PENGARUH LKPD BERBASIS KETERAMPILAN PROSES SAINS TERHADAP PENGETAHUAN SISWA SMP KELAS VIII

The Effect Of Worksheets Based Science Process Skill On The Knowledge Of Class VIII Junior High School Students

Khofifah Indarti, Indrawati*, Rusdianto
Universitas Jember
Jl. Kalimantan No. 37 Jember 68121, Jawa Timur, Indonesia
***email:** indrawatisutarto@gmail.com

Abstrak. Tujuan penelitian mengkaji pengaruh LKPD berbasis KPS materi sistem peredaran darah terhadap pengetahuan siswa SMP kelas VIII. Jenis penelitian yakni quasi eksperimen berdesain *non equivalent pretest postest control grup design*. Penelitian ini bertempat di SMPN 12 Jember dengan populasi kelas VIII adalah 188 siswa. Sample ditetapkan menggunakan metode purposive sampling teknisnya akan dipilih sesuai pertimbangan tertentu. Sampel terpilih kelas VIII C selaku kelas kontrol, kelas VIII B selaku kelas eksperimen. Instrumen utama yang digunakan yakni tes serta non tes, sedangkan instrumen pendukung yakni dokumentasi dan analisis data. Hasil penelitian hipotesis pada hasil belajar pengetahuan dengan Uji Independent Sample T-Test. Hasil uji mendapatkan value Sig.(2-tailed) sejumlah 0.005, (0.005 < 0.5). Hasil uji berdasarkan pedoman pengambilan keputusan maka H0 ditolak serta Ha diterima. Hipotesis yang dihasilkan bermakna adanya perbedaan antara postes hasil belajar pengetahuan kelas eksperimen serta kontrol. Uji kedua dilakukan uji T-pihak kanan yang memperlihatkan t hitung sejumlah 2.894. t tabel didapati dari taraf signifikansi 0.05 pada df 58 menunjukkan ttabel sejumlah 1.671. Nilai thitung > ttabel, H0 ditolak serta Ha diterima yang berbarti perolehan rerata postes kelas eksperimen lebih baiksiswa dari kelas kontrol. Sehingga, kesimpulannya LKPD berbasis KPS materi Sistem Peredaran Darah

Kata kunci: hasil belajar, kps, lkpd

Abstract. *The aim of the study was to examine the effect of KPS-based worksheets on circulatory system material on knowledge of grade VIII junior high school students. The type of research quasi-experimental non-equivalent pretest posttest control group design. This research took place at SMPN 12 Jember with class VIII population of 188 students. The sample is determined using technical purposive sampling method and will be selected according to certain considerations. The selected sample was class VIII C as the control class, class VIII B as the experimental class. The main instruments used tests and non-tests, while the supporting instruments are documentation and data analysis. The results of research hypothesis on results of learning knowledge with Independent Sample T-Test. The test results obtained Sig.(2-tailed) value of 0.005, (0.005 <0.5). The test results are based on the decision-making guidelines then H0 is rejected and Ha is accepted. The resulting hypothesis means that there is difference between post-test knowledge learning outcomes of experimental and control classes. The second test was carried out by the right-hand T-test which showed t count of 2,894. t table obtained from significance level of 0.05 at df 58 shows t table of 1,671. The value of tcount > ttable, H0 is rejected and Ha is accepted, which means that average post-test score for experimental class is better for students than the control class. So, conclusion is KPS-based LKPD on the Circulatory System material has significant effect on the learning outcomes of Grade VIII junior high school*

Diterbitkan oleh Program Studi Pendidikan Kimia FKIP Universitas Lambung Mangkurat pISSN: 2086-7328, eISSN: 2550-0716. Terindeks di SINTA (Peringkat 3), IPI, IOS, Google Scholar, MORAREF, BASE, Research Bib, SIS, TEI, ROAD, Garuda dan Scilit.

Received : 20-02-2023, *Accepted* : 15-10-2023, *Published* : 31-10-2023

students.

Keywords: *knowledge, science process skill, worksheets*

PENDAHULUAN

Datangnya abad 21 diindikatori dengan majunya bidang TIK yang menuntut sumber daya manusia untuk memiliki bermacam-macam keterampilan. Pendidikan merupakan persiapan dari setiap orang untuk meningkatkan kualitas diri untuk dapat menguasai berbagai keterampilan. Pembelajaran yang mampu meningkatkan kualitas peserta didik melalui membangun kemampuan berpikir dan pengetahuan adalah pembelajaran IPA (Hasanah & Putra, 2022). IPA merupakan rumpun ilmu pengetahuan yang menelusuri terkait gejala maupun fenomena yang terjadi secara alamiah yang didasari dengan sikap ilmiah (Nurcahyati et al., 2020). Pembelajaran IPA adalah pembelajaran yang melibatkan aktivitas ilmiah dalam pelaksanaannya (Masruhah et al., 2022). Dengan demikian pembelajaran IPA sangat penting dilakukan dalam proses pembelajarannya karena dalam IPA memberi pengajaran siswa untuk berlaku aktif untuk menelusuri konsep teori hingga prinsip yang bisa berguna melakukan pengembangan ilmu pengetahuan. Namun, pembelajaran IPA memiliki permasalahan yang cukup banyak dihadapi oleh sekolah menengah pertama di Indonesia. Satu diantara problematika itu ialah minimnya hasil belajar (Ristiani et al., 2022).

Minimnya hasil belajar dipengaruhi oleh kualitas pembelajaran yang tersedia berorientasi kepada pengajar, tidak berorientasi kepada siswa. Siswa cenderung tidak mandiri karena bergantung kepada penjelasan guru, sehingga siswa tidak mengasah kemampuannya dalam merumuskan masalah hingga menghasilkan konsep (Hastuti & Hidayati, 2018). Didukung oleh penelitian Laili dkk. (2022) yang menyatakan bahwa kurang optimalnya pembelajaran IPA di SMPN 7 Jember di akibatkan karena penggunaan bahan ajar di wujud buku paket serta PPT sehingga menyebabkan hasil belajar siswa rendah. Penelitian oleh Mardiana dan Syazali (2020). juga mengatakan bahwa hasil belajar siswa rendah dikarenakan pembelajaran yang diterapkan di sekolah kurang menarik dan minim praktikum sehingga kurang mengembangkan kegiatan pembelajaran dan siswa masih kesulitan dalam membangun konsepnya. Penelitian oleh Mahardika dkk. (2022) menjelaskan bahwa di SMPN1 Bawang Kabupaten Banjarnegara memiliki hasil belajar yang rendah karena pembuatan lkpd hanya berdasarkan buku paket tidak memuat kegiatan praktikum dan penyelidikan sehingga siswa kurang berpartisipasi aktif di pembelajaran.

Materi sistem peredaran darah adalah suatu materi IPA dalam kurikulum 2013 yang terletak di KD 3.7 serta 4.7. Materi ini membutuhkan daya analisis yang tinggi karena tidak bisa di visualisasikan secara kasat mata karena terdapat didalam tubuh sendiri. Namun, materi sistem peredaran darah kerap kali dianggap sulit karena memiliki banyak permasalahan yang autentik didalamnya. Hal serupa juga di jelaskan dalam penelitian (Kamila & Ducha, 2018) yang mengatakan bahwa materi sistem peredaran darah ini cukup sulit karena banyak istilah-istilah asing yang sulit dipahami dan dihafalkan .Selain itu penelitian dari Situmorang dan Andayani (2019) juga mengatakan jika rerata ketuntasan KKM di materi sistem peredaran darah hanya 20,45% siswa dikarenakan penjelasan dari guru hanya bersifat informatif saja. Penelitian Fajar (2018) juga menjelaskan bahwa sebagian besar siswa SMPN 3 Rambatan Kabupaten Tanah Datar menganggap materi sistem peredaran darah ialah materi yang tak mudah karena membutuhkan analisis yang mendalam pada proses belajarnya.

Bahan pendamping pembelajaran materi sistem peredaran darah yang dapat meringkas materi serta dikemas agar pembelajaran berorientasi kepada siswa merupakan solusi atas permasalahan diatas sehingga siswa menjadi lebih aktif dalam menemukan konsep serta membangun pengalaman belajarnya sendiri (Indrasati dkk., 2017). Salah satunya yaitu dengan menggunakan LKPD. LKPD ialah lembar kerja yang dapat mengoptimalkan aktivitas siswa dalam pembelajarannya. Didukung dengan penelitian Suryaningsih dkk. (2021) yang menjelaskan bahwa LKPD adalah media pembelajaran yang bisa diterapkan sebagai pendamping pembelajaran bagi siswa untuk mengkonstruksi pemahaman sendiri. Selain itu penelitian oleh Syamsu (2020). yang mengatakan bahwa pembelajaran K13 memerlukan bahan ajar LKPD terutama pada pembelajaran IPA yang dianggap siswa cukup sulit sehingga dapat meringkaskan konsep materi, mengerjakan tugas dan latihan sekaligus dalam LKPD. LKPD adalah salah satu inovasi yang baik dalam membantu mendukung pembelajaran (Fauzi et al., 2022).

LKPD dapat dikolaborasikan dengan berbagai model pembelajaran dan pendekatan pembelajaran. LKPD yang biasanya hanya berisi materi dan latihan dapat diinovasi dengan menambahkan aktivitas ilmiah berupa praktikum dan penelusuran didalamnya (Fauzi et al., 2022). Keterampilan yang mendukung kegiatan aktivitas ilmiah tersusun sistematis dalam pendekatan Keterampilan Proses Sains (KPS). LKPD dapat dikolaborasikan dengan pendekatan KPS yang mendukung siswa untuk mengaktifkan sikap ilmiahnya. Keterampilan proses sains sendiri adalah paradigma pembelajaran yang di mekanisme belajarnya mengoptimalkan aktivitas serta kreativitas ilmiah peserta didik dalam menghasilkan pengetahuan maupun keterampilan (Wafi et al., 2020). Keterampilan proses sains memiliki6 enam indikator yakni keterampilan mengamati, merumuskan hipotesis, melakukan prencanaan percobaan, melakukan analisis hasil percobaan mengaplikasikan konsep serta mengkomunikasikan (Rahayu & Anggraeni, 2017). Oleh karena itu bisa disimpulkan jika LKPD berbasis keterampilan proses sains ialah bahan ajar cetak yang memuat materi pembelajaran dan pedoman aktivitas aktivitas pembelajaran serta memuat praktikum dan penyelidikan yang dapat melatih kan siswa untuk berproses ilmiah yang dilandasi dengan sikap ilmiah.

Solusi ini didukung oleh penelitian dari Rahmatillah dkk. (2017) yang mengatakan jika LKPD berbasis KPS bisa membantu siswa untuk aktif di pembelajaran. Penelitian oleh Diella dan Ardiansyah (2019) yang mengatakan bahwa KPS yang diintegrasikan dalam LKPD bisa membantu siswa untuk mempelajari suatu konsep dan meningkatkan pemahaman kognitif. Penelitian oleh Apsari dan Budiyanto (2021) yang mengatakan hasil belajar siswa SMP dapat ditingkatkan melalui LKPD berbasis KPS. Oleh karena itu LKPD berbasis KPS dapat memungkinkan diterapkan guna memacu hasil belajar materi sistem peredaran darah sebab dalam LKPD dengan basis KPS bisa mengemas materi lebih ringkas serta bisa mengubah pendekatan pembelajaran yang mulanya berorientasi di pengajar menjadi kepada siswa sehingga dapat menghasilkan konsep dan pengalaman belajarnya sendiri.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini ialah jenis kuasi eksperimental dengan desain *noon equivalent pretest-postest only control grup design.*

Tabel 1. Desain penelitian *pretest postes control group*

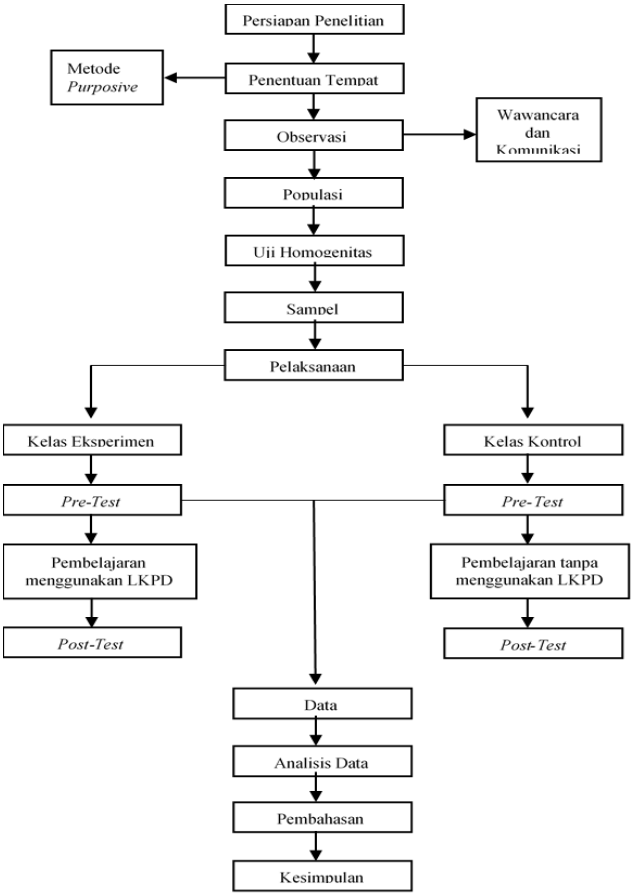
Kelompok	*Pretes*	Perlakuan	*Posttest*
Eksperimen	O1	X1	O2
Kontrol	O3	X2	O4

(Rahma & Arista, 2019)

Keterangan:
X_1 = Perlakuan menggunakan LKPD sebagai bahan ajar berbasis KPS.
X_2 = Perlakuan yang biasa diterapkan guru pengajar disekolah
O_1 dan O_2= Pengaruh dikelas eksperimen sebelum dan sesudah perlakuan
O_3 dan O_4= Pengaruh dikelas kontrol sebelum dan sesudah perlakuan

Penelitian dilakukan minggu ke tiga bulan November Hingga minggu ke satu bulan Desember bertempat di SMPN 12 Jember pada semester ganjil tahun ajaran 2022/2023. Populasi penelitian ialah semua peserta didik kelas VIII SMPN 12 Jember secara luring dan berjumlah 188 siswa. Teknis pengambilan sampel dengan metode *purposive sampling area* yakni sampel dipilih sesuai pertimbangan tertentu sesuai yang telah dipaparkan pada pendahuluan. Sampel yang dipilih yakni kelas VIII B selaku kelas eksperimen serta kelas VIII C selaku kelas kontrol.

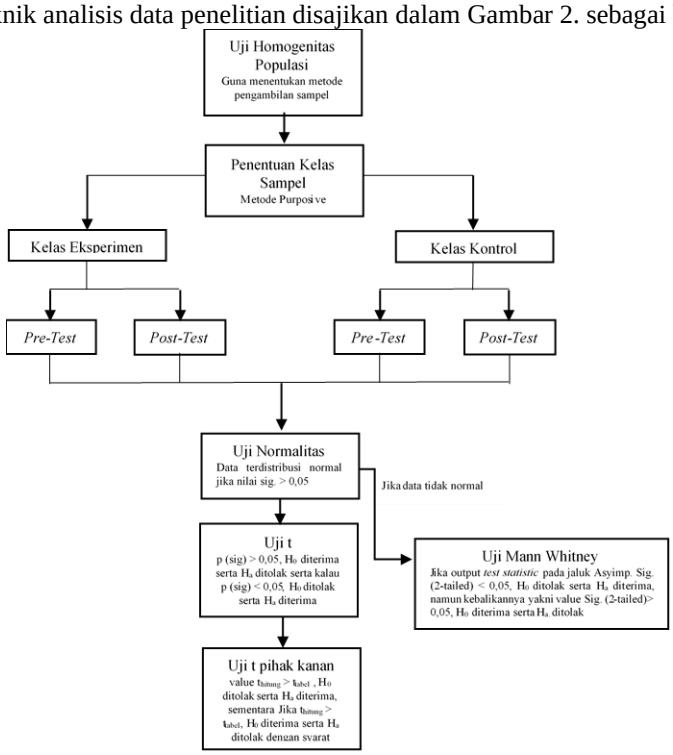
Adapun langkah langkah yang dilakukan di penelitian tersaji pada Gambar 1 sebagai berikut:.



Gambar 1. Alur langkah-langkah penelitian

Instrumen yang digunakan penelitian dibagi menjadi 2, yakni instrumen utama serta pendukung. Instrumen utamanya di wujud soal tes hasil belajar dan penugasan mandiri, instrumen pendukungnya adalah dokumentasi dan wawancara. Soal tes hasil belajar dengan jenis tes uraian dengan jumlah soal 10 butir soal materi sistem peredaran darah. Teknik pengumpulan data yakni mengambil nilai pretes dan postes sebagai data hasil belajar pengetahuan siswa.

Teknik analisis data penelitian disajikan dalam Gambar 2. sebagai berikut:



Gambar 2. Alur tahapan uji statistik

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian untuk hipotesis hasil belajar ranah pengetahuan diambil berdasarkan rekapitulasi nilai hasil belajar siswa kelas kontrol serta kelas eksperimen memperlihatkan ada perbedaan yang tersaji di Tabel 2.

Tabel 2. Data pengetahuan kelas eksperimen serta kontrol

Komponen	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
	Pretes	Postes	Pretes	Postes
Nilai Tertinggi	63	91	68	88
Nilai Terendah	30	50	31	42
Rata-rata	43.37	69.43	45.67	60.47

Tabel 2. menunjukkan bahwa perolehan skor rerata pre-test serta post-test hasil belajar pengetahuan siswa kelas eksperimen tidak serupa dengan hasil yang didapat di kelas kontrol, skor rerata hasil pretest di kelas eksperimen sejumlah 43.37 sementaras pada kelas kontrol mendapatkan hasil sejumlah 45.67. Lalu skor rerata post-test kelas eksperimen sejumlah 69,43 sementara kelas kontrol sejumlah 60,47.

Analisis data perlu dilakukan untuk mengkaji pengaruh pengaplikasian LKPD dengan basis KPS terhadap hasil belajar siswa menggunakan uji statistik parametrik yakni dengan Independent sample t-test kalau data itu berdistribusi normal serta jika tidak berdistribusi normal dengan uji statistik non parametrik yakni dengan Uji *Mann Whitney*. Hasil uji normalitas guna mengamati data perolehan hasil belajar terdistribusi normal atau tidak menunjukkan hasil uji normalitas yang mengacu di uji Kolmogorov Smirnov pada pretes kelas eksperimen mendapatkan value Sig. 0.20, pada postes kelas eksperimen mendapatkan value Sig. 0.20 serta pada pretes kelas kontrol memperoleh value Sig. 0.17, pada postes kelas kontrol menghasilkan value Sig. 0.09. dari hasil uji kolmogorov smirnov keempat data tersebut yakni pretes postes kelas eksperimen / kontrol mempunyai value Sig > 0,05 mkananya data berdistribusi normal, uji statistic nya dengan uji parametric jenis *independent sample t-test.* Hasil analisis *Independent Sample T-test* bisa amati Tabel 3.

Tabel 3. Hasil *independent sample T-Test* pengetahuan

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means			
		F	**Sig.**	**T**	**Df**	**Sig. (2-tailed)**	**Mean Difference**
Nilai	Equal variances assumed	.098	.757	2.894	58	.005	8.967
	Equal variances non assumed			2.894	57.99	.005	8.967

Tabel 3. di kolom *Levene's Test for Equality of Variances* menunjukka value signifikansi sejumlah 0.757 yang berarti nilai signifikannya > 0.05, sehingga bisa diartikan jika data posttest kelas kontrol serta eksperimen homogen. Dikarenakan data posttest homogen maka pada kolom t-test for *Equality of Means* menggunakan jalur *Equal variances assumed* menghasilkan signifikasnsi Sig.(2-tailed) sebesar 0.02 berarti < 0.05. Sehingga dari hasil tersebut memperlihatkan ada perbedaan rerata hasil belajar pengetahuan siswa di kelas eksperimen serta kontrol. Untuk memperkuat hasil analisis dengan melihat hasil postes mana yang lebih baik antara postest eksperimen serta postes kontrol diteruskan dengan melakukan uji T-pihak kanan. Hasil uji T-pihak kanan bisa diamati di Tabel 4.

Tabel 4. Hasil uji t-pihak kanan pengetahuan

Kelas	**Rerata**	**t_{hitung}**	**t_{tabel}**
Eksperimen	74.4	2.894	1.671
Kontrol	62		

Tabel 4. hasil uji t- pihak kanan kepada hasil belajar pengetahuan siswa didapatkan t_{tabel} sejumlah 1.671 di taraf signifikansi 0.05 dan hasil t_{hitung} sebesar 2.894. Hasil tersebut menunjukkan jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka dirumusakan bahwasannya Ho ditolak serta Ha diterima, sehingga ditarik kesimpulan kalau value post-test hasil beajar pengetahuan kelas eksperimen lebih baik dari kelas kontrol maknanya jika pengaplikasian LKPD dengan KPS berdampak signifikan kepada hasil belajar pengetahuan siswa daripada kelas yang pembelajarannya tanpa penggunaan LKPD.

Berdasarkan hasil uji analisa data yang telah disebutkan dapat disimpulkan jika penggunaan LKPD berbasis KPS materi system peredaran darah memiliki pengaruh signifikan untuk siswa SMP kelas VIII terhadap hasil belajarnya. Sejalan

dengan Diella dan Ardiansyah (2019) hasil belajar siswa dapat ditingkatkan melalui LKPD yang diintregrasikan dengan keterampilan proses sains. Hasil penelitian memperlihatkan jika hasil belajar pengetahuan yang didapatkan dari penilaian tes di materi sistem peredaran darah pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Penelitian terdahulu oleh Apsari dan Budiyanto (2021) juga menyatakan jika pada dimensi pengatahuan, hasil belajar dapat lebih baik melalui LKPD dengan KPS.

Pencapaian yang baik pada hasil belajar pengetahuan oleh kelas ekperimen dikarenakan penggunaan LKPD sebagai media pendamping pembelajaran yang dikolaborasikan pendekatan KPS dibuat secara sistematis dan didalamnya berisi kegiatan yang melibatkan murid di mekanisme pengamatan, analisis dan komunikasi antar teman melalui suatu eksperimen maupun penelusuran. Kegiatan praktikum dalam pembelajaran sangat diperlukan untuk meningkatkan keterampilan siswa dan menumbuhkan sikap ilmiahnya (Suryaningsih, 2017) Kegiatan dalam LKPD berbasis KPS menjadikan siswa kelas eksperimen lebih aktif karena tidak hanya mengajak siswa untuk menjawab soal uraian saja, namun juga mengajak siswa untuk merumuskan pemahamannya melalui konsep yang didapatkan pada kegiatan eksperimen dan penyelidikan. Disebutkan juga pada penelitian (Ischak et al., 2020) bahwa menerapkan LKPD disertai KPS dapat menjadikan pembelajaran lebih bermakna. Sedangkan kelas control, hanya menggunakan metode ceramah dan *discovery learning* yang bersumber dari buku paket dan tidak memberlakukan praktikum. Pada kelas control pun, guru hanya mengajarkan dan menjelaskan materinya, hal ini menyebabkan siswa tidak aktif dan kurang minatnya untuk mengembangkan konsep. Oleh karena itu hasil postes pengetahuan dari hasil belajar kelas eksperimen lebih baik daripada kelas control.

LKPD berbasis KPS didalamnya mengemas materi sistem peredaran darah yang memuat indikator keterampilan proses sains dengan desain semenarik mungkin untuk menambah minat siswa dalam kegiatan pembelajaran. Hal ini dikarenakan pembelajaran dengan keterampilan proses sains dapat menjadi salah satu upaya untuk mendapatkan prestasi belajar yang lebih baik (Arrofa, 2014). Hasil observasi yang sudah dilaksanakan peneliti di kelas eksperimen terlihat jika murid lebih antusias ketika melaksanakan pembelajaran memakai LKPD berbasis KPS ini karena siswa dapat belajar secara berkelompok yang dapat membuat siswa lebih nyaman serta dapat bertukar pikiran sesama teman sehingga dapat membangun konsep nya sendiri. Menurut Yani (2022) LKPD berbasis KPS dapat melatih kan siswa untuk lebih aktif dalam menyampaikan pendapat sehingga meningkatkan aktivitasnya. Menurut Putra (2019:167) pemberian kegiatan praktikum atau penyelidikan sangat dibutuhkan untuk meningkatkan keterampilan siswa karena siswa dapat mampu menguasai konsep. Sementara di kelas kontrol murid hanya menerima penjabaran dari pengajar yang artinya pengajar lebih aktif dibandingkan siswa sehingga dapat menyebabkan siswa akan cenderung menjadi lebih pasif. Siswa lebih mudah menyerap materi serta menerapkannya di kehidupan karena materi sistem peredaran darah juga sangat dekat dengan kehidupan manusia. Sehingga bisa disimpulkan jika hasil belajar baik di ranahpengetahuan memperlihatkan jika kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol disebabkan aktivitas pembelajaran di kelas eksperimen didampingi oleh LKPD berbasis KPS yang membuat siswa lebih aktif dalam proses pembelajarannya.

Hal serupa sejalan dengan penelitian Sumarti dkk. (2017) yakni LKPD berbasis KPS secara signifikan bisa memacu hasil belajar murid. LKPD yang memuat praktikum dapat meningkatkan kemandirian dan hasil belajar siswa di SMP (Rahman & Limatahu, 2020). Hasil belajar siswa dapat ditingkatkan melalui LKPD

yang diintregrasikan dengan keterampilan proses sains (Diella & Ardiansyah, 2019). Pada dimensi pengatahuan, hasil belajar dapat ditingkatkan melalui LKPD KPS (Apsari & Budiyanto, 2021).

SIMPULAN

Hasil data yang sudah dianalisis memperlihatkan perbedaan rerata nilai hasil belajar pengetahuan siswa yang diamati dari perolehan nilai pretes serta post-test antara kelas kontrol serta eksperimen. Analisis data hasil belajar pengetahuan dengan uji Independent sample t-test menghasilkan signifikansi Sig.(2-tailed) sejumlah 0.005 berarti < 0.05. Lalu diperkuat lagi dengan hasil uji t pihak kanan yang menghasilkan thitung sejumlah 2.894 dan ttabel sejumlah 1.671 pada taraf 0.05 yang berarti thitung > ttabel, sehingga perolehan rerata post-test kelas eksperimen lebih baik dari kelas kontrol sebab penerapan LKPD berbasis KPS di kelas eksperimen yang didesain menarik dan terstruktur yang menjadikan siswa dilatih untuk lebih aktif dalam kegiatan ilmiah mengonstruksi pemahaman dan pengalaman belajarnya sendiri. Dapat disimpulkan jika penggunaan LKPD berbasis KPS berdampak signifikan kepada hasil belajar siswa pengetahuan siswa SMP kelas VIII materi sistem peredaran darah.

DAFTAR RUJUKAN

Apsari, M. R., & Budiyanto, M. (2021). Peningkatan Hasil Belajar Di Masa Pandemi Dengan Menggunakan Lembar Kerja Peserta Didik Berorientasi Keterampilan Proses Sains. *Pensa E-Jurnal : Pendidikan Sains*, *9*(2), 171–175.

Arrofa, A. (2014). Penerapan Pendekatan Keterampilan Proses Sains Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Dalam Pembelajaran Ipa. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, *3*(2), 96–106.

Diella, D., & Ardiansyah, R. (2019). Pelatihan Pengembangan Lkpd Berbasis Keterampilan Proses Sains Dan Instrumen Asesmen Kps Bagi Guru Ipa. *Publikasi Pendidikan*, *9*(1), 7. https://doi.org/10.26858/Publikan.V9i1.6855

Fajar, N. (2018). Proses Pembelajaran Biologi Pada Materi Sistem Peredaran Darah Manusia Di Kelas Viii Smp Negeri 3 Rambatan. *Ta'dib*, *19*(2), 103. https://doi.org/10.31958/Jt.V19i2.466

Fauzi, A., Dwi, P., Putra, A., & Ahmad, N. (2022). The Influence Of Karapan Sapi Local Wisdom-Based Lkpd On Critical Thinking Skills And Student Learning Outcomes. *Fauzi @The Influence Of Karapan… Scienceedu*, *V*(1), 8–11.

Firani, N. K. (2018). *Mengenali Sel-Sel Darah Dan Kelainan Darah*. Ub Press.

Hasanah, F., Putra, P. D. A., & Rusdianto (2022). *Identifikasi Kemampuan Siswa Smp Dalam Berargumentasi Melalui Pendekatan Pembelajaran Science , Technology , Engineering , And Mathematics (Stem)*. *3*(1), 1–9.

Hastuti, E. S., & Hidayati. (2018). Pengaruh Penggunaan Metode Eksperimen Ditinjau Terhadap Hasil Belajar Ipa Dari Kemampuan Komunikasi. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Ipa*, *5*(1), 25–31.

Indrasati, H., Indrawati., & Supriadi, B. (2016). Pengaruh Model Quantum Teaching Disertai Lks Berbasis Kartun Fisika Terhadap Hasil Dan Motivasi Belajar Siswa Dalam Pembelajaran Fisika Di Sma. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, *5*(1), 116335.

Ischak, N. I., Odja, E. A., La Kilo, J., & La Kilo, A. (2020). Pengaruh Keterampilan Proses Sains Melalui Model Inkuiri Terbimbing Terhadap Hasil Belajar

Siswa Pada Materi Larutan Asam Basa. *Hydrogen: Jurnal Kependidikan Kimia*, *8*(2), 58. https://doi.org/10.33394/Hjkk.V8i2.2748

Kamila, H. R., & Ducha, N. (2018). Validitas Multimedia Interaktif Model Tutorial Sistem Peredaran Darah Manusia. *Ejournal-Pensa*, *06*(02), 119–122.

Laili, C. N., Mahardika, I. K., & Ridlo, Z. R. (2022). Pengaruh penggunaan media interaktif powtoon disertai lkpd terhadap hasil belajar siswa SMP. *Jurnal Pendidikan Fisika*, *11*(1), 26-32. https://doi.org/10.24114/jpf.v11i1.34607

Mahardika, H. C., Ismawati, R., & Rahayu, R. (2022). Penerapan Lkpd Berbantuan Simulasi Phet Untuk Meningkatkan Motivasi Dan Hasil Belajar Kognitif Ipa Peserta Didik Smp. *Edu Sains*, *10*(1), 61–70.

Mardiana, I., & Syazali, M. (2020). Implementasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Snowball Throwing Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Ipa. *J. Pijar Mipa*, *15*(1), 275. https://doi.org/10.35393/1730-006-002-014

Masruhah, G. D., Wahyuni, S., & Rusdianto. (2022). *Pengembangan E-Lkpd Berbasis Inkuiri Terbimbing Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses*. *7*(1).

Nurcahyati, R. I., Indrawati, I., & Wicaksono, I. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Pbl (Problem Based Learning) Terhadap Hasil Belajar Siswa Smp Pada Materi Cahaya. *Edufisika: Jurnal Pendidikan Fisika*, *5*(1).

Rahayu, A. H., & Anggraeni, P. (2017). Analisis Profil Keterampilan Proses Sains Siswa Sekolah Dasar Di Kabupaten Sumedang. *Jurnal Pesona Dasar*, *5*(2), 22–33.

Rahma, A. A., & Arista, H. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Reciprocal Teaching Berbantuan Lks Terhadap Prestasi Belajar Siswa. *Musamus Journal of Science Education*, *1*(2), 053–059. https://doi.org/10.35724/mjose.v1i2.1452

Rahman, R. A., & Limatahu, I. (2020). Melatihkan Keterampilan Proses Sains Siswa Sma Negeri 8 Kota Ternarte Melalui Penerapan Model Pembelajaran Ccdsr (Condition, Construction, Development, Simulation, Reflection). *Jpps (Jurnal Penelitian Pendidikan Sains)*, *9*(2), 1783–1789. https://doi.org/10.26740/Jpps.V9n2.P1783-1789

Rahmatillah, A.Halim, & Hasan, M. (2017). Keterampilan Proses Sains Terhadap Aktivitas Pada Materi Koloid. *Jurnal Ipa Dan Pembelajaran Ipa (Jipi)*, *1*(2), 121–130.

Ristiani, R., Sutarto, & Nuha, U. (2022). *Pengaruh Model Discovery Learning Pada Materi Zat Aditif Dan Zat Adiktif Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar Siswa Smp*. *6*(September), 191–198.

Situmorang, R. P., & Andayani, E. P. (2019). *Penggunaan Media Animasi Berbasis Macromedia Flash Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Konsep Materi Sistem Peredaran Darah Manusia*. *2*(1), 35–41.

Sumarti, S. S., Kurniawati, E. E., Nuswowati, M., & Nanikwijayati. (2017). Pengaruh Project Based Learning Berorientasi Chemoentrepreneurship Berbantuan E-Lkpd Terhadap Keterampilan Proses Sains Dan Sikap Wirausaha. *Journal Unnes*, *10*(2252), 315–321.

Suryaningsih, H., Medriati, R., & Purwanto, A. (2021). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (Lkpd) Berbasis Scaffolding Berorientasi Berpikir Kritis Pada Materi Hukum Newton Di Sma Negeri Kota Bengkulu. *Amplitudo: Jurnal Ilmu Dan Pembelajaran Fisika*, *1*(1), 44–52.

Suryaningsih, Y. (2017). Pembelajaran Berbasis Praktikum Sebagai Sarana Siswa Untuk Berlatih Menerapkan Keterampilan Proses Sains Dalam Materi

Biologi. *Jurnal Bio Educatio*, *2*(2), 49–57. https://doi.org/10.24014/konfigurasi.v1i2.4537

Syamsu, F. D. (2020). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berorientasi Pembelajaran Discovery Learning Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa. *Genta Mulia*, *11*(1), 121–130. https://doi.org/10.33369/jkf.3.2.121-130

Wafi, M. N., Wuryadi, W., & Haryanti, E. H. W. (2020). Metode Pembelajaran Student-Created Case Studies Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Siswa. *Bioma : Jurnal Ilmiah Biologi*, *9*(2), 215–228. https://doi.org/10.26877/bioma.v9i2.7060