



## Development of Comic-based Worksheet to Improve Learning Motivation and Critical Thinking

Nadia Kusuma Ningrum<sup>1a)</sup>, Ning Setiati<sup>2b)</sup>, Bambang Subali<sup>3c)</sup>

<sup>1,2,3)</sup> Pendidikan IPA, Universitas Negeri Semarang

Jl. Kelud Utara III, Semarang, Telepon +622486008700

e-mail: <sup>a)</sup>nadia\_kusumaningrum@students.unnes.ac.id, <sup>b)</sup>ningsetiati@mail.unnes.ac.id,

<sup>c)</sup>bambangfisika@mail.unnes.ac.id

Received: July, 26<sup>th</sup> 2022

Revised: September 20<sup>th</sup> 2022

Accepted: October 5<sup>th</sup> 2022

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan karakteristik LKPD, menguji kelayakan LKPD, menguji efektivitas LKPD terhadap minat belajar, menguji efektifitas LKPD terhadap berpikir kritis dan menguji respon siswa terhadap LKPD. Metode yang digunakan adalah *Research and Development* dengan model pengembangan 4D. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah tes, observasi, wawancara, dokumentasi, dan angket. Uji karakteristik LKPD diperoleh dari teori Sastrawan & Yenti (2020) dan kritik serta saran para ahli, uji kelayakan diperoleh dari angket ahli, uji minat belajar siswa diperoleh dari angket, uji berpikir kritis diperoleh dari hasil *pre-test* dan *post-test*, sedangkan respon siswa diperoleh dari angket respon siswa. Hasil penilaian dari ahli media sebesar 86% dengan kriteria sangat layak, ahli materi sebesar 88% dengan kategori sangat layak dan guru IPA sebesar 91% dengan kategori sangat layak digunakan. Berdasarkan hasil minat belajar kelas kontrol sebesar 75% dan kelas eksperimen sebesar 86,41% yang menunjukkan kategori sangat tinggi. Keterampilan berpikir kritis diperoleh nilai sig. (2-tailed) sebesar 0,000. Karena nilai sig. (2-tailed) sebesar 0,000 dimana  $< 0,05$ , dan uji N-gain terdapat perbedaan yaitu pada kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol. Hasil dari angket respon siswa rata-rata sebesar 93% dengan kategori sangat baik. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pengembangan LKPD yang dilengkapi komik dikategorikan layak dan efektif terhadap minat belajar dan berpikir kritis siswa.

**Kata Kunci:** LKPD, komik, minat, berpikir kritis

### PENDAHULUAN

Salah satu upaya yang dapat meningkatkan kualitas pendidikan adalah dengan memanfaatkan sebaik mungkin media pembelajaran (Sugiyarti & Ardiansah, 2020). Pemanfaatan media pembelajaran mempunyai pengaruh serta keterkaitan terhadap pemahaman materi (Fitriyanti, Maasawet & Boleng, 2021).

Media sebagai alat untuk menyajikan materi agar dapat dipahami oleh siswa dengan memberikan contoh yang jelas, menjelaskan hubungan serta membuat hubungan dengan konten atau materi lain (Degner, Mosser & Lowarter, 2022).

Materi perlu disesuaikan dengan jenjang kelas siswa agar dapat memaksimalkan proses pembelajaran (Maruyama & Kurosaki, 2021). Guru harus mampu mewujudkan lingkungan pembelajaran yang dapat memudahkan siswa dalam memahami materi secara mandiri (Wilson, 2018). Hal tersebut menuntut guru agar lebih kreatif dalam melaksanakan proses pembelajaran sehingga siswa memiliki kemampuan berkolaborasi, kreatif dan berpikir kritis (Noermanzah & Friantary, 2019).

Guru perlu membimbing siswa secara bertahap yaitu dengan mengarahkan diskusi, memberikan instruksi,

mengajukan pertanyaan dan mendorong penalaran sehingga siswa dapat melakukan penyelidikan yang dilakukan secara mandiri (Rombout, Schuitema & Volman, 2021). Pentingnya kemampuan guru dalam mengidentifikasi materi, membimbing pemikiran siswa dan mengenali miskonsepsi siswa sehingga dapat mengembangkan pemahaman siswa terkait materi dan keterampilan proses sains (Mutmainnah & Nurkamilah, 2021). Proses pembelajaran berupa pengajaran berpikir kritis sangat diperlukan oleh siswa karena dapat mempersiapkan siswa dengan keterampilan dan beberapa aspek lain yang dibutuhkan dalam mengatasi tantangan perkembangan zaman (Liang & Fung, 2020). Para ilmuwan menganggap bahwa keterampilan berpikir kritis merupakan salah satu kriteria serta indikator dalam meningkatkan kualitas pembelajaran (Zhenzhen, 2021).

Siswa yang cenderung memiliki kemampuan berpikir kritis juga biasanya lebih terbuka terhadap tantangan serta memiliki konsep diri kreatif yang lebih kuat (Huerta, Muella & Larrea, 2022). Kegiatan pembelajaran terbukti berguna untuk memprediksi pencapaian siswa dan keterlibatan siswa serta keberhasilan dalam proses pembelajaran (Bosch, Selfried & Spinath, 2021). Keterampilan berpikir kritis sangat dibutuhkan dalam menghadapi berbagai permasalahan (Nuridayat, Widiyanto & Kusuma, 2020). Proses berpikir kritis yang terintegrasi merupakan salah satu solusi agar siswa dapat tetap fokus dan lebih aktif dalam kegiatan pembelajaran serta materi dapat dipahami dengan baik (Zb, Novalian & Rozal, 2021).

Kegiatan pembelajaran dituntut agar mampu mengembangkan pembelajaran yang aktif, inovatif, kreatif, efektif dan menyenangkan (PAIKEM) sehingga siswa bisa mencapai hasil belajar yang optimal sesuai kompetensi yang diharapkan (Malik, 2020). Namun kenyataan di lapangan, guru masih kurang dalam

menerapkan kegiatan pembelajaran yang aktif, inovatif, kreatif, efektif dan menyenangkan (PAIKEM) sehingga masih banyak siswa yang kurang mampu mencapai kompetensi yang diharapkan secara optimal karena siswa kurang memiliki pemahaman konsep IPA dengan baik.

Rendahnya minat belajar dan keterampilan berpikir kritis siswa didukung oleh berbagai hasil penelitian. Berdasarkan hasil penelitian Nurazizah, Sinaga & Jauhari (2017) terhadap empat indikator keterampilan berpikir kritis yang dilakukan pada 50 siswa kelas XI, diketahui rata-rata kemampuan siswa dalam mengerjakan soal disetiap indikator hanya 14% saja. Hasil penelitian tersebut ternyata sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Rosmalinda, Syahbana, & Nopriyanti (2021) yang menyebutkan bahwa keterampilan berpikir kritis siswa yang dilakukan pada 32 siswa sekolah menengah pertama ternyata mendapatkan hasil yaitu persentase rata-ratanya adalah 58,1% dengan kategori sangat rendah. Sedangkan berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Darwis, Ali & Helmi (2020) terdapat hubungan antara minat belajar dengan kemampuan berpikir kritis siswa, yaitu hipotesis diterima dengan  $t_{hitung}$  lebih besar dari  $t_{tabel}$  ( $8,596 > 1,975$ ). Adapun korelasi sebesar  $r = 0,571$  yang berarti terdapat hubungan cukup kuat dengan tingkat kontribusi sebesar 32,6%. Sedangkan persamaan regresi bernilai positif yang berarti siswa akan lebih mudah dan terbantu dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritisnya karena memiliki minat belajar.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang telah dilakukan, diketahui bahwa proses pembelajaran IPA di SMP N 2 Talang menggunakan kurikulum 2013 dan sudah memanfaatkan media pembelajaran, namun penerapannya belum maksimal. Pada saat proses pembelajaran IPA materi sistem peredaran darah, guru belum menggunakan media pembelajaran.

Selain itu, materi IPA termasuk dalam materi yang lumayan sulit untuk dipahami, salah satu alasannya adalah karena terdapat beberapa materi yang sifatnya abstrak dan memuat hapalan.

Hasil analisis dan wawancara menyebutkan bahwa pada materi sistem peredaran darah menggunakan metode ceramah sehingga membuat siswa menjadi pasif dan kurangnya inisiatif untuk bertanya kepada guru terkait materi yang belum dipahami. Proses pembelajaran menggunakan dua buku IPA bagi siswa kelas VIII sebagai sumber belajar, yaitu buku paket yang disediakan oleh pemerintah dan juga buku pendamping dari tim MGMP. Namun melihat isi konten dari buku paket tersebut terlihat monoton karena memiliki sedikit warna dan gambar terkait dengan perbandingan organ-organ penyusun sistem peredaran darah, macam-macam sistem peredaran darah, dan struktur darah. Hal tersebut menyebabkan siswa masih merasa kesulitan dan kurang paham terkait materi yang disampaikan oleh guru sehingga menyebabkan rendahnya minat belajar siswa dan kurang dapat mengakses kebutuhan belajar siswa.

Rendahnya minat belajar siswa di SMP N 2 Talang dapat dikarenakan media pembelajaran yang digunakan kurang bervariasi dan juga kurangnya perhatian dari orang tua. Kurangnya perhatian orang tua disebabkan karena orang tua menganggap bahwa pendidikan merupakan tugas guru di sekolah, orang tua tidak perlu lagi memperhatikan belajar anaknya di rumah karena sudah cukup belajar di sekolah. Kegiatan pembelajaran yang dilakukan biasanya dengan pemberian materi kepada siswa menggunakan metode ceramah kemudian dilanjutkan dengan memberikan latihan soal yang ada di buku. Aktivitas siswa hanya mendengarkan penjelasan guru dan mencatat hal-hal yang dianggap mereka anggap penting. Hal tersebut berdampak pada kemampuan siswa dalam menyerap materi hanya sebatas menerima penjelasan dari guru dan kurang

mengembangkan kemampuan berpikir kritis. Setelah kegiatan pembelajaran berakhir kemudian siswa ditanya oleh guru terkait materi yang baru saja dipelajari, namun tidak ada yang mau menjawab karena siswa kurang mampu menganalisa pertanyaan dan banyak juga siswa yang lupa atau kurang mampu mengingat materi tersebut. Selain itu, tugas yang diberikan oleh guru kurang dapat membangun kemampuan berpikir siswa. Kurangnya kemampuan siswa untuk berpikir secara kritis saat dihadapkan pada soal yang berbasis masalah sehingga menyebabkan rendahnya kemampuan siswa dalam menganalisis peristiwa, memaknai kejadian dan menyediakan alternatif solusi yang sesuai dengan permasalahan pada soal. Siswa hanya menerima pengetahuan dari guru tanpa mengetahui bagaimana pengetahuan tersebut terbentuk. Sedangkan kompetensi dasar yang harus dicapai oleh siswa pada KD 3.7 yaitu pada tingkatan analisis dan merumuskan gagasan dalam pemecahan masalah.

Masalah mengenai berpikir secara kritis juga diduga menyebabkan hasil belajar rendah. Masih banyak siswa yang belum mampu mencapai kompetensi yang diharapkan dengan optimal, hal tersebut ditandai dengan masih banyak siswa yang nilainya dibawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang telah ditetapkan oleh sekolah untuk pelajaran IPA di SMP N 2 Talang yaitu 70. Beberapa hal tersebut dapat menyebabkan kurang bermaknanya pembelajaran IPA sehingga aktivitas belajar siswa rendah dan pembelajaran cenderung pasif, padahal kegiatan pembelajaran seharusnya berpusat pada siswa (*student centered*).

Berdasarkan keadaan ideal dan faktual informasi yang telah didapat, upaya peningkatan kualitas pembelajaran diperlukan dengan cara inovasi pembelajaran yaitu mengembangkan sebuah media pembelajaran yang menarik. Media pembelajaran yang berisi panduan untuk siswa dalam melaksanakan kegiatan

ilmiah atau pemecahan masalah serta latihan soal sangat diperlukan agar dapat memberikan pengalaman langsung kepada siswa untuk membangun pengetahuannya sendiri. Media pembelajaran yang dikembangkan yaitu dengan menyediakan soal-soal dengan ranah kognitif yang mampu mendukung siswa untuk berpikir kritis seperti contohnya *e-book*, modul dan juga LKPD.

LKPD merupakan lembaran-lembaran yang digunakan sebagai panduan bagi siswa untuk menyelesaikan masalah yang memuat sekumpulan kegiatan untuk meningkatkan pengetahuan dan pemahaman sesuai dengan materi serta tujuan pembelajaran (Karmili, Mardani & Sadyana, 2020). LKPD dapat mempermudah terbentuknya interaksi antara guru dengan siswa dan dapat membantu siswa dalam menemukan sendiri konsep materi yang sedang dipelajarinya (Ariani & Meutiawati, 2020). LKPD dapat dipadukan dengan model pembelajaran *Learning Cycle 5E* karena model pembelajaran ini memiliki tahapan kegiatan mengamati pada suatu masalah, menanya terkait hal yang akan diteliti, mengumpulkan data berdasarkan hasil temuan, mengasosiasikan dengan berbagai teori terkait dan mengkomunikasikan hasil yang telah diperoleh sehingga dapat meningkatkan aktivitas dan pemahaman siswa (Utama, Rahmatan & Azhar, 2019). LKPD dapat dikombinasikan dengan komik yang menarik sehingga suasana belajar akan menyenangkan dan dapat meningkatkan kualitas pendidikan yang berupa minat belajar siswa (Alfiani, Kurniawati & Siwi, 2018).

LKPD dapat membantu siswa untuk menuangkan ide-ide yang mereka peroleh dari pengamatan. Guru pun akan terbantu karena dengan LKPD, siswa menjadi lebih aktif sehingga dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa dan berimplikasi terhadap minat dan berpikir kritis siswa. LKPD pada dasarnya dapat memperkuat dan memperlancar stimulus serta respon

siswa dalam pembelajaran sehingga proses pembelajaran menjadi hal yang menyenangkan serta dapat memberikan keterlibatan langsung dalam menggali dan menemukan konsep berdasarkan fakta yang mereka temukan. Penyajian materi pada media disesuaikan dengan perumusan indikator dan tata urutan penyajian indikator yang sesuai dan lengkap sehingga dapat membuat siswa menjadi paham akan konsep pelajaran yang sedang dipelajari (Mukarromah, Sutomo & Sahlan, 2021).

Media pembelajaran yang dapat menarik minat belajar siswa diharapkan dapat mengembangkan potensi yang dimiliki oleh siswa sehingga pendidikan di Indonesia dapat semakin berkualitas (Nurrita, 2018). Media pembelajaran yang diharapkan adalah media yang layak secara teoritis, maka media harus ditelaah oleh ahli media, ahli materi dan guru IPA. (Amrulloh, Yuliani & Isnawati, 2013). Selain itu, media juga diharapkan dapat efektif bagi siswa. Tingkat keefektifan media dapat dilihat dari meningkatnya minat belajar dan berpikir kritis siswa (Sari & Susanti, 2016).

Tujuan penelitian ini adalah mengembangkan, menganalisis kelayakan dan menguji pengaruh LKPD terhadap minat belajar dan berpikir kritis siswa dan menganalisis respon siswa terhadap LKPD. Sedangkan manfaat dari penelitian ini adalah LKPD yang dilengkapi komik mampu memunculkan suasana belajar yang berbeda dan menyenangkan sehingga dapat meningkatkan minat belajar dan berpikir kritis siswa sehingga diharapkan siswa mendapatkan pengalaman belajar yang bermakna dan tujuan pembelajaran dapat terpenuhi. Selain itu, penelitian ini dapat menjadi bahan pertimbangan guru untuk memperoleh ide kreatif dan pengetahuan yang lebih konkrit terkait media pembelajaran yang menarik, efektif dan efisien.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (R&D) dan menggunakan model pengembangan 4D. Model pengembangan ini meliputi empat tahapan utama, yaitu *Define* (Pendefinisian), *Design* (Perancangan), *Develop* (Pengembangan), dan *Disseminate* (Penyebaran) (Vitasari & Rohayati, 2018). Model 4D dipilih karena model pengembangan ini disusun secara sistematis dengan urutan kegiatan yang dapat memudahkan proses pemecahan masalah sesuai tujuan penelitian (Wardani, Degeng & Cholid, 2019).

Penelitian dilakukan di SMP N 2 Talang dengan subjek siswa kelas VIII Tahun ajaran 2021/2022. Sample dipilih menggunakan teknik *random sampling*. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan karakteristik LKPD, menguji kelayakan LKPD, menguji efektivitas LKPD terhadap minat belajar, menguji efektifitas LKPD terhadap berpikir kritis dan menguji respon siswa terhadap LKPD. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Research and Development* dengan model pengembangan 4D. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah tes, observasi, wawancara, dokumentasi, dan angket. Uji karakteristik LKPD diperoleh dari teori Sastrawan & Yenti (2020) dan kritik serta saran para ahli, uji kelayakan diperoleh dari angket ahli, uji minat belajar siswa diperoleh dari angket, uji berpikir kritis diperoleh dari hasil *pre-test* dan *post-test*, sedangkan respon siswa diperoleh dari angket respon siswa.

Hasil uji kelayakan LKPD dianalisis dengan menggunakan rumus (Safitri, Darma & Haryadi, 2021):

$$\text{Persentase} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor tertinggi}} \times 100. \quad (1)$$

Dasar pengambilan keputusan untuk merevisi LKPD digunakan kriteria

penilaian pada Tabel 1 berikut (Auliya & Lazim).

Tabel 1. Kriteria Penilaian LKPD

Persentase (%)	Kriteria Kevalidan
81,25 < skor ≤ 100	Sangat Layak
62,50 < skor ≤ 81,25	Layak
43,75 < skor ≤ 62,50	Kurang layak
25 < skor ≤ 43,75	Tidak layak

Uji minat belajar didasarkan pada rekapitulasi skor hasil pengisian sesudah tindakan menggunakan rumus (Sholehah, Handayani & Prasetyo, 2018):

$$\text{Presentase Minat Siswa} = \frac{\text{Total Skor yang Diperoleh}}{\text{Total Skor Maksimal}} \times 100\% \quad (2)$$

Adapun kategori skor kriteria minat belajar IPA dapat diinterpretasikan pada Tabel 2 sebagai berikut (Sholehah, Handayani & Prasetyo, 2018):

Tabel 2. Kategori Minat Siswa

Tingkat Pencapaian Skor	Kriteria
76-100%	Sangat Tinggi
51-75%	Cukup
26-50%	Kurang
0-25%	Sangat Rendah

Uji analisis data efektifitas LKPD terhadap berpikir kritis menggunakan uji t (*independent-samples t test* dan *paired samples t test*) serta uji gain. Uji t digunakan untuk mengetahui adanya perbedaan kemampuan berpikir kritis sedangkan uji gain digunakan untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kritis. *Gain score* dihitung dengan rumus gain ternormalisasi sebagai berikut (Siswanto, Wartini & Muhlisin, 2020):

$$\text{Indeks gain} = \frac{\text{Skor posttest} - \text{Skor pretest}}{\text{Skor maksimum} - \text{skor pretest}} \quad (3)$$

Kriteria indeks gain disajikan pada Tabel 3 berikut (Ramdani, Khoirunnisa & Siregar, 2020):

Tabel 3. Kriteria Indeks Gain

Indeks gain	Kriteria
$g > 0,7$	Tinggi
$0,30 \leq g \leq 0,70$	Sedang
$g < 0,30$	Rendah

Sedangkan uji angket respon siswa diperoleh dari rekapitulasi skor dan dilakukan perhitungan tiap butir pertanyaan dengan rumus sebagai berikut (Virgianti & Listiadi, 2021):

$$\text{Nilai Respon Siswa} = \frac{\text{Jumlah Skor Total}}{\text{Jumlah Skor Maksimal}} \times 100\% \quad (4)$$

Selanjutnya menghitung skor kriteria angket respon siswa. Kategori skor kriteria respon siswa diinterpretasikan pada Tabel 4 sebagai berikut (Kartini & Putra, 2020):

Tabel 4. Penilaian Respon Siswa

Tingkat Pencapaian Skor	Kriteria
81-100%	Sangat Baik
61-80%	Baik
41-60%	Cukup
21-40%	Kurang Baik
0-20%	Tidak Baik

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian berupa LKPD untuk meningkatkan minat belajar dan keterampilan berpikir kritis materi sistem peredaran darah. Lembar kerja yang dikembangkan dilengkapi dengan model pembelajaran 5E serta komik dengan memuat soal-soal yang merangsang siswa untuk berpikir kritis. Secara garis besar, LKPD memuat kulit (*cover*), bagian depan memuat halaman judul, panduan penggunaan LKPD, kata pengantar, tujuan, indikator, kompetensi inti, dan kompetensi dasar serta daftar isi. Bagian Isi terdiri judul dan sub judul, materi sistem peredaran darah yang disertai juga dengan komik dan dilengkapi dengan warna dan gambar, rangkuman, dan latihan soal dengan menggunakan model pembelajaran berupa *Learning Cycle 5E* (*engagement, exploration, explanation, elaboration, evaluation*). Bagian belakang buku terdiri

atas glosarium, daftar pustaka, dan biodata penulis. Dalam pengembangannya, karakteristik LKPD diuji oleh ahli materi, ahli media dan guru IPA kemudian merevisi produk berupa LKPD sesuai dengan saran yang diberikan oleh para ahli dan guru IPA.

Ahli materi menyarankan agar peta konsep disesuaikan dengan bagan alirnya, gambar disertai dengan sumber pustaka dan diperhatikan lagi definisi atau arti penting yang ditulis. Sedangkan ahli media memberikan saran terkait dengan Kata pengantar diganti dengan prakata dan diberi tulisan ahli lain yang mengantarkan validasi produk serta gambar-gambar yang diambil dari internet ditambahkan sumbernya. Guru IPA menyatakan bahwa Penyajian materi yang terdapat dalam LKPD ini menarik, kreatif dan lengkap. LKPD juga sudah sesuai dan akurat dengan kompetensi dasar dan kompetensi inti, namun penyajian materi dan interaksi dengan siswa perlu diperhatikan lagi durasi (waktu) jam pembelajaran. Masukan dari ahli kemudian diimplementasikan untuk memperbaiki produk.

LKPD diuji kelayakannya oleh validator materi, validator media. Aspek penilaian dari segi materi meliputi aspek kelayakan isi, kelayakan penyajian dan kelayakan bahasa. Berdasarkan hasil penilaian validator materi terhadap LKPD hasil pengembangan diperoleh persentase 88% dengan kriteria sangat valid. Hasil tersebut menunjukkan bahwa LKPD secara materi telah valid sehingga dapat digunakan. Aspek penilaian dari segi media mengacu pada aspek kelayakan kegrafikaan dan aspek kelayakan bahasa. Berdasarkan hasil penilaian validator media diperoleh hasil 86% dengan kriteria sangat valid. Hasil tersebut menunjukkan bahwa LKPD secara visual telah valid untuk digunakan. Sedangkan penilaian guru IPA meliputi aspek kelayakan materi, kebahasaan, dan penyajian serta memperoleh hasil 91% sehingga menunjukkan bahwa produk valid. LKPD

hasil pengembangan telah dinilai valid oleh validator baik dari segi materi maupun media serta guru IPA dan layak digunakan untuk uji selanjutnya.

Setelah diperoleh penilaian terhadap bahan ajar yang dikembangkan, maka tahap selanjutnya yaitu dilakukan pengujian untuk mengetahui keefektifan produk yang dikembangkan. Keefektifan LKPD yang dikembangkan untuk meningkatkan minat belajar. Setiap indikator minat belajar siswa memiliki tingkat kategori yang sudah baik pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Minat belajar siswa dikatakan baik apabila persentase indikator yang didapatkan mencapai kriteria baik. Kedua sampel dilakukan observasi untuk membandingkan peningkatan minat belajar siswa. Hasil yang diperoleh pada kelas kontrol dengan persentase rata-rata 75% dalam kategori cukup, sedangkan kelas eksperimen dengan kategori sangat tinggi dengan persentase rata-rata 86%. Hal ini dapat disimpulkan bahwa kelas eksperimen memiliki tingkat kategori minat belajar yang lebih baik dari kelas kontrol. Hal tersebut sejalan dengan pernyataan Arda, Yogica & Darussyamu (2021) bahwa LKPD yang dirancang dengan aktivitas pembelajaran yang bervariasi dapat menunjang pembelajaran yang menarik dan menyenangkan bagi siswa sehingga memiliki dampak dalam meningkatnya minat belajar siswa. Selain itu, LKPD yang dilengkapi dengan komik memiliki keunggulan yaitu terdapat gambar dan dialog dari para tokoh sehingga siswa lebih mudah dalam menerima materi (Suhartati, Jamiah & Sayu, 2021). Siswa cenderung menyukai bacaan yang menarik dengan sedikit uraian dan memiliki banyak gambar atau warna (Pralisaputri, Soegiyanto & Muryani, 2016).

Pengujian terkait efektifitas LKPD terhadap kemampuan berpikir kritis dilakukan dengan kelas VIII A sebagai kelas Kontrol dan VIII B sebagai kelas eksperimen. Keefektifan LKPD yang

dikembangkan untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis dapat diketahui melalui peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa pada nilai pretest dan posttest yang signifikan berdasarkan uji statistik (*uji independent sample t test* dan *paired sample t test*) serta dibuktikan dengan uji gain. Perbedaan dari nilai rata-rata post test kemudian diujikan dengan menggunakan uji independent-samples t test yang berfungsi untuk mengetahui signifikansi perbedaan dari nilai rata-rata kedua kelas. Hasil analisis uji t dapat dilihat pada Tabel 5 berikut.

Tabel 5. Independent Sample T-Test

Kelas	n	t <sub>hitung</sub>	Sig.(2-tailed)
Kontrol	34	5,874	0,000
Eksperimen	33	5,894	0,000

Berdasarkan Tabel 5 diperoleh nilai sig. (2-tailed) sebesar 0,000. Karena nilai sig. (2-tailed) sebesar 0,000 di mana  $< 0,05$ , maka kesimpulan yang dihasilkan yaitu terdapat perbedaan keterampilan berpikir kritis antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Selanjutnya dilakukan pengujian yang berfungsi untuk mengetahui signifikansi peningkatan dari nilai rata-rata kelas kontrol dan eksperimen menggunakan uji paired samples t test. Hasil dari uji paired samples t test nilai pretest dan post test kelas kontrol dan eksperimen yang dapat dilihat pada Tabel 6 sebagai berikut:

Tabel 6. Paired Sample T-Test

Kelas	df	t <sub>hitung</sub>	Sig.(2-tailed)
Kontrol	33	-8,849	0,000
Eksperimen	32	-13,327	0,000

Berdasarkan Tabel 6 didapatkan bahwa sig. (2 tailed) sebesar 0,000 dan hal tersebut menunjukkan bahwa sig. (2 tailed)  $0,000 < 0,05$  maka terdapat perbedaan antara nilai pada kelas kontrol maupun eksperimen. Analisis lainnya yaitu uji N-



gain. Hasil analisis N-gain dapat dilihat pada Tabel 7 berikut.

**Tabel 7. Analisis Uji N-Gain**

Kelas	<g>	Kriteria
Eksperimen	0,50	Sedang
Kontrol	0,30	Sedang

Berdasarkan Tabel 7 diketahui bahwa besar nilai N-gain kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol. Hal ini menunjukkan peningkatan keterampilan berpikir kritis pada kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol. Hal ini tidak lepas dari adanya pembelajaran dengan menggunakan LKPD sehingga dapat disimpulkan bahwa penggunaan LKPD dalam pembelajaran efektif mengembangkan keterampilan berpikir kritis. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Zulmi & Akhlis (2020) melalui diskusi pada LKPD dan komunikasi yang baik mampu melatih siswa dalam aspek pengambilan keputusan terkait pemecahan masalah sehingga keterampilan berpikir kritis siswa dapat meningkat. Diskusi juga dapat membuat siswa berpartisipasi aktif dalam mengeksplorasi materi dan pertanyaan secara bersama-sama (Dekker, 2020). Selain itu, adanya beberapa soal yang terdapat dalam LKPD merupakan salah satu stimulus untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis (Lismayani, Parno & Mahanal, 2017).

Respon siswa terhadap LKPD menggunakan angket dengan aspek materi, bahasa, dan ketertarikan. Berdasarkan data yang telah diperoleh rata-rata sebanyak 93% hal tersebut menandakan bahwa pengembangan produk berupa LKPD termasuk dalam kriteria sangat baik digunakan dalam proses pembelajaran. Jadi, secara keseluruhan, siswa memberikan tanggapan dan respon positif terhadap media pembelajaran LKPD.

Hasil penelitian ini didukung oleh penelitian dari Wiguna (2016) mendapatkan hasil rata-rata skor minat

belajar sebelum pembelajaran adalah 55,9 sedangkan rata-rata skor minat belajar setelah dilakukannya pembelajaran sebesar 61,3. Hal tersebut menunjukkan bahwa terjadi peningkatan rata-rata minat belajar siswa sebelum dan sesudah dilakukannya pembelajaran menggunakan LKPD. Penelitian lain yang dilakukan oleh Firdaus dan Wilujeng (2018) didapatkan bahwa peningkatan kemampuan berpikir kritis dengan rata-rata gain score siswa kelas eksperimen 0,43 dengan kategori sedang dan rata-rata gain score siswa kelas control adalah 0,34 yang termasuk dalam kategori sedang. Sedangkan penilaian respon peserta didik berdasarkan skala 5 yaitu mendapatkan rata-rata skor 41,6 yang termasuk dalam kategori baik. Hal tersebut menunjukkan bahwa pengembangan LKPD mampu meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa.

LKPD yang telah peneliti kembangkan dilengkapi dengan komik sehingga keunggulannya yaitu terdapat materi dalam LKPD yang dikemas menjadi alur cerita bergambar dan mempermudah siswa dalam menangkap materi yang bersifat abstrak sehingga dapat meningkatkan minat belajar siswa. Selain itu, model pembelajaran yang digunakan adalah model *Learning Cycle* 5E yang memiliki manfaat dalam memberikan kesempatan siswa untuk mengkonstruksi pengetahuan dan pengalaman mereka dengan cara terlibat aktif dan dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dalam proses pembelajaran sehingga siswa mampu mencapai tujuan pembelajaran. Berdasarkan hasil analisis dan pengolahan data dalam penelitian ini dapat dikatakan bahwa LKPD dilengkapi komik berdampak pada peningkatan minat belajar dan kemampuan berpikir kritis pada materi sistem peredaran darah.

## SIMPULAN

Kesimpulan dari hasil penelitian ini adalah karakteristik yang dikembangkan meliputi *cover*, bagian pendahuluan,



bagian isi dan bagian penutup. Hasil ahli menyatakan bahwa media layak digunakan, dengan rincian persentase validitas ahli materi 88%, ahli media 86%, dan praktisi pendidikan sebesar 91%. Hasil uji efektivitas dalam meningkatkan minat belajar yaitu hasil yang diperoleh pada kelas kontrol dengan persentase rata-rata 75% dalam kategori cukup, sedangkan kelas eksperimen dengan kategori sangat tinggi dengan persentase rata-rata 86%. Hasil uji efektivitas dalam meningkatkan berpikir kritis pada uji N-Gain dan uji statistik menunjukkan peningkatan keterampilan berpikir kritis pada kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol. Hasil uji respon siswa diperoleh rata-rata sebanyak 93% yang termasuk dalam kriteria sangat baik digunakan dalam proses pembelajaran.

Saran yang dapat diberikan untuk penelitian-penelitian selanjutnya berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan adalah 1) Penelitian selanjutnya diharapkan dapat mengembangkan LKPD dengan materi dan model pembelajaran yang berbeda, 2) Pelaksanaan pembelajaran dalam rangka mengembangkan keterampilan berpikir kritis disarankan dilakukan dalam jangka waktu yang lebih lama sehingga minat dan keterampilan berpikir kritis siswa dapat lebih terlihat. 3) Agar diperoleh LKPD yang lebih efektif untuk meningkatkan minat dan berpikir kritis, masih diperlukan penelitian lanjutan untuk merevisi isi maupun desain dari LKPD yang telah dikembangkan.

## UCAPAN TERIMAKASIH

Terima kasih kepada dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan untuk pelaksanaan penelitian. Terima kasih juga kepada SMP N 2 Talang yang telah memfasilitasi peneliti agar penelitian berjalan dengan lancar dan selesai tepat waktu.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alfiani, F., Kurniawati, T., & Siwi, M.K. (2018). Pengembangan Webtoon untuk Pembelajaran IPS (Ekonomi) di SMP. *Ecogen*, 1 (2): 439-449
- Amrulloh, R., Yuliani., & Isnawati. (2013). “Kelayakan Teoritis Media Pembelajaran Multimedia Interaktif Materi Mutasi Untuk SMA”. *BioEdu*, 2 (2): 134-136
- Arda, F., Yogica, R., & Darussyamu, R. (2021). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Problem Based Learning (PBL) Pada Materi Pencemaran Lingkungan. Makalah dipresentasikan pada Seminar Nasional Biologi Universitas Negeri Padang, Padang Sumatera Barat.
- Ariani, D., & Meutiawati, I. (2020). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Discovery Learning pada Materi Kalor di SMP. *Jurnal Phi: Jurnal Pendidikan Fisika dan Fisika Terapan*, 1 (1): 13-19
- Auliya, L., & N, L. (2020). The Development Of Miss PPL (Advanced Microsoft Power Point) Learning Media At Elementary School. *Jurnal PAJAR (Pendidikan dan Pengajaran)*, 4 (4): 703-714
- Bosch, E., Seifried, E., & Spinath, B. (2021). What Successful Students Do: Evidence-Based Learning Activities Matter For Students’ Performance In Higher Education Beyond Prior Knowledge, Motivation, and Prior Achievement. *Learning and Individual Differences*, 91 (102056): 1-12

- Darwis, N.A., Ali, M.S., & Helmi. (2020 Februari). Kemampuan Berpikir Kritis Ditinjau dari Minat Belajar Fisika, Kepercayaan Diri, dan Kecerdasan Emosional Peserta Didik Kelas X MIA SMA Negeri 1 Gowa. Makalah dipresentasikan pada Seminar Nasional Fisika PPs UNM, Makassar Sulawesi Selatan.
- Degner, M., Moser, S., & Lewalter, D. (2022). Digital Media In Institutional Informal Learning Places: A Systematic Literature Review. *Computers and Education Open*, 3 (100068): 1-11
- Dekker, T. J. (2020). Teaching critical thinking through engagement with multiplicity. *Thinking Skills and Creativity*, 37 (100701): 1-9
- Firdaus, M., & Wilujeng, I. (2018). Pengembangan LKPD Inkuiri Terbimbing untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Peserta Didik. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 4 (1): 26-40
- Fitriyanti, M., Maasawet, E.T., & Boleng, D. T. (2021). "Analisis Permasalahan Guru Terkait Media Pembelajaran Biologi Berbasis Aplikasi Mobile Learning Menggunakan Teknik Mnemonik Verbal". *Jurnal Pendidikan*, 9 (2): 67-72
- Huerta, P.A., Muela, A., & Larrea, I. (2022). Disposition Toward Critical Thinking And Creative Confidence Beliefs In Higher Education Students: The Mediating Role Of Openness To Diversity And Challenge. *Thinking Skills and Creativity*, 43 (101003): 1-9.
- Karmili, N.K., Mardani, D.M.S., & Sadyana, I.W. (2020). "Pengembangan Bahan Ajar Berupa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD Tahap Lanjutan) Bahasa Jepang Berbasis Standar Proses Kurikulum 2013 Revisi untuk Sekolah Dasar Di Bali". *Jurnal Pendidikan Bahasa Jepang*, 6 (2): 174-183
- Kartini, K.S., & Putra, I.N.T.A. (2020). Respon Siswa terhadap Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Android. *Jurnal Pendidikan Kimia Indonesia*, 4 (1): 12-19
- Li, Z. (2021). Critical Thinking Cultivation In Chinese Learning Classes For International Students During The COVID-19 Pandemic. *Thinking Skills and Creativity* 40 (100845): 1-8.
- Liang, W., & Fung, D. (2020). Development and Evaluation Of A Webquest-Based Teaching Programme: Students' Use Of Exploratory Talk To Exercise Critical Thinking. *International Journal of Educational Research*, 104 (101652): 1-13
- Lismayani, I., Parno., & Mahanal, S. (2017). The Correlation of Critical Thinking Skill and Science Problem-Solving Ability of Junior High School Students. *Jurnal Pendidikan Sains*, 5 (3): 96-101
- Malik, A. (2020). Penerapan Model PAIKEM dalam Meningkatkan Hasil Belajar. *Education and Learning Journal*, 1 (1): 50-63
- Maruyama, T., & Kurosaki, T. (2021). Do Remedial Activities Using Math Workbooks Improve Student Learning? Empirical Evidence From Scaled-up Interventions In Niger. *World Development*, 148 (105659): 1-12

- Mediawati, E. (2018). Pembelajaran Akuntansi Keuangan Melalui Media Komik Untuk Meningkatkan Prestasi Mahasiswa. *Jurnal Sains dan Pendidikan*, 1 (1): 23-32
- Meltzer, E., & David. (2002). The Relationship Between Mathematics Preparation and Conceptual Learning Gains in Physics: A Possible Hidden Variable in Diagnostic Pretest Score. *American Journal Physics*, 70 (2): 1259-1268
- Mukarromah, J.Z., Sutomo, M., & Sahlan, M. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Flipbook dalam Menunjang Proses Pembelajaran Siswa. *Jurnal Pendidikan, Sosial, dan Agama*, 7 (3): 1-10
- Mutmainnah, R., & Nurkamilah, S. (2021). Biology Teachers' TPACK in Their Instructional Planning for Online-Based Practical Work. *Indonesian Journal of Science and Education*, 5 (2): 111-125
- Noermanzah., & Friantary, H. (2019). Development Of Competency-Based Poetry Learning Materials For Class X High Schools. *International Journal Of Recent Technology and Engineering*, 8 (4): 6631-6638
- Nurazizah, S., Sinaga, P., & Jauhari, A. (2017). Profil Kemampuan Kognitif dan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMA Pada Materi Usaha dan Energi. *Jurnal Penelitian & Pengembangan Pendidikan Fisika*, 3 (2): 197-202
- Nuridayat, E., Widiyanto, B., & Kusuma, M. (2020). The Effectiveness of Guided Discovery Practicum Method in Global Warming Materials to Improve Students' Critical Thinking. *Indonesian Journal of Science and Education*, 5 (2): 80-87
- Nurrita, T. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Misykat*, 3 (1): 171-187
- Pralisaputri, K.R., Soegiyanto, H., & Muryani, C. (2016). Pengembangan Media Booklet Berbasis Sets Pada Materi Pokok Mitigasi dan Adaptasi Bencana Alam Untuk Kelas X SMA. *Jurnal Geoeco*, 2 (2): 147-154
- Ramdani, E.P., Khoirunnisa, F., Siregar, N. A.N. (2020). Efektifitas Modul Elektronik Terintegrasi Multiple Representation Pada Materi Ikatan Kimia. *Journal of Research and Technology*, 6 (1): 162-167
- Rombout, F., & Schuitema, J.A., & Volman, M.L.L. (2021). Teachers' Implementation And Evaluation Of Design Principles For Value-Loaded Critical Thinking. *International Journal of Educational Research*, 106 (101731): 1-13.
- Rosmalinda, N., Syahbana, A., & Nopriyanti, T.D. (2021). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal-Soal Tipe PISA. *Transformasi: Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika*, 5 (1): 483-496
- Safitri, W.L., Darma, Y., & Haryadi, R. (2021). Pengembangan Modul Pembelajaran Dengan Metode Inkuiri Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Dalam Materi Segi Empat dan Segitiga Siswa SMP. *Jurnal Numeracy*, 8 (1): 25-40
- Sari, L. Y., & Susanti, D. (2016). "Uji Efektivitas Media Pembelajaran

- Interaktif Berorientasi  
Konstruktivisme pada Materi  
Neurulasi untuk Perkuliahan  
Perkembangan Hewan”.  
*BioCONCETTA*, 2 (1): 158-164
- Sastrawan, E., & Yenti, E. (2020). “Desain dan Uji Coba Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Terintegrasi Islam pada Materi Kimia Unsur”. *Jurnal Education and Chemistry*, 2 (1): 8-18
- Sholehah, S.H., Handayani, D.E., & Prasetyo, S.A. (2018). Minat Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Matematika Kelas IV SD Negeri Karangroto 04 Semarang. *Jurnal Mimbar Ilmu*, 23 (3): 237-244
- Siswanto., Wartini., Muhlisin, A., Rahayu, R., & Firmadani, F. (2020). Implementasi of ERP (Engage, Research, Present) Intructional Model Using Virtual Laboratory in Sciene Learning to Inrease Student’s Science Process Skill. *Indonesian Journal of Science and Education*, 5 (2): 68-79
- Sugiyarti, S., & Ardiansah, F. (2020). “Problematika dan Pemanfaatan Media Pembelajaran Pada Mata Pelajaran IPS Di SD Se-Kota Pangkalpinang”. *Jurnal JPSD*, 7 (2): 142-156
- Suhartati., Jamiah Y., & Sayu, S. (2021). Pembelajaran Matematika Menggunakan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbentuk Komik. *Jurnal AlphaEuclidEdu*, 2 (1): 51-63
- Vitasari, D., & Rohayati, S. (2018). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Pendekatan Sainifik Pada Mata Pelajaran Administrasi Pajak Kelas XI Di SMK Negeri Mojoagung. *Jurnal Pendidikan Akuntansi*, 6 (2): 177-182
- Virgianti, R.I., & Listiadi, A. (2021). Pengembangan LKPD Berbasis Online Pada Mata Pelajaran Akuntansi Dasar Di SMK Ketintang Surabaya. *Jurnal Pendidikan Akuntansi (JPAK)*, 9 (3): 347-353
- Wardani, D.L., Degeng, I.N.S., & Cholid, A. (2019). Developing Interactive Multimedia Model 4D For Teaching Natural Science Subject. *International Journal of Education and Research*, 7 (1): 63-72
- Wiguna, M.C. (2016). Pengembangan LKPD IPA Berbasis Keterampilan Proses untuk Meningkatkan Sikap Ilmiah dan Minat Siswa SMP. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains*, 4 (2): 176-183
- Wilson, K. (2016). Critical Reading, Critical Thinking: Delicate Scaffolding In English For Academic Purposes (EAP). *Thinking Skills and Creativity*, 22 (10002): 256-265
- Zb, A., Novalian, D., Rozal, E., Sulman, F., & Habibi, M. (2021). STEM Approach in Online Lectures: How Does it Contribute to Cognitive Aspects?. *Indonesian Journal of Science and Education*, 5 (2): 88-97
- Zulmi, F.A., & Akhlis, I. (2020). Pengembangan LKPD Berekstensi EPUB Berbasis Discovery Learning untuk Mengembangkan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik. *Unnes Physics Education Journal*, 9 (2): 209-216