a. Mengkombinasikan warna dan gambar (sebagai ilustrasi).	12,00	4,00	Sangat Valid
	b. Menggunakan huruf tebal, cetak miring, garis bawah dan warna yang sesuai apabila diperlukan.	11,00	3,67	Sangat Valid
8.	Penugasan atau latihan yang diberikan mencerminkan tuntutan kemampuan menginterpretasikan informasi sains pada peserta didik.	12,00	4,00	Sangat Valid
9.	Kemampuan literasi sains pada aspek menelaah masalah isu-isu global dan menciptakan solusinya mampu diwujudkan pada kegiatan LKPD.	12,00	4,00	Sangat Valid
10.	Keterampilan intrapersonal berupa kebiasaan hidup bersih lebih baik telah memuat pengaturan diri yang terintegrasi pada keterampilan literasi sains pada aspek memecahkan masalah.	12,00	4,00	Sangat Valid
Jumlah Keseluruhan Skor LKPD-e				62,67
Rata-Rata Keseluruhan LKPD-e				3,92
Kategori				Sangat Valid

Sumber: olah data pada lampiran 11

Keterangan:

1. V.I = Validator 1, V.II = Validator 2, V.III = Validator 3
2. Kategori $0 \leq V \leq 1,5$ (tidak valid), $1,2 \leq V \leq 2,5$ (cukup valid), $2,5 \leq V \leq 3,5$ (valid), $3,5 \leq V \leq 4$ (sangat valid) (Dikrullah *et al*, 2018).

Proses memvalidasi kepada ahli dilakukan hanya satu kali namun masukkan yang diberikan para ahli tidak terlalu signifikan sehingga dapat dilakukan revisi *draft II* dan langsung dapat dilanjutkan ke tahap selanjutnya. pada tabel 4.1 menyatakan terkait hasil nilai validasi yaitu memiliki nilai rata-rata keseluruhan LKPD-e yaitu 3,92 dan dinyatakan

sebagai kategori yaitu sangat valid. Pada 10 dari 16 aspek yang dinyatakan pada lembar penilaian yang telah dilakukan validasi diantaranya sudah didapatkan kategori sangat valid disemua aspeknya sehingga dapat menjadi kekuatan bagi LKPD-e ini.

Berdasarkan penilaian validasi ahli, juga terdapat komentar pendapat yang berisikan masukan serta saran oleh validator dengan kemudian ditindaklanjuti oleh peneliti untuk dilakukan revisi kecil sehingga dihasilkan LKPD-e *draft II*. Berikut masukan/saran oleh validator yang telah disusun dalam tabel 4.3 berikut.

Tabel 4.3 Kumpulan masukan dan saran dari validator serta tindak lanjutnya.

No	Masukan/Saran	Tidak Lanjut
1.	Kata kerja operasional “menciptakan” dipertimbangkan lagi. (boleh tetap dipakai atau diganti) Perbaiki teknik penulisan (titik, koma, dan tata letak).	Menurut acuan, kata kerja operasional “menciptakan” sudah cukup sesuai jadi peneliti tidak menggantinya. Setiap akhir kalimat dipastikan ditutup dengan “tanda titik” dan tata letak yang sudah disesuaikan.
2.	Warna huruf lebih diperjelas.	Warna huruf yang kurang jelas sudah diganti dengan warna yang lebih jelas.
3.	Huruf tebal, cetak miring, garis bawah konsistenkan sedikit lagi.	Dikarenakan penggunaan aplikasi Canva tidak mendukung fitur untuk memiringkan/menebalkan huruf maka, dilanjutkan saja.

Sumber: olah data dapat dilihat pada lampiran 12

Setelah dilakukan tindaklanjuti dengan melakukan revisi sesuai dengan arahan ketiga validator. Maka selanjutnya, LKPD-e masuk pada

tahap yang ketiga. Tahap yang ketiga ini yaitu diujicoba pada tahap evaluasi perorangan/uji *one-to-one evaluation* dalam pengujian kepraktisan isi.

2. Kepraktisan

Kepraktisan didapatkan dari 2 jenis kepraktisan di 2 tahap yang berbeda. Kepraktisan isi didapatkan pada tahap ketiga yaitu tahap uji perorangan (*one-to-one evaluation*) dan kepraktisan harapan didapatkan pada tahap keempat yaitu tahap uji kelompok kecil (*small group evaluation*). Setelah dilaksanakan tahap uji validitas dalam tahapan tinjauan ahli (*expert review*) dengan memperoleh hasil yaitu berupa LKPD-e *draft II*, maka selanjutnya dilakukan uji kepraktisan isi pada uji perorangan.

a. Kepraktisan Isi

Pada tahap ini dilaksanakan dengan maksud agar dapat mengetahui dalam proses penggunaan produk yang sedang dikembangkan ini, bisa dinyatakan sesuai dengan praktis dan mudah oleh para pengguna atau tidak (Annisa, *et. al.*, 2020, p. 78). Pada tahap uji perorangan ini dilakukan pada subjek penelitian yang terdiri dari 3 orang peserta didik yakni peserta didik dari MAN 1 Banjarmasin kelas XB.

Uji kepraktisan isi yang telah dilaksanakan menghasilkan rangkuman hasil pada tabel di bawah ini (tabel lengkap dapat dilihat pada lampiran 13).

Tabel 4.4 Rangkuman hasil kepraktisan isi LKPD-e pada uji perorangan (*one-to-one evaluation*)

No	Pernyataan	Jumlah	Rata-rata	Persentase (%)
1.	Setiap bagian yang dipelajari pada LKPD Elektronik mudah dipahami.	12,00	4,00	100%
2.	Terdapat indikator atau tujuan pembelajaran.	12,00	4,00	100%
3.	Terdapat materi pokok.	12,00	4,00	100%
4.	Terdapat petunjuk penggunaan LKPD elektronik serta cara pengerjaan tugas yang jelas.	12,00	4,00	100%
5.	Keseluruhan isi lengkap dan berurutan.	12,00	4,00	100%
6.	Kata atau kalimat yang terdapat pada LKPD elektronik mudah dipahami.	12,00	4,00	100%
7.	Foto atau gambar yang digunakan berkualitas bagus serta dapat dipahami maksudnya.	12,00	4,00	100%
8.	Foto yang terdapat pada cover jelas serta maknanya dapat mudah dipahami.	12,00	4,00	100%
Rata-Rata Keseluruhan		4,00		100%
Kategori		Sangat Bagus (Layak/Praktis)		

Sumber: olah data pada lampiran 13

Keterangan:

1. PD = Peserta Didik
2. Kategori 85% - 100% = sangat bagus (layak), 65% - 84% = bagus (layak), 45% - 64% = cukup (layak), dan 0% - 44% = tidak bagus (tidak layak) (Pusat Perbukuan dan Kurikulum, 2008 Adaptasi Wulandari, 2017)

Hasil dari uji kepraktisan isi pada tahap uji perorangan/*one-to-one evaluation* berdasarkan pada penilaian peserta didik yang berjumlah 3 orang, pada pengembangan produk LKPD-e memperoleh kategori “sangat baik/sangat layak”. Nilai rata-rata keseluruhan yaitu 4.00 dari 8 aspek yang peserta didik berikan penilaian dalam lembar instrumen penelitian.

Namun dalam proses ini, terdapat masukan/saran kecil dari peserta didik yang diringkas ke dalam tabel 4.5 di bawah ini:

Tabel 4.5 Kumpulan masukan dan saran dari peserta didik serta tindak lanjutnya.

No	Masukan/Saran	Tidak Lanjut
1.	Untuk isi keseluruhan dari LKPD-e sudah sangat bagus, namun di beberapa lembar LKPD-e terdapat tulisan yang kurang terlihat. Saya menyarankan untuk menggunakan warna <i>font</i> yang dapat dilihat dengan baik, sehingga peserta didik tidak mengalami kendala dalam pengerjaan LKPD-e.	Warna <i>font</i> disebagian LKPD-e yang dirasa kurang jelas terlihat sudah diganti dengan warna yang lebih jelas terlihat.
2.	Untuk keseluruhan sudah sangat baik, namun ada sedikit saran dari saya, pertama bagian tulisan (yang ada di gambar) tidak terlihat atau tidak jelas. Kedua, saran saya tolong ditambahkan sedikit lagi contoh peranan virus.	Tulisan yang ada di gambar dapat diperbesar pada layar (sebagai solusi) jadi tulisan tetap bisa lebih terlihat jelas. Untuk tambahan sedikit pada materi peranan virus, karena sudah sesuai dengan yang materi yang seharusnya sehingga materi yang tersedia sudah cukup.

Sumber: olah data dapat dilihat pada lampiran 12

Berdasarkan penilaian peserta didik tersebut menyatakan bahwa LKPD-e mudah dipahami serta layak untuk selanjutnya masuk pada tahap yang ketiga yaitu diujicoba pada tahap evaluasi kelompok kecil/*small group evaluation* untuk menguji kepraktisan harapan.

b. Kepraktisan Harapan

Hasil dari kepraktisan isi pada uji perorangan/*one-to-one evaluation* dengan memperoleh hasil yaitu berupa LKPD-e *draft III*, maka kemudian dilakukan uji kepraktisan harapan pada tahap yang keempat yaitu uji kelompok kecil/*small group evaluation*. Pada tahap ini dilaksanakan atas maksud agar dapat mengetahui dalam proses penggunaan produk yang sedang dikembangkan ini, dapat dinyatakan mudah dan praktis pada proses penggunaannya atau tidak menurut respon peserta didik setelah menggunakan LKPD-e. Berdasarkan uji kepraktisan harapan yang dilaksanakan dengan maksud untuk mengetahui serta memastikan kondisi pengembangan produk, dapatkah dinyatakan dalam penggunaannya itu mudah hingga bagi penggunanya produk bisa bermanfaat dengan adanya penggunaan produk tersebut (Alfiriani & Ellbert, 2017). Uji kelompok kecil dilaksanakan oleh subjek penelitian yaitu peserta didik yang berjumlah 6 orang dari MAN 1 Banjarmasin kelas XB sebagai pengguna uji coba produk pada proses belajar mengajar sehingga didapatkan hasil uji kepraktisan harapan.

Uji kepraktisan harapan yang telah dilaksanakan menghasilkan hasil pada tabel berikut di bawah ini (tabel lengkap dapat dilihat pada lampiran 15).

Tabel 4.6 Rangkuman Hasil kepraktisan harapan LKPD-e pada uji kelompok kecil (*small group evaluation*)

No.	Pernyataan	Jumlah	Rata-Rata (%)	Kategori (Kriteria Nilai)
1	Isi LKPD elektronik mudah dipelajari serta dipahami.	600	100%	Sangat Baik
2	Perintah yang diberikan ditujukan untuk memperoleh keterampilan (seperti mengamati dan mencari) serta dapat dengan mudah dipahami maknanya.	600	100%	Sangat Baik
3	Waktu untuk mempelajari cukup tersedia.	500	83%	Sangat Baik
4	Isi LKPD elektronik berkaitan dengan (peralatan, cara ataupun sumber bahan) yang telah dikenal sebelumnya.	600	100%	Sangat Baik
5	Cara pengajaran (seperti perintah atau tugas) telah pernah dilaksanakan sebelumnya.	600	100%	Sangat Baik
6	Suasana belajar menyenangkan.	600	100%	Sangat Baik
7	Bahan pembelajaran menarik untuk dipelajari.	600	100%	Sangat Baik
Rata-Rata Keseluruhan Skor Total (%)				98%
Kategori				Sangat Baik (Praktis)

Sumber: olah data pada lampiran 15

Keterangan:

1. Kategori 81,00 % - 100,00% = sangat baik, 61,00% - 80,00% = baik, 41,00% - 60,00% = kurang baik, dan 21% - 40,00% = tidak baik, 00,00% - 20,00% (sangat tidak baik) (Akbar, 2022).

Hasil yang didapatkan dari uji kepraktisan harapan pada tahap uji kelompok kecil/*small group evaluation* dengan berdasarkan penilaian 6 orang peserta didik dengan skor rata-rata keseluruhan LKPD-e yaitu 98%. LKPD-e yang dikembangkan telah mendapatkan kategori “sangat baik” dari 7 aspek yang peserta didik berikan penilaian dalam lembar instrumen penelitian. Namun pada prosesnya, diberikan pula pendapat yang terdiri atas masukan maupun saran kecil dari peserta didik yang dirangkum dalam tabel 4.7 di bawah ini:

Tabel 4.7 Kumpulan masukan dan saran dari peserta didik serta tindak lanjutnya.

No	Masukan/Saran	Tidak Lanjut
1.	Desain LKPD dibuat sedikit kurang mencolok. Sebab pemilihan warna dan <i>font</i> teks cukup mencolok dan agak warnawarni. Mungkin tergantung selera atau pendapat masing-masing.	Dilihat dari kedua masukan dari 2 orang peserta didik yang berbeda ini, terlihat bahwa adanya perbedaan selera. Namun peneliti tetap melakukan tinjauan kembali pada huruf seperti saturasi warna dan ketajaman huruf yang digunakan menjadi terang agar lebih jelas dan dapat mudah dibaca.
2.	Warna pada teks membuat pembaca tidak cepat bosan dan tertarik untuk membaca.	

Sumber: olah data dapat dilihat pada lampiran 14

Pada uji selanjutnya, setelah uji kepraktisan harapan telah selesai dilakukan dan sedikit terdapat masukan maupun saran yang perlu ditindaklanjuti pada LKPD-e yang dikembangkan.

3. Keefektifan

Setelah didapatkan hasil dari kepraktisan yaitu kepraktisan isi dari tahap uji perorangan (*one-to-one evaluation*) dengan menghasilkan LKPD-e *draft III* dan kepraktisan harapan pada tahap uji kelompok kecil (*small group evaluation*) dengan menghasilkan LKPD-e *draft IV*, maka dapat dilanjutkan dengan dilakukan uji keefektifan pada tahap yang kelima atau terakhir yaitu uji lapangan/*field test evaluation*. Pada tahap ini pelaksanaan dengan dilakukannya pengujian langsung ke kelas dengan proses pembelajaran nyata dengan desain modul ajar yang telah dirancang (pada lampiran 22). Pada uji tahap ini memiliki maksud agar dapat mengetahui pengembangan produk LKPD-e dapat dinyatakan efektif maupun mudah pada proses penggunaannya atau tidak dalam pembelajaran langsung di kelas menggunakan tes. Hasil uji keefektifan didapatkan dari 28 peserta didik kelas X-C MAN 1 Banjarmasin pada aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik.

a. Aspek Kognitif

Uji keefektifan pada hasil penilaian tugas LKPD-e pada aspek kognitif yang telah dilaksanakan menghasilkan rangkuman hasil pada tabel berikut di bawah ini (tabel lengkap data keseluruhan terdapat pada lampiran 17a).

Tabel 4.8 Rangkuman hasil penilaian keefektifan pada *Pre-Test* dan *Post-Test* pada uji lapangan (*field test evaluation*).

No	Nama Peserta Didik	Nilai		Selisih Nilai (<i>Post test</i> - <i>Pre test</i>)	Skor Ideal (100 – <i>Pre-test</i>)	<i>N-Gain</i> Score	<i>N-Gain</i> Score Persen (%)
		<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>				
1	PD 1	70	100	30	30	1	100,00%
2	PD 2	70	100	30	30	1	100,00%
3	PD 3	30	40	10	70	0,14	14,29.%
4	dst.
Jumlah		1530	2230			0,60	60,09%
Rata-Rata		54,64	79,64			Sedang	Cukup Efektif
Kriteria		Tidak Tuntas	Tuntas				

Sumber: olah data pada lampiran 17a

Keterangan:

1. Kategori Tafsiran Efektivitas *N-Gain* : $< 40\%$ = tidak efektif, $40\% - 55\%$ = kurang efektif, $56\% - 75\%$ = cukup efektif, dan $> 76\%$ = efektif (Hake, R.R., 1999).
2. Pembagian Skor Gain : $g > 0,7$ = tinggi, $0,3 \leq g \leq 0,7$ = sedang, dan $g < 0,3$ = rendah (Melzer dalam Syahfitri, 2008).
3. PD = Peserta Didik
4. KKM = 76

Tabel 4.8 menjelaskan bahwa penilaian rata-rata dari pengerjaan soal *pre-test* yang diperoleh oleh 28 peserta didik yaitu sebesar 54.64 yang dimaknai dengan kriteria “tidak tuntas”, sedangkan pada hasil nilai rata-rata dari pengerjaan soal *post-test* yang dikerjakan oleh 28 peserta didik yang sudah melakukan proses pembelajaran menggunakan LKPD-e yang dibuat didapatkan hasil sebesar 79.64 yang dimaknai pada kriteria “tuntas”. Hasil penelitian pada uji keefektifan LKPD-e peserta didik pada aspek kognitif didapatkan dari perhitungan nilai *N-Gain Score* yaitu melakukan perhitungan selisih nilai antara *post-test* dan *pre-test*, kemudian

membaginya dengan skor ideal (100) dengan nilai *pre-test* lalu dipersentasekan. Sehingga didapatkan hasil persentase sebesar 60.09% yang diartikan sebagai kategori yang “cukup efektif” dengan skor *N-Gain* sebesar 0.60 yang dimaknai dengan sedang.

b. Aspek Afektif

Uji keefektifan pada hasil penilaian afektif (sikap) *pada* uji lapangan (*field test evaluation*) yang telah dilaksanakan menghasilkan rangkuman hasil pada tabel berikut di bawah ini (tabel lengkap data keseluruhan terdapat pada lampiran 17b).

Tabel 4.9 Rangkuman hasil penilaian keefektifan pada penilaian afektif (sikap) *pada* uji lapangan (*field test evaluation*).

No	Aspek yang diamati	Pertemuan 1	Pertemuan 2	Persentase Nilai Akhir (NA) (%)	Kriteria Nilai
1	Rasa ingin tahu (<i>Curiosity</i>)	95%	97%	96%	Sangat Baik
2	Jujur	100%	100%	100%	Sangat Baik
3	Terbuka	100%	100%	100%	Sangat Baik
4	Kerjasama	100%	100%	100%	Sangat Baik
5	Tanggung jawab	100%	100%	100%	Sangat Baik
Rata-rata				99%	Sangat Baik

Sumber: olah data pada lampiran 17b

1. Kategori 81,00 % - 100,00% = sangat baik, 61,00% - 80,00% = baik, 41,00% - 60,00% = kurang baik, dan 21% - 40,00% = tidak baik, 00,00% - 20,00% (sangat tidak baik) (Akbar, 2022).

Tabel 4.9 menyatakan bahwa hasil penelitian pada sikap/afektif yang ditunjukkan oleh peserta didik diperoleh “sangat baik” pada

perolehan persentase nilai rata-rata akhir sebesar 99% pada penggunaan LKPD-e dalam proses pembelajaran.

Uji keefektifan pada hasil penilaian psikomotorik (keterampilan) pada uji lapangan (*field test evaluation*) yang telah dilaksanakan menghasilkan rangkuman hasil pada tabel berikut di bawah ini (tabel lengkap data keseluruhan terdapat pada lampiran 17c).

Tabel 4.10 Rangkuman hasil penilaian keefektifan pada penilaian psikomotorik (keterampilan) pada uji lapangan (*field test evaluation*).

No	Aspek yang diamati	Persentase Nilai Akhir (NA) (%)	Kriteria Nilai
1	Perencanaan Proyek	75%	Baik
2	Proses Pembuatan Poster	75%	Baik
3	Hasil poster yang dibuat	85%	Sangat Baik
4	Presentasi	83%	Sangat Baik
Rata-rata		79%	Baik

Sumber: olah data pada lampiran 17c

Keterangan:

1. Kategori: 81,00 % - 100,00% = sangat baik, 61,00% - 80,00% = baik, 41,00% - 60,00% = kurang baik, dan 21% - 40,00% = tidak baik, 00,00% - 20,00% (sangat tidak baik) (Akbar, 2022).

Tabel 4.10 menyatakan bahwa hasil penelitian psikomotorik pada keterampilan yang ditunjukkan peserta didik diperoleh “baik” dengan perolehan persentase nilai rata-rata yaitu 79% pada pembuatan proyek berupa poster pada penggunaan LKPD-e dalam proses pembelajaran.

Setelah tahapan akhir uji lapangan untuk uji keefektifan telah selesai dilaksanakan, maka dilakukan survei terkait respon peserta didik terhadap proses pembelajaran untuk menjadi catatan pribadi bagi peneliti sehingga dapat menjadi acuan dan dilakukan perbaikan apabila sekiranya terdapat masukan dari peserta didik terkait proses pembelajaran yang telah selesai dilaksanakan. Angket respon penilaian tersebut dilakukan oleh peserta didik terkait pembelajaran yang dinyatakan telah dilakukan dalam tahap uji lapangan/*field test evaluation* hingga selesai. Setelah berakhirnya proses pembelajaran pada uji lapangan/*field test evaluation* selanjutnya peneliti melanjutkan penilaian terkait respon dengan membagikan angket respon kepada peserta didik untuk dimintai pendapatnya dalam menilai pembelajaran yang telah selesai berlangsung sesuai dengan pertanyaan yang terdapat pada angket respon tersebut. Berikut rangkuman perolehan hasil terkait penilaian peserta didik dalam memberikan respon mengenai kegiatan proses belajar mengajar (tabel data keseluruhan terdapat pada lampiran 21).

Tabel 4.11 Ringkasan hasil respon peserta didik terhadap pembelajaran setelah uji lapangan (*field test evaluation*) dilaksanakan.

Soal Respon	Σ	%
Tampilan LKPD-e ini menarik		
Sangat Setuju	18	64%
Sajian materi, gambar maupun video sangat baik		
Sangat Setuju	14	50%
Perpaduan warna pada LKPD-e ini sangat baik		
Sangat Setuju	16	57%
Gambar dan video yang disajikan sesuai dengan materi		

Sangat Setuju	14	50%
Huruf (<i>font</i>) yang digunakan dalam LKPD-e ini jelas dan mudah dibaca		
Sangat Setuju	12	43%
Materi yang disajikan dalam LKPD-e ini mudah dipahami		
Sangat Setuju	18	64%
Materi yang disajikan dalam LKPD-e sudah runtut		
Sangat Setuju	15	54%
Kalimat dan paragraf yang digunakan dalam LKPD-e ini jelas dan mudah dipahami		
Sangat Setuju	14	50%
Bahasa yang digunakan dalam LKPD-e ini sederhana dan mudah dipahami		
Sangat Setuju	20	71%
Contoh soal yang digunakan dalam LKPD-e ini sudah sesuai dengan materi		
Sangat Setuju	22	79%
LKPD-e ini dapat digunakan dengan mudah		
Sangat Setuju	18	64%
Tampilan pada LKPD-e ini menambah semangat dalam belajar		
Sangat Setuju	14	50%
Dengan menggunakan LKPD-e ini dapat membuat suasana belajar menjadi tidak membosankan		
Sangat Setuju	20	71%
Dengan adanya LKPD-e ini memberikan motivasi pada saya untuk belajar		
Sangat Setuju	19	68%
Saya tidak merasa kesulitan melaksanakan pembelajaran menggunakan LKPD-e ini		
Sangat Setuju	19	68%
Saya merasa lancar mengoperasikan media LKPD-e ini		
Sangat Setuju	18	64%

Sumber: olah data pada lampiran 21

Pada Tabel 4.11 dapat dilihat bahwa semua item soal respon yang diberikan semuanya *presentase* paling tinggi diberikan pada respon “sangat setuju”.

B. Pembahasan

Seiring dengan kemajuan teknologi dan tuntutan pembelajaran abad 21 sistem pembelajaran beralih menjadi digital. Sejalan dengan hal itu, dunia pendidikan juga semakin lama semakin dituntut untuk mengikuti perkembangan zaman yang serba digital, sehingga guru berupaya agar dapat memenuhi tuntutan tersebut dengan melakukan inovasi pada pembelajaran. Inovasi yang dapat dikembangkan guru salah satunya ialah bahan ajar maupun media pembelajaran yang bisa dikolaborasikan menjadi Lembar Kerja Peserta Didik yang sudah berbasis digital atau LKPD-e.

LKPD-e yang dikembangkan bukan hanya menampilkan materi dalam bentuk tulisan/teks saja akan tetapi terdapat pula tampilan berupa gambar dan video pembelajaran agar dapat mempermudah peserta didik untuk meningkatkan pemahaman terkait materi terutama materi bersifat abstrak seperti materi virus. Menurut Wilangan (2022, p. 64), peserta didik bisa menyelesaikan penugasan yang guru telah berikan melalui kemasan LKPD-e kemudian mengirimkannya ke email guru atau pun melalui akun yang dimiliki apabila telah selesai mengerjakan, sehingga LKPD-e dapat memudahkan kegiatan pembelajaran.

Seiring dengan fenomena pesatnya perkembangan teknologi dan ilmu pengetahuan di abad 21 ini, maka manusia membutuhkan dan dituntut pula untuk memiliki kemampuan khusus, salah satunya ialah berupa kemampuan literasi sains. Literasi sains secara istilah diartikan sebagai melek sains serta dimaknai sebagai suatu kapasitas kecakapan suatu individu dalam mengenal

dan mengerti sains, dapat berkomunikasi secara ilmiah, hingga dapat mengaplikasikan sains dalam mencari solusi untuk pemecahan masalah, dengan demikian peserta didik dapat memiliki perilaku maupun tingkat kepekaan yang tinggi bagi dirinya sendiri maupun lingkungannya dalam memutuskan sesuatu dengan mengacu pada perhitungan metode ilmiah/sains (Wulandari & Sholihin, 2016). Pada dunia yang serba digital saat ini kemudian dilakukan penggabungan dengan mengangkat dan berorientasi pada kemampuan literasi sains yang semakin sangat diperlukan juga pada perkembangan dunia pendidikan saat ini. Sehingga LKPD-e dapat dikreasikan dengan berbasis pada kemampuan literasi sains yang dirasa juga sangat penting.

Pada penelitian ini LKPD dibuat dan dikreasikan semakin menarik dengan media elektornik yaitu LKPD-e. Terlebih menurut Rohaeti (2009) dalam (Wardani & Mitarlis, 2018, p. 124), LKPD dapat dipilih menjadi salah satu bahan ajar yang dapat dirancang serta dikembangkan sesuai terhadap situasi maupun kondisi pada kegiatan belajar mengajar yang akan dihadapi. Sejalan dengan Pratama & Saregar (2019) menyatakan bahwasanya LKPD merupakan serangkaian latihan dan kegiatan agar dapat meningkatkan pembentukan kemampuan dasar dan pemahaman peserta didik sesuai dengan indikator capaian pembelajaran.

Darmawati & Febrita (2018), LKPD dapat dikreasikan semenarik mungkin dalam kegiatan pembelajaran, sehingga siswa dapat termotivasi untuk belajar Lestari et.al., (2017). LKPD-e ini dibuat menggunakan aplikasi

Canva dan dimodifikasi dengan dimasukkan ke dalam situs *Liveworksheet.com* memakai fitur-fitur yang beragam dengan tampilan yang lebih menarik. LKPD-e juga dilakukan penyesuaian dengan tujuan pembelajaran yang berlandaskan pada kurikulum merdeka pada materi virus.

Dewi (2010, p. 63), menyatakan bahwasanya proses kegiatan belajar mengajar dengan kehadiran adanya penggunaan LKS/LKPD secara interaktif bisa menciptakan atmosfer pengalaman belajar yang mengasyikkan juga tak lagi terasa bosan, peserta didik tak merasa ada tekanan, tak lagi takut untuk mempertanyakan yang tidak dipahami serta situasi kegiatan pembelajaran tak lagi menjadikan peserta didik tidak nyaman ataupun merasa kaku. Didukung oleh pernyataan Gitriani & Reva (2019, p. 40), melalui LKPD-e, beberapa kegiatan dapat dilakukan oleh peserta didik dalam mengerjakan latihan atau penugasan dengan tujuan agar lebih mudah dalam memahami materi. Dengan demikian, maka dapat disimpulkan bahwa sejalan dengan pernyataan Wulandari (2013, p. 8-9) mengatakan bahwasanya LKPD maupaun dalam penelitian ini yang dimaksudkan ialah LKPD-e mempunyai peranan yang berpengaruh besar pada kegiatan proses belajar mengajar dikarenakan bisa meningkatkan keaktifan siswa pada proses pembelajaran serta pemanfaatannya pada kegiatan pembelajaran sehingga dapat mempermudah pendidik dalam membimbing siswanya untuk menemukan ide/konsepnya sendiri melalui kegiatan aktivitasnya. Terlebih LKPD maupun LKPD-e juga berperan dalam peningkatan kegiatan siswa serta pengembangan keterampilan

proses, oleh karena itu hal tersebut dimaksudkan agar bisa mendapatkan hasil belajar yang optimal.

1. Validitas

Validitas didapatkan dari penilaian yang dilakukan oleh 3 orang validator dengan memberikan masukan agar suatu produk dapat dievaluasi. Menurut Azis (2019, p. 6), mendefinisikan validitas ialah sebagai tolak ukur yang dapat menggambarkan tingkat keabsahan suatu produk yang dikembangkan dengan berlandaskan kepada aspek-aspek penilaian tertentu. Berdasarkan pada pernyataan Sakti (2021, p. 15), produk berupa bahan ajar dapat dikatakan mencapai validitas, apabila kategori setiap aspek telah memenuhi kriteria sekurang-kurangnya “valid”.

Pada tabel 4.1 yaitu rangkuman hasil validitas LKPD-e pada uji tinjauan ahli (*expert review*) dapat dilihat bahwa hasil nilai validasi yaitu memiliki nilai rata-rata keseluruhan LKPD-e yaitu 3,92 dan dinyatakan sebagai kategori yaitu “sangat valid”. Pada 10 dari 16 aspek yang dinyatakan pada lembar penilaian yang telah dilakukan validasi diantaranya sudah didapatkan kategori sangat valid disemua aspeknya sehingga dapat menjadi kekuatan bagi LKPD-e ini. Pada aspek materi dan media pembelajaran pada LKPD-e, konsistensi jenis serta ukuran huruf, konsistensi memakai spasi, konsistensi dalam pengaturan posisi tata letak, foto pada bagian cover dan yang terdapat pada LKPD-e mudah dikenali, tampilan gambar yang mudah dipahami dan menarik, isi LKPD-e tersusun secara sistematis, menggunakan naskah, gambar ataupun ilustrasi yang

menarik, mengkombinasikan warna dan gambar (sebagai ilustrasi), menggunakan huruf tebal, cetak miring, garis bawah dan warna yang sesuai, penugasan atau latihan mencerminkan tuntutan kemampuan menginterpretasikan informasi sains pada peserta didik, dan kemampuan literasi pada aspek menelaah masalah isu-isu global dan menciptakan solusinya mampu diwujudkan pada kegiatan LKPD-e, serta keterampilan intrapersonal berupa kebiasaan hidup bersih lebih baik telah memuat pengaturan diri yang terintegrasi pada keterampilan literasi sains pada aspek memecahkan masalah.

Pada aspek media yaitu *point* media pembelajaran dalam LKPD-e mudah ditemukan telah memperoleh kategori “sangat valid” dengan perolehan skor sebesar 3,67. Namun masih perlu bisa ditingkatkan atau diperbaiki lagi. Pada *point* konsisten dengan pengaturan posisi tata letak (seperti foto dan lain sebagainya) pula telah memperoleh kategori “sangat valid” dengan perolehan skor sebesar 3,67 namun masih perlu dan bisa ditingkatkan atau diperbaiki lagi. Pada *point* foto pada bagian cover dapat dikenali oleh peserta didik pula mendapatkan kategori “sangat valid” dengan memperoleh skor sebesar 3,67 namun masih perlu dan bisa ditingkatkan atau diperbaiki lagi. Pada *point* penggunaan huruf tebal, cetak miring, garis bawah, dan warna yang sesuai jika dibutuhkan juga mendapatkan kategori “sangat valid” dengan memperoleh skor sebesar 3,67 namun masih perlu ditingkatkan atau diperbaiki lagi.

Berdasarkan saran dari validator yaitu dari segi teknik penulisan (titik, koma, dan tata letak) sudah dilakukan perbaikan, warna huruf yang lebih diperjelas juga sudah dilakukan perbaikan dengan mengganti warna yang lebih mudah terlihat dan lebih jelas. Huruf tebal, cetak miring, garis bawah yang harus dikonsistenkan lagi juga sudah diusahakan dalam perbaikannya namun aplikasi yang digunakan peneliti tidak mendukung *fitur* memiringkan atau pun menggarisbawahi huruf. Sehingga peneliti cukup menindaklanjuti yang bisa dilakukan perbaikan dari saran ketiga validator.

Ditinjau pada aspek materi, diperoleh nilai dengan kategori “sangat valid” dengan perolehan skor sempurna yaitu 4,00. Pada aspek media dengan *point* mempunyai daya adaptif yang tinggi terhadap kemajuan IPTEK diperoleh nilai dengan kategori “sangat valid” dengan skor sempurna yaitu 4,00. Pada aspek tulisan pada *point* konsisten menggunakan jenis serta huruf (kecuali tabel apabila ada) diperoleh nilai dengan kategori “sangat valid” dengan perolehan skor sempurna yaitu 4,00 dan *point* konsisten memakai spasi (kecuali tabel apabila ada) diperoleh nilai dengan kategori “sangat valid” dengan perolehan skor sempurna yaitu 4,00. Aspek foto atau gambar dan video, pada *point* foto yang terdapat pada LKPD-e dapat dikenali oleh peserta didik diperoleh nilai dengan kategori “sangat valid” dengan perolehan skor sempurna yaitu 4,00. Foto maupun video yang disajikan pada media pembelajaran LKPD-e juga dapat disesuaikan dengan kondisi pengguna (*zoom in* atau *zoom out*).

Begitu pula pada aspek desain *point* LKPD-e menampilkan peta, bagan, ataupun gambat yang mudah dipahami serta menarik diperoleh nilai dengan kategori “sangat valid” dengan perolehan skor nilai sempurna yaitu 4,00, *point* isi LKPD-e tersusun secara sistematis juga diperoleh nilai dengan kategori “sangat valid” dengan perolehan skor sempurna yaitu 4,00, dan *point* menggunakan naskah, gambar, ataupun ilustrasi yang menarik diperoleh nilai dengan kategori “sangat valid” dengan perolehan skor sempurna yaitu 4,00. Aspek sistematika penulisan, kombinasi warna dan tampilan gambar pada *point* mengkombinasikan warna dan gambat (sebagai ilustrasi) diperoleh nilai dengan kategori “sangat valid” dengan peroleh skor nilai sempurna yaitu 4,00. Aspek kemunculan kemampuan literasi sains pada *point* penugasan atau latihan yang diberikan mencerminkan tuntutan kemampuan menginterpretasikan informasi sains pada peserta didik diperoleh nilai skor dengan kategori “sangat valid” dengan perolehan skor nilai sempurna yaitu 4,00. Selanjutnya pada *point* kemampuan literasi sains pada aspek menelaah masalah isu-isu global dan menciptakan solusinya mampu diwujudkan pada kegiatan LKPD-e diperoleh nilai dengan kategori “sangat valid” dengan perolehan skor nilai sempurna yaitu 4,00. Demikian pula pada *point* keterampilan intrapersonal berupa kebiasaan hidup bersih lebih baik telah memuat pengaturan diri yang terintegrasi pada keterampilan literasi sains pada aspek memecakan masalah diperoleh nilai dengan kategori “sangat valid” dengan perolehan skor nilai sempurna yaitu 4,00. Dengan demikian, penilaian yang

didapatkan dari ketiga ahli validator sudah memenuhi kriteria atau syarat yaitu “sangat valid” pada setiap aspeknya maka dapat disimpulkan bahwa uji validitas dapat dinyatakan “sangat valid”.

2. Kepraktisan

a. Kepraktisan Isi

Kepraktisan isi dilakukan oleh 3 orang peserta didik yang dipilih menggunakan teknik *purposive sampling* yaitu menurut sugiyono (2016, p. 85) ialah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu dengan alasan untuk digunakan dalam penelitian kuantitatif yaitu penelitian-penelitian yang tidak melakukan generalisasi. Uji kepraktisan ini bertujuan agar dapat mengetahui peserta didik dalam memberikan respon terkait pengembangan produk LKPD-e dengan berbasis literasi sains yang meliputi kelayakan isi, tampilan, manfaat, dan bahasa. Uji kepraktisan isi dilaksanakan dengan bertujuan untuk diperolehnya informasi terkait produk yang dikembangkan juga bagaimana *feedback* yang dihasilkan setelah penggunaan produk LKPD-e seperti kejelasan juga kemudahan dalam penggunaan produk serta untuk mendapatkan informasi mengenai adakah kesulitan bagi peserta didik yang dialami atau pun cukup membingungkan saat penggunaan LKPD-e yang peneliti kembangkan.

Pada tahapan ini uji perorangan dilakukan oleh peserta didik yang berjumlah 3 orang dan menghasilkan uji kepraktisan isi/kelayakan

produk LKPD-e pada materi virus dengan mendapataka perolehan nilai akhir rata-rata yakni 4.00 atau 100% dan dinyatakan “Sangat layak/praktis” berdasarkan 8 aspek yang telah dinilai. Sebagaimana dalam pernyataan yang dikemukakan yaitu mengenai perangkat pembelajaran bisa tergolong dalam kategori praktis jika nilai akhir rata-rata yang didapatkan sekurang-kurangnya dalam kategori “baik” (Wiratama, 2019, p. 162). LKPD-e yang dinyatakan praktis apabila peserta didik menilai dan menyatakan mudah saat penggunaannya.

Pada *point* setiap bagian yang dipelajari pada LKPD-e mudah dipahami telah memperoleh kategori “sangat layak” diperoleh nilai yakni 4,00. *Point* terdapat indikator telah atau tujuan pembelajaran memperoleh kategori “sangat layak” diperoleh nilai yakni 4,00. *Point* terdapat materi pokok mendapatkan kategori “sangat layak” diperoleh nilai yakni 4,00. *Point* terdapat petunjuk penggunaan LKPD-e serta cara pengerjaan tugas yang jelas memperoleh kategori “sangat layak” diperoleh nilai yakni 4,00. *Point* keseluruhan isi lengkap dan berurutan mendapatkan kategori “sangat layak” diperoleh nilai yakni 4,00. *Point* kata atau kalimat yang terdapat pada LKPD-e mudah dipahami memperoleh kategori “sangat layak” diperoleh nilai yakni 4,00. *Point* foto atau gambar yang digunakan berkualitas bagus serta dapat dipahami maksudnya mendapatkan kategori “sangat layak” diperoleh nilai yakni 4,00. *Point* foto yang terdapat pada cover jelas

serta maknanya dapat mudah dipahami memperoleh kategori “sangat layak” diperoleh nilai yakni 4,00.

Berdasarkan saran dari penilaian ketiga peserta didik yaitu dari segi tampilan kontras warna huruf yang digunakan dibebberapa bagian LKPD-e kurang terlihat sehingga agar tidak menjadi kendala dalam pengerjaan LKPD-e, sudah dilakukan perbaikan, warna huruf yang lebih diperjelas juga sudah dilakukan perbaikan dengan mengganti warna yang lebih mudah terlihat dan lebih jelas. Kemudian juga saran lainnya ialah tulisan pada gambar yang kurang jelas terlihat, sudah terdapat solusi dan sudah pula dilakukan tindaklanjut, sebab LKPD-e yang peneliti kembangkan sudah fleksibel untuk dilakukan *zoom in* maupun *zoom out* sehingga itu tidak menjadi masalah jika tulisan terasa cukup menyulitkan untuk dilihat. Pada saran mengenai ditambahkannya contoh peranan virus juga sudah ditindaklanjuti sesuai masukkan yang diberikan.

Dengan demikian, berdasarkan penilaian yang didapatkan dari ketiga orang peserta didik sebagai validator yang memberi penilaian sudah memenuhi kriteria atau syarat yaitu “sangat praktis” pada setiap aspeknya maka dapat disimpulkan bahwa uji kepraktisan isi dapat dinyatakan “sangat praktis”.

b. Kepraktisan Harapan

Kepraktisan isi dilakukan oleh 6 orang peserta didik yang dipilih berdasarkan tingkat kemampuan peserta didik dilihat pada nilai rata-rata akhir raport peserta didik dengan melihat rendah, sedang, dan tinggi. Pada tingkatan rendah, dipilih 2 orang peserta didik berdasarkan nilai akhir raport yang didapat yaitu 75, tingkatan sedang dipilih 2 orang peserta didik berdasarkan nilai akhir raport yang didapat yaitu 82, dan tingkatan tinggi dipilih 2 orang peserta didik berdasarkan nilai akhir raport yang didapat yaitu 95. Teknik ini menggunakan teknik *purposive sampling* yaitu menurut sugiyono (2016, p. 85) ialah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu dengan alasan untuk digunakan dalam penelitian kuantitatif yaitu penelitian-penelitian yang tidak melakukan generalisasi. Uji kepraktisan ini bertujuan agar dapat mengetahui peserta didik dalam memberikan respon terkait pengembangan produk LKPD-e dengan berbasis literasi sains yang meliputi kelayakan isi, tampilan, manfaat, dan bahasa. Uji kepraktisan isi dilaksanakan dengan bertujuan untuk diperolehnya informasi terkait produk yang dikembangkan juga bagaimana *feedback* yang dihasilkan setelah penggunaan produk LKPD-e seperti kejelasan juga kemudahan dalam penggunaan produk serta untuk mendapatkan informasi mengenai adakah kesulitan bagi peserta didik yang dialami atau pun cukup membingungkan saat penggunaan LKPD-e yang peneliti kembangkan.

Sebagaimana dalam pernyataan yang dikemukakan yaitu mengenai perangkat pembelajaran bisa tergolong dalam kategori praktis jika nilai akhir rata-rata yang didapatkan sekurang-kurangnya dalam kategori “baik” (Wiratama, 2019, p. 162). LKPD-e yang dinyatakan praktis apabila peserta didik menilai dan menyatakan mudah saat penggunaannya. Pada *point* isi LKPD-e mudah dipelajari serta dipahami telah memperoleh kategori “sangat layak” diperoleh nilai yakni 100%. *Point* perintah yang diberikan ditujukan untuk memperoleh keterampilan (seperti mengamati dan mencari) serta dapat dengan mudah dipahami maknanya memperoleh kategori “sangat layak” diperoleh nilai yakni 100%. *Point* waktu untuk mempelajari cukup tersedia mendapatkan kategori “layak” dengan memperoleh skor sebesar 83%. Pada *point* terdapat isi LKPD-e berkaitan dengan (peralatan, cara ataupun sumber bahan) yang telah dikenal sebelumnya memperoleh kategori “sangat layak” diperoleh nilai yakni 100%. *Point* cara pengajaran (seperti perintah atau tugas) telah pernah dilaksanakan sebelumnya mendapatkan kategori “sangat layak” diperoleh nilai yakni 100%. *Point* suasana belajar menyenangkan memperoleh kategori “sangat layak” diperoleh nilai yakni 100%. *Point* bahan pembelajaran menarik untuk dipelajari mendapatkan kategori “sangat layak” diperoleh nilai yakni 100%.

Berdasarkan saran dari penilaian peserta didik sebagai validator yaitu dari segi desain LKPD dibuat sedikit mencolok karena pemilihan

warna dan huruf yang cukup mencolok dan warna warni namun tergantung selera. Pendapat atau masukan lainnya yaitu warna pada teks membuat pembaca tidak cepat bosan dan menarik untuk dibaca. Kemudian peneliti melakukan tindaklanjut walaupun peneliti beranggapan bahwa penggunaan warna pada LKPD-e hanya soal selera, namun peneliti tetap melakukan tindaklanjut terhadap masukan dan saran tersebut.

Pada *point* waktu untuk mempelajari cukup tersedia mendapatkan skor nilai 83% yang berarti masih bisa ditingkatkan lagi ke depannya. Peneliti beranggapan bahwa mendapatkan skor 83% dikarenakan adanya waktu yang terpotong saat perpindahan jam pembelajaran pada saat jam istirahat, sehingga terjadi pemotongan waktu belajar sekitar 15 – 20 menit. Sehingga ke depannya peneliti berharap waktu yang tersedia tidak lagi terpotong sehingga jam pembelajaran bisa dikatakan sangat cukup. Namun pada penilaian keseluruhan yang dilakukan 6 peserta didik memiliki nilai akhir rata-rata yaitu 98% tergolong masuk ke dalam kategori “sangat baik” yang artinya LKPD-e mendapat sambutan baik dari peserta didik.

Dengan demikian, berdasarkan penilaian yang didapatkan dari keenam orang peserta didik sebagai validator serta pengguna produk LKPD-e yang memberi penilaian sudah memenuhi kriteria atau syarat yaitu “sangat praktis” pada setiap aspeknya maka dapat disimpulkan bahwa uji kepraktisan isi dapat dinyatakan “sangat praktis”.

Setelah dilaksanakannya uji perorangan dan uji kelompok kecil, maka peneliti melakukan validasi pada soal yang dibuat, berawal dari 20 soal secara keseluruhan dengan memenuhi 7 tujuan pembelajaran, kemudian dilakukan validasi pada 1 kelas X di MAN 3 Banjarmasin setelah peneliti berikan pengajaran sebanyak 1x pertemuan. Maka didapatkan 3 soal yang memperoleh kategori “tidak valid” sehingga tidak dapat digunakan. Terdapat 17 soal yang dinyatakan “valid” dengan berbagai tingkatan, rendah, cukup, dan tinggi. Peneliti kemudian berkonsultasi kepada dosen pembimbing dan peneliti kemudian memilih 10 soal yang dapat mewakili dan memenuhi tujuan pembelajaran yang sudah dimuat dalam modul ajar untuk selanjutnya digunakan sebagai indikator pencapaian pada aspek kognitif. Selain divalidasi, soal juga dilakukan perhitungan reliabelitasnya dan diperoleh reliabilitas “tinggi” dengan kesimpulan dapat dinyatakan “reliabel”. Sehingga soal yang sudah dilakukan validasi dan reliabilitas dinyatakan layak untuk digunakan sebagai indikator pencapaian pada aspek kognitif pada uji lapangan selanjutnya.

3. Keefektifan

Keefektifan dilakukan oleh peserta didik dalam 1 kelas yakni kelas yang dipilih berdasarkan pada kelas yang belum mempelajari materi virus sebelumnya, hal ini bertujuan agar dapat mengetahui pengaruh maupun dampak dari penggunaan LKPD-e terhadap proses pembelajaran.

Kelebihan yang ditawarkan LKPD-e ini ialah waktu dan tenaga yang dikeluarkan tidak banyak dan menjadi efisien. Sejalan dengan pernyataan Prasetyo et.al., (2022, p. 6), pada tahapan evaluasi lapangan/*field test evaluation* dilaksanakan uji keefektifan harapan dengan maksud agar dapat memastikan pengaruh potensi yang dapat diberikan dari pengembangan produk LKPD-e sehingga memperoleh kebermanfaatan.

Uji keefektifan dilaksanakan dengan bertujuan untuk diperolehnya informasi terkait produk yang peneliti kembangkan dapat dikatakan efektif tidaknya serta untuk mengetahui peningkatan pemahaman dan hasil belajar serta ketuntasan yang sekaligus hal itu pula yang dipakai dalam menghitung keterampilan literasi sains pada peserta didik. Dalam tahap ini dilakukan uji lapangan kepada 1 kelas yang terdiri atas 28 peserta didik dengan 3 aspek yang terbagi atas aspek kognitif yaitu pengetahuan serta pemahaman peserta didik, aspek afektif yaitu sikap yang ditunjukkan peserta didik, dan aspek psikomotorik yaitu keterampilan peserta didik yang dinilai pada sebuah produk yaitu berupa poster per-kelompok.

a. Aspek kognitif

Berdasarkan uji lapangan tersebut maka, pada aspek kognitif mendapatkan perolehan skor nilai *N-Gain* yaitu 0.60 dengan kategori “sedang” dengan *N-Gain Score Persen* yakni 60.09% dengan kategori “cukup efektif”. Berdasarkan nilai rata-rata yang dilihat pada hasil penilaian kegiatan *pre-test* serta *post-test* maka nilai *pre-test* menghasilkan skor akhir 54.64 dengan kriteria “tidak tuntas dan

setelah diberikan pembelajaran menggunakan LKPD-e dan diberikan *post-test* sebagai pemenuhan kriteria maka nilai yang didapatkan nilai sebesar 79.64 dengan kriteria “tuntas”.

Berdasarkan data yang diperoleh tersebut sehingga bisa dibuktikan terkait hasil belajar yang ditunjukkan oleh peserta didik dalam aspek kognitif setelah penggunaan LKPD-e berbasis literasi sains pada proses pembelajarannya mengalami peningkatan hingga dinyatakan tuntas. Bersumber pada data tersebut dinyatakan bahwasanya LKPD-e dengan berbasis literasi sains pada materi virus dinyatakan cukup efektif untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik.

b. Aspek afektif

Pada aspek afektif mendapatkan perolehan skor akhir rata-rata keseluruhan yakni 99% dalam kategori “sangat baik” dengan 5 sikap yang diamati yaitu rasa ingin tahu (*curiosity*) memperoleh nilai yakni 96% dengan kriteria “sangat baik”, dengan sekiap jujur memperoleh skor akhir 100% dengan kriteria “sangat baik”, sikap terbuka memperoleh skor akhir 100% dalam kriteria “sangat baik”, sikap kerjasama ditunjukkan juga dengan memperoleh skor 100% dengan kriteria “sangat baik”, serta sikap tanggung jawab diperoleh nilai yakni 100% dalam kriteria “sangat baik”. Bersumber pada data tersebut maka dapat diartikan bahwasanya penggunaan LKPD-e berbasis

literasi sains dalam materi virus dapat meningkatkan hasil belajar pada proses pembelajaran.

c. Aspek psikomotorik

Pada aspek psikomotori mendapatkan perolehan skor akhir rata-rata keseluruhan yaitu 79% dalam kategori “sangat baik” dengan 4 aspek yang diamati yaitu perencanaan proyek memperoleh skor yaitu 75% dalam kategori “baik”, proses pembuatan poster yang memperoleh nilai yaitu 75% dalam kategori “baik”, hasil poster yang dibuat dengan perolehan nilai akhir yaitu 85% dalam kategori “sangat baik” dan nilai presentasi yang memperoleh skor 83% dalam kategori “sangat baik”, maka dapat disimpulkan bahwa skor akhir mendapatkan nilai sebesar 79% dengan kategori “baik” untuk aspek psikomotorik yaitu dari segi keterampilan. Berdasarkan data maka dapat diartikan bahwasanya penggunaan LKPD-e dengan berbasis literasi sains dalam materi virus bisa memberikan peningkatan terkait hasil belajar yang telah dilakukan peserta didik pada proses pembelajaran.

Berdasarkan ketiga aspek yang dinilai yaitu aspek kognitif yang dinyatakan “cukup efektif” dengan skor nilai 60,09%, dengan mendapatkan nilai akhir rata-rata pada kegiatan *post-test* termasuk dalam kategori “tuntas” dengan perolehan nilai akhir rata-rata keseluruhan yakni 79,64. Begitu pula pada aspek afektif yang dinyatakan “sangat baik” dengan skor nilai 99%. Diikuti dengan aspek psikomotorik yang dinyatakan “baik” dengan nilai rata-rata akhir 79%. Pada ketiga aspek

tersebut maka produk yang peneliti kembangkan berupa LKPD-e dapat dinyatakan “berhasil” dengan kategori “efektif”.

Dengan demikian, berdasarkan penilaian yang didapatkan dari 28 orang peserta didik dalam 1 kelas sebagai pengguna produk LKPD-e serta sebagai responsif yang memberi penilaian sudah memenuhi kriteria atau syarat yaitu “sangat efektif” pada setiap aspeknya yaitu aspek kognitif yang mendapatkan kategori “cukup efektif”, aspek afektif mendapatkan kategori “sangat baik” dan aspek psikomotorik mendapatkan kategori “baik”. Maka dapat disimpulkan bahwa uji keefektifan LKPD-e dapat dinyatakan “sangat efektif”.

Sebagai gambaran akhir catatan pribadi peneliti dalam proses pembelajaran setelah pembelajaran sudah dilaksanakan dengan 2x pertemuan, maka dilanjutkan dengan menyebarkan angket respon pada seluruh peserta didik yang mengikuti kegiatan pembelajaran dengan menggunakan LKPD-e, peserta didik yang berjumlah 28 orang yang dinyatakan telah selesai mengikuti pembelajaran diminta untuk memberikan respon atau pun pendapatnya terkait pembelajaran yang sudah dilaksanakan juga terkait penggunaan produk LKPD-e yang peneliti kembangkan.

Berdasarkan respon yang diberikan peserta didik maka diketahui maka peserta didik “sangat setuju” pada tampilan LKPD-e yang menarik dengan memperoleh persentase sebesar (64%) dengan (32%) peserta didik

“setuju”, dan terdapat (4%) dari peserta didik yang “cukup setuju”. Pada sajian materi, gambar maupun video yang sangat baik, terdapat (50%) peserta didik “sangat setuju” dan (50%) lainnya peserta didik “setuju”. Perpaduan warna pada LKPD-e yang sangat baik diperoleh (57%) peserta didik “sangat setuju” dengan (39%) peserta didik “setuju” dan terdapat (4%) peserta didik cukup setuju. Gambar dan video yang disajikan sesuai dengan materi diperoleh (50%) peserta didik “sangat setuju” dengan (43%) peserta didik “setuju” dan terdapat (7%) peserta didik yang “cukup setuju”. Pada huruf (*font*) yang digunakan dalam LKPD-e jelas dan mudah dibaca diperoleh (43%) peserta didik “sangat setuju” dengan (39%) peserta didik “setuju” dan terdapat (18%) peserta didik “cukup setuju”. Materi yang disajikan dalam LKPD-e mudah dipahami diperoleh (64%) peserta didik “sangat setuju” dan (36%) peserta didik “setuju”. Materi yang disajikan dalam LKPD-e sudah runtut diperoleh (54%) peserta didik “sangat setuju” dengan (43%) peserta didik “setuju” dan terdapat (4%) peserta didik “cukup setuju”. Pada kalimat dan paragraf yang digunakan dalam LKPD-e ini jelas dan mudah dipahami diperoleh (50%) peserta didik “sangat setuju” dengan (39%) peserta didik “setuju” dan terdapat (11%) peserta didik yang “cukup setuju”. Pada bahasa yang digunakan dalam LKPD-e sederhana dan mudah dipahami diperoleh (71%) peserta didik “sangat setuju” dengan (25%) peserta didik “setuju” dan terdapat (4%) peserta didik yang “cukup setuju”. Pada contoh soal yang digunakan dalam LKPD-e sudah sesuai dengan materi diperoleh (79%) peserta didik

“sangat setuju” dengan (18%) peserta didik “setuju” dan terdapat (4%) peserta didik yang “cukup setuju”. LKPD-e dapat digunakan dengan mudah diperoleh (64%) peserta didik “sangat setuju” dan (36%) peserta didik “setuju”. Tampilan pada LKPD-e menambah semangat dalam belajar diperoleh (50%) peserta didik “sangat setuju” dengan (43%) peserta didik “setuju” dan terdapat (7%) peserta didik yang “cukup setuju”. Pada *point* dengan menggunakan LKPD-e dapat membuat suasana belajar menjadi tidak membosankan diperoleh (71%) peserta didik “sangat setuju” dengan (21%) peserta didik “setuju” dan terdapat (7%) peserta didik yang “cukup setuju”. Pada *point* dengan adanya LKPD-e memberikan motivasi pada saya untuk belajar diperoleh (68%) peserta didik “sangat setuju” dengan (29%) peserta didik “setuju” dan terdapat (4%) peserta didik yang “cukup setuju”. Pada *point* saya tidak merasa kesulitan melaksanakan pembelajaran menggunakan LKPD-e diperoleh (68%) peserta didik “sangat setuju” dengan (29%) peserta didik “setuju” dan terdapat (4%) peserta didik “cukup setuju”. Kemudian *point* terakhir terkait saya merasa lancar mengoperasikan media LKPD-e diperoleh (64%) peserta didik “sangat setuju” dengan (29%) peserta didik “setuju” dan terdapat (7%) peserta didik yang “cukup setuju”. Berdasarkan data di atas maka dapat disimpulkan yaitu penggunaan LKPD-e dengan berbasis literasi sains pada materi virus mendapatkan respon “positif/baik” sehingga mampu meningkatkan hasil belajar pada kegiatan proses belajar mengajar. Dalam tahapan uji lapangan telah selesai dilaksanakan dan menurut pada angket

yang peserta didik berikan respon di akhir pembelajaran maka dihasilkanlah produk utuh yang sudah rampung disebut LKPD-e. dapat disimpulkan berdasarkan pada data yang telah didapatkan pula pada respon peserta didik terhadap proses pembelajaran dalam penggunaan LKPD-e mendapat respon “sangat baik”.