

VALIDITAS *HANDOUT* BERGAMBAR DILENGKAPI PETA KONSEP PADA MATERI SISTEM PEREDARAN DARAH MANUSIA UNTUK SISWA KELAS VIII SMP NEGERI 6 SUSUA TAHUN PEMBELAJARAN 2018/2019

Oleh :

Yohanna Theresia Venty Fau

Dosen Prodi Pendidikan Biologi

Sekolah Tinggi Keguruan dan Ilmu Pendidikan (STKIP Nias Selatan)

Abstrak

Salah satu bahan ajar yang dapat membantu siswa dalam proses pembelajaran yakni *Handout*. Berdasarkan permasalahan yang terdapat dalam pelaksanaan proses pembelajaran di kelas VIII SMP Negeri 6 Susua maka diperlukan adanya bahan ajar berupa *handout* bergambar yang dilengkapi dengan peta konsep pada materi sistem peredaran darah manusia. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengembangkan *handout* bergambar dilengkapi peta konsep pada materi sistem peredaran darah pada manusia untuk siswa kelas VIII SMP Negeri 6 Susua serta mengetahui kriteria validitasnya. Jenis penelitian adalah *research and development* dengan model pengembangan Plomp. Instrumen yang digunakan berupa instrumen validasi *handout* bergambar dilengkapi dengan peta konsep. Lembar validasi ini menggunakan angket berupa daftar pertanyaan yang akan diberikan kepada ahli/pakar, analisis penilaian mencakup syarat didaktik, konstruk dan teknis. Teknik analisis data yang digunakan berupa analisis validitas menggunakan data validitas *handout* bergambar dilengkapi dengan peta konsep. Validitas *handout* bergambar dilengkapi dengan peta konsep diperoleh dari hasil validasi menggunakan lembar validasi ahli oleh tiga orang ahli. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada syarat didaktik mendapat nilai 82,69% dengan kriteria sangat valid, syarat konstruk mendapat nilai 83,97% dengan kriteria sangat valid, syarat teknis mendapat nilai 86,90% dengan kriteria sangat valid, dan rata-rata keseluruhan ketiga syarat mendapat nilai 84,52% dengan kriteria sangat valid. *Handout* bergambar dilengkapi dengan peta konsep berhasil dikembangkan dengan kriteria validitas sangat valid dan diharapkan dapat menjadi bahan ajar dalam pelaksanaan kegiatan proses pembelajaran yang membantu meningkatkan kompetensi belajar siswa dari segi ranah kognitif, afektif dan psikomotor.

Kata Kunci: *handout* bergambar, peta konsep, sistem peredaran darah manusia

1. PENDAHULUAN

Tujuan pendidikan di dalam proses pembelajaran dapat dicapai apabila komponen penyusunnya lengkap, misalnya: siswa, guru, sumber belajar (bahan ajar), maupun sarana dan prasarana. Pada beberapa lembaga pendidikan khususnya sekolah ketersediaan buku pegangan siswa dan bahan ajar belum sesuai dengan yang diharapkan. Guru pada umumnya kurang mengembangkannya bahan ajar yang inovatif, menyediakan bahan ajar yang monoton, yang sudah tersedia dan tinggal pakai serta tidak perlu bersusah payah membuatnya, sehingga peserta didik merasa bosan mengikuti proses pembelajaran dan mengakibatkan proses pembelajaran kurang efektif dan efisien.

Mewujudkan proses pembelajaran yang valid, praktis dan efektif maka harus menciptakan kegiatan belajar yang menyenangkan dengan memilih bahan pembelajaran yang akan disajikan kepada siswa, misalnya dengan memperdalam materi dengan rancangan yang valid, praktis, efektif, dan menarik sehingga siswa tertarik dalam proses pembelajaran dan dapat meningkatkan hasil pembelajaran yang lebih baik.

Pengamatan peneliti di SMP Negeri 6 Susua ditemukan beberapa permasalahan dalam

proses pembelajaran, berupa kurangnya buku pegangan siswa, buku yang dipinjamkan sekolah terbatas dan tidak bisa dibawa pulang. Buku tersebut digunakan siswa pada saat jam pelajaran IPA-Biologi saja, setelah jam pelajaran selesai buku dikembalikan lagi ke perpustakaan. Selain itu, siswa juga menggunakan bahan ajar yang lain berupa *handout*. Pada *handout* tersebut dimuat materi pembelajaran beserta soal latihan, keterangan pada gambar kurang jelas, gambarnya berwarna hitam putih. Kemudian materi yang disajikan cukup ringkas, kata ilmiah atau istilah tidak diberi penjelasannya, serta tampilan *handout* sederhana.

Dari hasil telaah materi pembelajaran yang digunakan dan hasil observasi peneliti dengan siswa SMP Negeri 6 Susua kelas VIII ditemukan beberapa pokok permasalahan bahwa bahan ajar yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran hanya bergantung pada buku paket IPA-Biologi kelas VIII sehingga siswa hanya mendengarkan saja penjelasan dari guru dan tidak mau berpikir sendiri serta menemukan sendiri informasi yang dibutuhkan.

Berdasarkan hasil pengamatan peneliti pada saat kegiatan pembelajaran bahwa siswa kurang termotivasi untuk membaca buku dan bahan

ajar, siswa merasa bosan dan kurang bersemangat dalam mengikuti proses pembelajaran, siswa kurang antusias mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru karena bahan ajar yang digunakan kurang menarik, dan siswa kurang melibatkan diri secara aktif dalam kegiatan pembelajaran.

Hasil belajar siswa setelah menerima materi pembelajaran tentang sistem peredaran darah manusia masih tergolong rendah. Rata-rata hasil belajar siswa hanya mencapai 55 dengan persentase ketuntasan sekitar 45%. Dalam hal ini, siswa lebih banyak yang nilainya di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) sebesar 65. Bahan ajar atau media yang digunakan oleh guru mata pelajaran selama berlangsungnya kegiatan pembelajaran belum berorientasi pada peta konsep, dimana guru lebih banyak ceramah daripada melibatkan siswa dalam berpikir melalui peta konsep yang ada.

Berdasarkan permasalahan yang terdapat dalam pelaksanaan proses pembelajaran maka diperlukan adanya bahan ajar berupa *handout* bergambar yang dilengkapi dengan peta konsep pada materi sistem peredaran darah manusia. *Handout* adalah bahan ajar cetak yang dapat berisi pernyataan, uraian materi, bagan, pertanyaan, tugas serta bahan referensi yang telah disiapkan oleh guru (Audina dkk., 2018). *Handout* dapat digunakan oleh guru untuk menunjang pembelajaran dengan jalan memperkaya informasi untuk memperkaya pengetahuan siswa (Belawati, 2003).

Penggunaan *handout* bergambar dalam kegiatan pembelajaran, dapat menjelaskan pengertian-pengertian yang tidak dapat dijelaskan dengan kata-kata, siswa akan lebih mudah memahami pelajaran, membangkitkan minat untuk sesuatu yang baru yang akan dipelajari, menyampaikan pengertian-pengertian atau informasi dengan cara yang lebih konkret atau lebih nyata, dengan melihat sekaligus mendengar maka siswa yang menerima pelajaran, keragu-raguan atau salah pengertian dapat dihindarkan secara efektif, dan dapat mengatasi kekurangan daya mampu panca indera manusia.

Peta konsep pada penelitian ini didefinisikan sebagai gambaran konsep-konsep digunakan dalam sebuah kata untuk menekankan pada sifat-sifat umum dari suatu objek maupun peristiwa untuk mengenal dan memahaminya. Peta konsep merupakan diagram yang menunjukkan saling keterkaitan antara satu konsep dengan konsep yang lain sebagai representatif dari makna. Peta konsep menampilkan satu gambar tentang konsep-konsep materi yang tersusun sesuai dengan tabiat ilmu pengetahuan itu sendiri, tanpa mengindahkan urutan topik bahasan yang diinginkan. Melalui peta konsep yang disediakan oleh guru selama pelaksanaan kegiatan proses pembelajaran, maka diharapkan siswa memperoleh dan memahami materi pembelajaran yang telah dibahas tersebut sehingga hasil belajar siswa menjadi meningkat.

Untuk mengetahui layak atau tidaknya *handout* yang dikembangkan, maka *handout* tersebut harus melalui beberapa tahap pengujian salah satunya adalah uji validitas. Menurut Thompson (2013), validitas adalah sejauh mana sebuah instrumen mengukur apa yang dimaksudkan untuk diukur. Sisi lain dari pengertian validitas adalah aspek kecermatan pengukuran. Suatu alat ukur yang valid tidak hanya mampu menghasilkan data yang tepat akan tetapi juga harus memberikan gambaran yang cermat mengenai data tersebut. Cermat berarti bahwa pengukuran itu dapat memberikan gambaran mengenai perbedaan yang sekecil-kecilnya di antara subjek yang satu dengan yang lain.

Uji validitas dilakukan untuk mengetahui tingkat kesahihan instrumen yang digunakan. Sebuah instrumen dikatakan valid apabila mampu mengukur apa yang diinginkan dan dapat mengungkapkan data dari variabel-variabel yang diteliti secara tepat

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (*research and the development*). Penelitian ini berupaya menghasilkan produk baru yang telah divalidasi dan dapat digunakan sebagai bahan ajar dalam melakukan kegiatan proses pembelajaran serta dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Pengembangan *handout* bergambar yang dilengkapi dengan peta konsep pada materi sistem peredaran darah manusia dikembangkan dengan menggunakan model pengembangan Plomp. Pengembangan model Plomp memiliki beberapa tahapan yaitu tahap investigasi awal (*preliminary investigation*), tahap pengembangan atau pembuatan prototipe (*development or prototype phase*) dan tahap penilaian (*assessment phase*) (Plomp, 2013).

Pada tahap investigasi awal (*preliminary investigation*) dilakukan analisis kurikulum dan materi *handout*, analisis karakteristik siswa, serta analisis kebutuhan siswa untuk mendapatkan gambaran pengembangan produk yang akan dikembangkan. Selanjutnya pada tahap pengembangan atau pembuatan prototipe (*development or prototype phase*) dilakukan beberapa tahapan diantaranya prototipe I, prototipe II, prototipe III dan prototipe IV. Pada fase penilaian (*assessment phase*) dilakukan uji coba pada kelas sebenarnya.

Dalam fase pengembangan dan pembuatan prototipe (*development or prototype phase*) *handout* bergambar yang dilengkapi dengan peta konsep pada materi sistem peredaran darah manusia ini, dilakukan uji validitas pada tahap prototipe II dengan cara menguji kepada pakar atau ahli. Validasi *handout* bergambar yang dilengkapi dengan peta konsep ini dilakukan oleh 3 orang tim ahli sesuai dengan bidang dan kajiannya masing-

masing. Hasil pengujian kemudian digunakan untuk revisi sehingga *handout* bergambar yang dilengkapi dengan peta konsep tersebut benar-benar telah memenuhi kebutuhan pengguna dan dapat diterapkan pada kelas yang sebenarnya. Berikut instrumen validasi ahli yang digunakan:

Lembar validasi *handout* bergambar dilengkapi peta konsep pada materi sistem peredaran darah manusia untuk siswa kelas VIII SMP Negeri 6 susua tahun pembelajaran 2018/2019

A. Syarat Didaktik

No	Indikator Penilaian	Skor			
		1	2	3	4
		STS	TS	S	SS
1	Penuntun pembelajaran dengan menggunakan <i>handout</i> bergambar dilengkapi peta konsep dibuat sesuai dengan standar kompetensi dan kompetensi dasar yang ingin dicapai.				
2	Penuntun pembelajaran dengan menggunakan <i>handout</i> bergambar dilengkapi peta konsep disusun sesuai dengan indikator dan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai.				
3	Penuntun pembelajaran dengan menggunakan <i>handout</i> bergambar dilengkapi peta konsep yang dibuat ditujukan untuk mengukur keterampilan proses siswa				
4	Penuntun pembelajaran dengan menggunakan <i>handout</i> bergambar dilengkapi peta konsep dibuat sesuai dengan pemahaman siswa.				
5	Tujuan kegiatan pembelajaran dengan menggunakan <i>handout</i> bergambar dilengkapi peta konsep disusun berdasarkan standar kompetensi, kompetensi dasar dan indikator.				
6	Tujuan kegiatan pembelajaran dengan menggunakan <i>handout</i> bergambar dilengkapi peta konsep disusun sesuai dengan jenis kegiatan yang akan dilakukan.				
7	Materi yang disajikan sudah dapat memberikan informasi dan konsep-konsep yang berkaitan dengan kegiatan pembelajaran dengan menggunakan <i>handout</i> bergambar dilengkapi peta konsep.				
8	Stimulasi yang disajikan dapat merangsang siswa untuk menemukan masalah.				
9	Stimulasi yang disajikan dapat mendukung siswa untuk merumuskan hipotesis.				
10	Langkah pengumpulan data yang disajikan memandu siswa untuk menemukan konsep dari kegiatan yang akan dilakukan.				
11	Tabel data kegiatan pembelajaran dengan menggunakan <i>handout</i> bergambar dilengkapi peta konsep mendukung siswa untuk mengumpulkan data hasil kegiatan pembelajaran				
12	Format analisis data kegiatan pembelajaran dengan menggunakan <i>handout</i> bergambar dilengkapi peta konsep yang disajikan memotivasi siswa untuk				

No	Indikator Penilaian	Skor			
		1	2	3	4
		STS	TS	S	SS
	membuktikan hipotesis yang telah disajikan.				
13	Kegiatan analisis data penemuan memberikan kesempatan kepada siswa untuk membangun pengetahuannya melalui interaksi sosial.				
Jumlah					

B. Syarat Konstruk

No	Indikator Penilaian	Skor			
		1	2	3	4
		STS	TS	S	SS
1	Dilengkapi dengan tata tertib dan peraturan pembelajaran dengan jelas.				
2	Langkah-langkah kegiatan pembelajaran dengan menggunakan <i>handout</i> bergambar dilengkapi peta konsep dilaksanakan secara sistematis				
3	Setiap kegiatan pembelajaran menggunakan <i>handout</i> bergambar dilengkapi peta konsep memiliki urutan kegiatan yang sama.				
4	Penulisan nama ilmiah pada penuntun pembelajaran dengan menggunakan <i>handout</i> bergambar dilengkapi peta konsep telah sesuai dengan sistem penulisan nomenclature.				
5	Penggunaan lambang atau simbol dalam penuntun pembelajaran dengan menggunakan <i>handout</i> bergambar dilengkapi peta konsep bersifat konsisten				
6	Tujuan pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan <i>handout</i> bergambar dilengkapi peta konsep mudah dipahami				
7	Tujuan kegiatan pembelajaran dengan menggunakan <i>handout</i> bergambar dilengkapi peta konsep memuat gambaran proses dan hasil yang akan dicapai siswa				
8	Setiap kegiatan pembelajaran dengan menggunakan <i>handout</i> bergambar dilengkapi peta konsep bersifat kontekstual.				
9	Setiap kegiatan pembelajaran menggunakan <i>handout</i> bergambar dilengkapi peta konsep yang dilakukan berdasarkan silabus.				
10	Materi yang disajikan pada setiap kegiatan pembelajaran dengan menggunakan <i>handout</i> bergambar dilengkapi peta konsep sesuai dengan kegiatan yang dilakukan.				
11	Materi pembelajaran dengan menggunakan <i>handout</i> bergambar dilengkapi peta konsep yang disajikan sudah sistematis.				
12	Stimulasi yang disajikan sesuai dengan kegiatan pembelajaran dengan menggunakan <i>handout</i> bergambar dilengkapi peta konsep yang akan dilaksanakan pembelajaran				
13	Cover yang disajikan dapat menggambarkan identitas dan isi <i>handout</i> bergambar dilengkapi peta konsep				
Jumlah					

C. Syarat Teknis

No	Indikator Penilaian	Skor			
		1 STS	2 TS	3 S	4 SS
1	Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif				
2	Menggunakan bahasa yang baik dan benar sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia.				
3	Ejaan yang digunakan sesuai dengan ejaan yang disempurnakan (EYD)				
4	Jenis font yang digunakan jelas dan konsisten				
5	Ukuran font yang digunakan konsisten dan mudah dibaca.				
6	Gambar yang digunakan pada <i>handout</i> bergambar dilengkapi peta konsep dapat menyampaikan pesan yang dimaksud.				
7	Warna yang digunakan pada penuntun pembelajaran dengan menggunakan <i>handout</i> bergambar dilengkapi peta konsep memiliki kombinasi yang menarik.				
Jumlah					

Analisis validitas menggunakan data validitas *handout* bergambar dilengkapi peta konsep yang diperoleh dari analisis instrumen pengumpulan data berupa angket pengumpulan data yang diisi oleh para pakar atau ahli. Analisis data dilakukan dengan memberikan penskoran untuk masing-masing item. Pemberian skor berdasarkan skala likert dengan ketentuan seperti pada Tabel 1.

Tabel 1. Kategori dan Skor Butir Skala Likert Validitas *Handout* bergambar dilengkapi peta konsep pada materi sistem peredaran darah manusia

Skor	Kategori
4	Sangat Setuju (SS)
3	Setuju (S)
2	Tidak Setuju (TS)
1	Sangat Tidak Setuju (STS)

Sumber: dimodifikasi dari Yusuf (2007)

Kemudian hasil dari penskoran ditabulasi dan dicari persentasenya dengan menggunakan rumus berikut ini.

$$\text{Nilai Validitas} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimum}} \times 100\%$$

Berdasarkan nilai validitas yang diperoleh, maka ditetapkan kriteria penilaian terhadap validitas *handout* bergambar dilengkapi peta konsep pada materi sistem peredaran darah manusia dengan ketentuan seperti pada Tabel 2.

Tabel 2. Kategori Validitas *Handout* bergambar dilengkapi peta konsep pada materi sistem peredaran darah manusia

Nilai Validitas (%)	Kategori
0-20	Tidak Valid
21-40	Kurang Valid
41-60	Cukup Valid
61-80	Valid
81-100	Sangat Valid

Sumber: Dimodifikasi dari Riduwan (2011)

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil

Validasi *handout* bergambar dilengkapi peta konsep pada materi sistem peredaran darah manusia didasarkan pada butir-butir instrumen validasi ahli berdasarkan langkah-langkah penyusunan *handout* bergambar dilengkapi peta konsep, maka dihasilkan *handout* bergambar dilengkapi peta konsep pada materi sistem peredaran darah manusia untuk siswa kelas VIII SMP Negeri 6 Susua Tahun Pembelajaran 2018/2019.

Handout bergambar dilengkapi peta konsep tersebut selanjutnya divalidasi oleh para ahli. Validitas *handout* bergambar dilengkapi peta konsep meliputi aspek didaktik, aspek konstruk, dan aspek teknis. Validator yang dilibatkan pada proses validasi ini adalah Bapak Ujian Hati Zega, M.Si. sebagai validator bidang didaktik, Bapak Bimerdin Daely, M.Pd. sebagai validator bidang teknis dan kebahasaan dan Ibu Maria Magdalena Zagoto, M.Pd. sebagai validator bidang konstruk. Hasil validasi *handout* bergambar dilengkapi peta konsep adalah sebagai berikut:

Hasil Analisis Validasi Handout Bergambar Dilengkapi Peta Konsep Pada Materi Sistem Peredaran Darah Manusia Untuk Siswa Kelas VIII SMP Negeri 6 Susua Tahun Pembelajaran 2018/2019

A. Validasi Syarat Didaktik

Hasil analisis validasi syarat didaktik dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Analisis Validasi Syarat Didaktik

Indikator	Penilaian Validator			Jlh	Nilai Validitas	Kriteria
	1	2	3			
1	3	4	3	10	82,69%	Sangat Valid
2	3	3	3	9		
3	3	3	3	9		
4	4	3	3	10		
5	4	3	3	10		
6	3	3	4	10		
7	3	4	4	11		
8	3	4	4	11		
9	3	4	3	10		
10	4	3	3	10		
11	3	3	3	9		
12	3	3	4	10		
13	3	3	4	10		
Total	42	43	44	129		

B. Validasi Syarat Konstruk

Hasil analisis validasi syarat konstruk dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Analisis Validasi Syarat Konstruk

Indikator	Penilaian Validator			Jlh	Nilai Validitas	Kriteria
	1	2	3			
1	3	3	4	10	83,97%	Sangat Valid
2	3	3	4	10		
3	3	3	3	9		
4	4	4	4	12		
5	4	4	3	11		
6	3	4	3	10		
7	3	3	3	9		
8	3	3	3	9		
9	4	3	4	11		
10	3	3	4	10		
11	3	3	3	9		
12	4	3	3	10		
13	4	3	4	11		

Total	44	42	45	131		
-------	----	----	----	-----	--	--

C. Validasi Syarat Teknis

Hasil analisis validasi syarat teknis dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 5. Hasil Analisis Validasi Syarat Teknis

Indikator	Penilaian Validator			Jlh	Nilai Validitas	Kriteria
	1	2	3			
1	4	4	4	12	86,90%	Sangat Valid
2	3	4	4	11		
3	3	3	4	10		
4	3	3	4	10		
5	4	3	3	10		
6	4	3	3	10		
7	3	4	3	10		
Total	24	24	25	73		

4. PEMBAHASAN

Validitas *handout* bergambar dilengkapi peta konsep diperoleh dari hasil validasi menggunakan lembar validasi ahli meliputi kesesuaian *handout* bergambar dilengkapi peta konsep dengan standar kompetensi dan kompetensi dasar materi sistem peredaran darah manusia. Menurut Lufri (2007), validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan sejauh mana suatu alat ukur itu dapat mengukur apa yang hendak diukur. Nilai validitas aspek didaktik mendapat nilai 82,69% dengan kriteria sangat valid. Validitas aspek didaktik dinyatakan sangat valid oleh validator, karena *handout* bergambar dilengkapi peta konsep yang dikembangkan telah memenuhi syarat-syarat penyusunan *handout*. Hal ini menunjukkan *handout* bergambar dilengkapi peta konsep yang dikembangkan telah dibuat sesuai dengan standar kompetensi, kompetensi dasar, indikator dan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. *Handout* bergambar dilengkapi peta konsep yang dibuat dapat mengukur keterampilan proses siswa. Tujuan kegiatan pembelajaran sudah sesuai dengan jenis kegiatan yang akan dilakukan dan materi yang disajikan sudah dapat memberikan informasi dan konsep yang berkaitan dengan kegiatan pembelajaran. Stimulasi yang disajikan dapat merangsang siswa untuk menemukan masalah serta merumuskan hipotesis. Tabel data kegiatan pembelajaran mendukung siswa untuk mengumpulkan data hasil kegiatan pembelajaran serta format dan kegiatan analisis data dapat memotivasi siswa untuk membuktikan hipotesis dan membangun pengetahuan melalui interaksi sosial.

Validitas syarat konstruk mendapat nilai 83,97% dengan kriteria sangat valid menunjukkan bahwa secara konstruk *handout* bergambar dilengkapi peta konsep yang dikembangkan telah memiliki tata tertib dan peraturan pembelajaran dengan jelas. Langkah-langkah kegiatan pembelajaran dilaksanakan secara sistematis serta setiap kegiatan pembelajaran memiliki urutan kegiatan yang sama. Penulisan nama ilmiah telah sesuai dengan sistem penulisan nomenklatur, penggunaan lambang atau simbol sudah bersifat

konsisten serta cover yang disajikan dapat menggambarkan identitas dan isi *handout* bergambar dilengkapi peta konsep.

Validitas syarat teknis mendapat nilai 86,90% dengan kriteria sangat valid. Nilai sangat valid diberikan validator berdasarkan pada beberapa indikator. Pertama, menyatakan bahwa bahasa yang digunakan sudah bersifat komunikatif. Kedua, telah menggunakan bahasa yang baik dan benar sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia sehingga memudahkan siswa memahami kegiatan pembelajaran. Ketiga, ejaan yang digunakan sesuai dengan ejaan yang disempurnakan (EYD) serta jenis font dan ukuran font yang digunakan jelas, konsisten dan mudah dibaca. Keempat, warna yang digunakan pada *handout* bergambar dilengkapi peta konsep memiliki kombinasi yang menarik untuk menghindari kebosanan siswa saat membaca. *Handout* yang dikembangkan didesain dengan menggunakan program *Microsoft Office Publisher* 2010. Kelima, Gambar yang digunakan pada *handout* bergambar dilengkapi peta konsep dapat menyampaikan pesan yang dimaksud, serta dapat dilihat dengan jelas. Gambar hasil kutipan mencantumkan sumber dan keterangan gambar sesuai dengan gambar yang diberikan. Hal ini sejalan dengan pendapat Prastowo (2011), untuk mendukung dan memperjelas isi materi maka sangat dibutuhkan penyajian gambar-gambar, disamping itu penyajian gambar juga dapat menambah daya tarik dan mengurangi rasa bosan siswa untuk mempelajarinya.

Perhitungan nilai validitas secara keseluruhan mendapat nilai rata-rata sebesar 84,52% dengan kriteria sangat valid. Menurut Rochmad (2011), sebuah produk dinyatakan valid jika produk yang dikembangkan memadai dan semua komponen produk yang dihasilkan berhubungan satu sama lain secara konsisten. Hal ini didukung oleh penelitian Hakim (2017) bahwa *handout* yang memiliki kriteria valid, dapat digunakan sebagai bahan ajar untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Penilaian yang sangat valid terhadap *handout* bergambar dilengkapi peta konsep yang dikembangkan ini, menandakan bahwa *handout* bergambar dilengkapi peta konsep telah dapat digunakan sebagai bahan ajar dalam melaksanakan kegiatan proses pembelajaran yang mampu mendorong siswa aktif dalam pembelajaran, memudahkan siswa dalam mengasah keterampilan proses sainsnya serta meningkatkan kompetensi belajar siswa dari ranah kognitif, afektif, dan psikomotor.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa materi pembelajaran tentang sistem peredaran darah manusia telah berhasil dibuat dalam bentuk *handout* bergambar dilengkapi peta konsep. *Handout* bergambar dilengkapi peta konsep dapat

digunakan sebagai inovasi dalam proses belajar mengajar.

Handout bergambar dilengkapi peta konsep yang dikembangkan memiliki validitas sangat valid ditinjau dari syarat didaktik, syarat konstruk, dan syarat teknis sehingga *handout* bergambar dilengkapi peta konsep dapat digunakan sebagai bahan ajar dalam kegiatan proses pembelajaran untuk membantu siswa mencapai pemahaman konsep materi dengan memberikan pengalaman secara langsung sehingga meningkatkan kompetensi belajar siswa dari ranah kognitif, afektif, dan psikomotor.

6. DAFTAR PUSTAKA

- Audina, D. dkk. 2018. Pengembangan Bahan Ajar (*Handout*) Ritmis untuk Siswa Kelas I Sekolah Dasar. *Pedadidaktika: Jurnal Ilmiah Pendidikan Sekolah Dasar*, 5 (3): 276-286.
- Belawati, T. 2003. *Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Hakim, L. 2017. Development Of Chemistry Worksheet Based Learning Inquiry For Student In Senior High School. *Advances in Social Sciences, Education and Humanities Research (ASSEHR)*. Vol 149.
- Lufri. 2007. *Kiat Memahami Metodologi dan Melakukan Penelitian*. Padang: UNP Press.
- Plomp, T dan Nieveen, N. 2013. Educational Design Research Part A: An introduction Netherlands Institute for Curriculum Development (SLO), Enschede, the Netherlands. Enschede, the Netherlands. Enschede, November 2013.
- Prastowo, A. 2011. *Pengembangan Bahan Ajar Tematik; Tinjauan Teoritis dan Praktik*. Jakarta: Kencana Prenadamedia Group.
- Riduwan. 2011. *Belajar Mudah Penelitian untuk Guru, Karyawan dan Peneliti Pemula*. Bandung: Alfabeta.
- Rochmad. 2011. *Skala Pengukuran Variabel-variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Thompson, Nathan A. 2013. Reliability & Validity. Assessment Systems Worldwide, LLC: 1-4.
- Yusuf, A. M. 2007. *Metodologi Penelitian*. Padang: UNP Press.