



PENINGKATKAN KETERAMPILAN PROSES SAINS DAN HASIL BELAJAR SISWA MELALUI PENERAPAN LEMBAR KERJA SISWA BERBASIS PENEMUAN

Khoiriah¹

¹SMPN 32 Bandar Lampung, Lampung

¹Contributor Email: khoiriahspd74@gmail.com

Abstract

The research objective is to describe the application of discovery-based student worksheets to the Human Circulatory System Basic Competence to improve science process skills and learning outcomes. This research is a classroom action research recruiting students in class VIII-5 at SMP Negeri 32 Bandar Lampung school year 2018/2019 through purposive sampling technique. The research instrument is a learning device and research data collector. Data collection on science process skills is carried out using observation instrument of science process skills while learning outcomes data use written test instruments. The data were analyzed qualitatively and quantitatively. The data analysis results show the students' average percentage of science process skills in the first cycle of 40.11% lies on the medium category, the second cycle of 67.19% in the high criteria, while the third cycle of 86.46% was very high. The average students' competency in the first cycle showed 69.44 lies on a high category, the second cycle 70.95 is also high category and 76.56 competency in the third cycle with very high criteria. Thus the application of student worksheets based on this invention has met the criteria of success indicators and they have improved science process skills and learning outcomes of the students in class VIII-5 in SMP Negeri 32 Bandar Lampung in the academic year 2018/2019.

Keywords: Student Worksheets, Discovery, Science Process Skills, Learning Outcomes.

A. Pendahuluan

Kegiatan interaksi edukatif antara guru dan siswa dalam proses belajar mengajar lambat laun telah mengalami pergeseran paradigma. Belajar tidak lagi hanya meliputi proses transfer pengetahuan satu arah yang bersumber pada guru akan tetapi lebih mengembangkan pengalaman belajar siswa dengan melibatkan aktivitas *hands-on* maupun *mind-on*. Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) pada hakekatnya merupakan pengetahuan yang mengedepankan pemahaman ilmiah dengan cara melakukan kegiatan penelitian dalam upaya mempelajari berbagai objek maupun fenomena alam sekitar melalui proses pengamatan dan pemikiran (Kemdikbud, 2014). Oleh karena itu pendidikan IPA seyogyanya mampu mendorong siswa mengkonstruksi pengetahuan melalui pengembangan pola-pola keterampilan berpikir dalam kegiatan pembelajaran yang lama kelamaan berubah menjadi keterampilan proses sains.

Keterampilan proses sains bukan merupakan keterampilan alamiah yang dianggap sebagai suatu bakat atau bawaan sejak seseorang dilahirkan melainkan dapat dilatihkan meliputi proses serta produk pikiran dengan mengaitkan aktivitas mental dan lingkungan belajar hingga mencapai pemahaman pengetahuan (Yildirim, Calik, & Ozmen, 2016). Keterampilan proses sains menjadi demikian penting karena termasuk salah satu kompetensi *life skills* potensial yang dapat membantu seseorang memecahkan permasalahan kehidupan sehari-hari dan menghadapi tren global era abad 21. Jika dievaluasi secara mendalam para ilmuwan bidang IPA pun sebenarnya telah lama menerapkan keterampilan proses sains untuk mengembangkan pola berpikir kreatif sehingga mereka berkemampuan menemukan masalah, merancang maupun melakukan penelitian, menguji hipotesis, serta membuat kesimpulan.

Aktivitas pembelajaran yang mengembangkan keterampilan proses sains harus memberikan kesempatan pada siswa dalam menemukan fakta dan membangun konsep pengetahuan melalui pengalaman belajar langsung (Tawil & Liliyasi, 2014). Mengingat keterampilan proses sains

menjadi elemen penting dalam membangun konsep pengetahuan maka pada tahap pelaksanaannya sangat diperlukan wahana belajar yang mampu mengajak siswa melakukan kegiatan menemukan hal baru. Dengan demikian peningkatan keterampilan proses sains hanya dimungkinkan terjadi jika pembelajaran yang difasilitasi oleh guru mampu mendorong siswa belajar secara aktif.

Akan tetapi sebagian besar proses pembelajaran IPA yang selama ini dilakukan masih menekankan pada penyampaian informasi melalui penjelasan-penjelasan guru sebagai sumber utama pembelajaran. Aktivitas pembelajaran siswa diutamakan pada menyalin berbagai pengetahuan dari satu bahan ajar ke bahan ajar lainnya sehingga lebih cenderung menghafal substansi materi dibandingkan mengembangkan keterampilan proses berpikir. Pola-pola pembelajaran seperti ini dinilai kurang efektif dan dianggap belum membangun proses berpikir sehingga berdampak negatif terhadap peningkatan keterampilan proses sains maupun hasil belajar siswa. Hal ini sebagaimana dapat diketahui melalui hasil analisis data kuantitatif nilai ulangan harian siswa kelas VIII di SMP Negeri 32 Bandar Lampung tahun pelajaran 2017/2018 pada Kompetensi Dasar (KD) Sistem Peredaran Darah Manusia menunjukkan angka rata-rata masih dibawah nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang telah ditetapkan. Namun terdapat satu hal yang perlu digarisbawahi bahwa KD Sistem Peredaran Darah pada Manusia berdasarkan analisis *focus group discussion* forum Musyawarah Guru Mata Pelajaran (MGMP) IPA tingkat SMP Kota Bandar Lampung disimpulkan sebagai materi yang tergolong sulit ketika diterima siswa sehingga perlu dilakukan perbaikan dalam proses pembelajaran untuk KD tersebut.

Salah satu upaya strategis yang dapat dilakukan oleh guru untuk memperbaiki proses pembelajaran pada KD tersebut serta sekaligus mendukung peningkatan keterampilan proses sains dan hasil belajar siswa adalah melalui penerapan lembar kerja siswa (LKS) berbasis penemuan sebagai media pembelajaran. LKS berbasis penemuan ini

dirancang menggunakan model *discovery learning* yang meliputi enam sintak pembelajaran yaitu *stimulation*, *problem statement*, *data collection*, *data processing*, *verification*, dan *generalization* (Hosnan, 2014).

Kegiatan belajar siswa dalam sintak model *discovery learning* selaras dengan penjabaran indikator-indikator pada keterampilan proses sains. Dengan demikian diyakini penerapan LKS berbasis penemuan ini sangat potensial mendorong partisipasi aktif siswa dalam menemukan pengetahuan dan membangun pola-pola keterampilan berpikir menuju pengembangan keterampilan proses sains. Selain itu penerapan LKS berbasis penemuan ini diprediksi mampu mengakomodasi kebutuhan siswa dalam menyederhanakan materi IPA pada KD Sistem Peredaran Darah Manusia yang *notabene*-nya sebagian besar terbilang rumit dan masih bersifat abstrak sehingga dapat memperbaiki kualitas hasil belajar.

Berdasarkan kondisi tersebut peneliti melakukan penelitian tindakan kelas penerapan Lembar Kerja Siswa berbasis penemuan yang bertujuan untuk meningkatkan keterampilan proses sains dan hasil belajar siswa Kelas VIII-5 SMP Negeri 32 Bandar Lampung.

B. Metode

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas (PTK) terdiri dari tiga siklus dilakukan pada semester 1 tahun pelajaran 2018/2019. Siklus I dan siklus II masing-masing terdiri dari dua kali pertemuan sedangkan siklus III hanya satu pertemuan. Setiap siklus meliputi langkah perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi. Materi pelajaran siklus I terdiri dari sel darah manusia dan golongan darah ABO, siklus II mencakup jantung dan pembuluh darah sedangkan siklus III mempelajari penyakit pada sistem peredaran darah manusia.

Subjek penelitian adalah kelompok siswa kelas VIII-5 SMP Negeri 32 Bandar Lampung berjumlah 32 orang dengan rincian 16 laki-laki dan 16 perempuan. Sumber data utama berasal dari siswa sedangkan aktivitas guru mengelola pembelajaran sebagai data pelengkap. Untuk kebutuhan

pengumpulan data melibatkan peran guru pengamat yang mengobservasi kegiatan belajar.

Instrumen penelitian ini meliputi perangkat pembelajaran dan pengumpul data. Instrumen perangkat pembelajaran mencakup silabus, RPP dan LKS berbasis penemuan sedangkan instrumen pengumpul data berupa lembar observasi kemampuan guru mengelola pembelajaran, lembar observasi keterampilan proses sains siswa, dan instrumen tes tertulis. Adapun indikator keterampilan proses sains dalam penelitian ini diadaptasi dari Sari & Zulfadewina (2018) seperti terlihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Indikator dan Sub Indikator Keterampilan Proses Sains

| Indikator | Sub Indikator |
|--------------------------------|---|
| Observasi | Menggunakan fakta dari hasil pengamatan |
| Interpretasi | Menghubungkan pengamatan dan menyimpulkan |
| | Menemukan pola dari suatu seri pengamatan |
| Klasifikasi | Mencatat setiap pengamatan secara terpisah |
| | Mencari perbedaan dan persamaan |
| | Mencari dasar pengelompokan atau penggolongan |
| Berkomunikasi | Mendeskripsikan atau menggambarkan data empiris |
| | hasil pengamatan dengan grafik/ tabel/ diagram |
| | Menjelaskan hasil percobaan atau penelitian |
| | Membaca grafik atau tabel atau diagram |
| Menerapkan konsep atau prinsip | Menggunakan konsep dalam situasi baru |
| Mengajukan pertanyaan | Mengajukan pertanyaan penelitian yang tepat |

(Sumber: Adaptasi dari Sari & Zulfadewina, 2018)

LKS berbasis penemuan dalam penelitian ini merupakan hasil pengembangan dengan kelayakan terjamin tahapan validasi materi, media, dan bahasa oleh tiga tim ahli serta terlebih dahulu diujicobakan terbatas pada siswa dengan rata-rata ketercapaian validasi tim ahli 97,99% atau berkriteria “sangat memadai” serta ketercapaian respon pembelajaran 95,50% dengan kriteria “sangat menarik dan sangat praktis”. Untuk instrumen lembar observasi kemampuan guru mengelola pembelajaran dilakukan validasi rekan sejawat sedangkan instrumen tes tertulis

kelayakannya teruji validitas teoritis tim ahli dan validitas empiris melibatkan 174 siswa kelas IX SMP.

Teknik analisis data dalam penelitian tindakan kelas ini dilakukan secara kuantitatif dengan pendekatan deskriptif. Kelompok data yang dianalisis meliputi aktivitas siswa yang sesuai dengan indikator keterampilan proses sains pada tiap siklus dan respon jawaban siswa menyelesaikan butir soal instrumen tes tertulis. Adapun data aktivitas guru mengelola pembelajaran dianalisis secara kualitatif dengan cara mendeskripsikan data hasil observasi. Menurut Arikunto (2011) hasil analisis data selanjutnya dikategorisasi menggunakan tafsiran harga persentase seperti terlihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Kriteria Keterampilan Proses Sains dan Capaian Hasil Belajar Siswa

| Persentase | Kriteria |
|----------------|--------------------|
| 00,00 – 25,00 | Rendah (R) |
| 26,00 – 50,00 | Sedang (S) |
| 51,00 – 75,00 | Tinggi (T) |
| 76,00 – 100,00 | Sangat Tinggi (ST) |

(Sumber: Arikunto, 2011: 249)

Indikator keberhasilan dari PTK ini apabila pada akhir siklus III hasil penelitian menunjukkan data $\geq 75\%$ siswa menunjukkan aktivitas belajar sesuai dengan indikator keterampilan proses sains dan $\geq 75\%$ siswa memperoleh nilai hasil belajar memenuhi KKM mata pelajaran IPA di SMP Negeri 32 Bandar Lampung yaitu KKM 70,00.

C. Hasil dan Pembahasan

Deskripsi Kondisi Awal

Sebelum dilaksanakan PTK terlebih dahulu dilakukan studi pendahuluan dengan cara memberikan angket analisis kebutuhan yang bertujuan memperoleh gambaran umum mengenai keadaan dan pandangan siswa terhadap mata pelajaran maupun proses pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Berdasarkan hasil analisis angket diperoleh

data bahwa dari 29 responden terdapat 93,10% atau 27 siswa menyukai mata pelajaran IPA dan 6,90% atau 2 siswa lainnya tidak menyukai. Fakta ini menunjukkan mata pelajaran IPA memiliki potensi besar untuk berkembang karena sebagian besar siswa menyukai mata pelajaran tersebut sehingga secara psikologis dapat lebih mudah menerima bahan pelajaran. Hasil analisis data angket mengungkapkan pula dari 93,10% siswa yang menyukai mata pelajaran IPA dikarenakan kegiatan belajar selama ini dilakukan berkelompok.

Lebih lanjut analisis data angket memaparkan dari 93,10% siswa yang menyukai mata pelajaran IPA terdapat 59,26% atau 16 siswa menyenangi pola pembelajaran melalui proses belajar menemukan sendiri kemudian dilanjutkan kegiatan diskusi bersama guru untuk menarik kesimpulan agar tidak terjadi kesalahan konsep. Berikutnya analisis data angket menjelaskan lagi dari 93,10% siswa yang menyukai mata pelajaran IPA terdapat 40,74% atau 11 siswa lebih menyukai proses pembelajaran melalui mendengar penjelasan guru menggunakan metode ceramah. Minat siswa ini disebabkan oleh alasan yang lebih bersifat personal psikologis yaitu adanya rasa kekhawatiran mengalami kesalahan konsep ketika proses pembelajaran dilakukan dengan cara menemukan sendiri. Keadaan ini mengindikasikan siswa belum memiliki kepercayaan diri dalam mengembangkan keterampilan alamiah yang melibatkan proses berpikir sehingga berdampak terhadap munculnya tingkat kecemasan yang tinggi. Merujuk pada fakta-fakta pembelajaran tersebut guru sebagai pelaksana pembelajaran perlu memfasilitasi proses belajar agar siswa mampu mengembangkan potensi keterampilan dasar sehingga lambat laun tumbuh menjadi keterampilan proses yang bermanfaat sebagai *problem solver*.

Selanjutnya dilakukan juga studi analisis data kuantitatif rerata nilai ulangan harian siswa kelas VIII pada KD sistem peredaran darah manusia di SMP Negeri 32 Bandar Lampung tahun pelajaran 2017/2018 dan menganalisis ketersediaan sarana prasarana belajar khususnya yang

berkaitan dengan KD tersebut. Berdasarkan hasil studi analisis terungkap rerata nilai ulangan harian siswa menunjukkan angka masih dibawah nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) IPA di SMP Negeri 32 Bandar Lampung yaitu KKM 70,00 serta belum tersedia media ataupun alat bantu penunjang belajar pada KD tersebut.

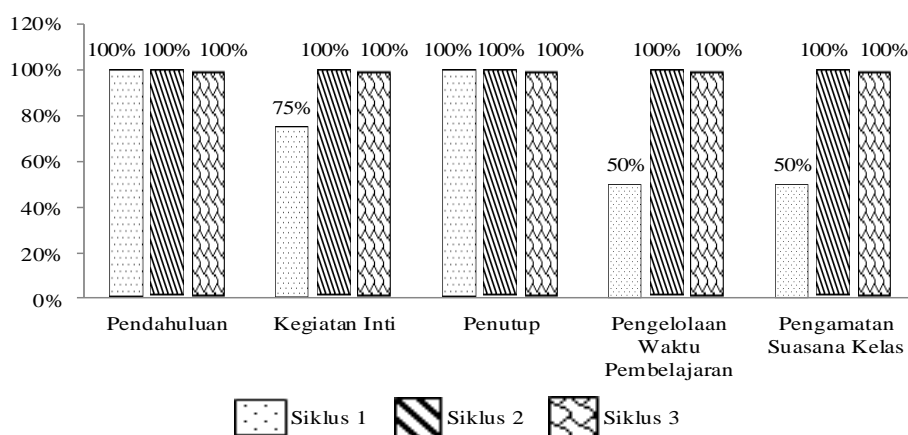
Bertitik tolak pada kajian analisis di atas dilakukan upaya perbaikan kegiatan belajar agar kualitas proses pembelajaran dapat meningkat hingga mampu memberikan dampak positif terhadap pengembangan potensi keterampilan alamiah dan hasil belajar siswa. Salah satu upaya yang telah dilakukan adalah menerapkan LKS berbasis penemuan pada KD sistem peredaran darah manusia.

Deskripsi Nilai Pre-test Siswa Sebelum Siklus I

Salah satu pedoman dasar evaluasi terhadap keberhasilan pelaksanaan PTK adalah apabila hasil belajar $\geq 75\%$ siswa memenuhi kriteria KKM sehingga sebelum PTK terlebih dahulu dilakukan *pre-test* pra siklus I agar dapat diketahui perubahan hasil belajar setelah pelaksanaan tindakan. Adapun perolehan rerata nilai *pre-test* siswa pra siklus I menunjukkan angka sebesar 21,87. Data ini mengindikasikan tingkat ketercapaian terkategori “rendah” (Arikunto, 2011). Hal ini menyimpulkan hasil belajar $\geq 75\%$ siswa pada KD sistem peredaran darah manusia belum memenuhi kriteria KKM atau $\geq 75\%$ siswa belum tuntas belajar. Fakta pembelajaran ini tentulah wajar terjadi karena siswa belum mengikuti proses belajar sehingga tidak mampu menyelesaikan soal-soal dengan sempurna. Terlebih lagi bahan pelajaran pada KD sistem peredaran darah manusia terbilang sulit dengan konsep yang sebagian besar masih bersifat abstrak dan rumit.

Deskripsi Kemampuan Guru Mengelola Pembelajaran pada Siklus I, Siklus II, dan Siklus III

Berdasarkan hasil observasi siklus I, II, dan III diperoleh rekapitulasi data kemampuan guru mengelola pembelajaran seperti ditampilkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram Rekapitulasi Data Persentase Kemampuan Guru Mengelola Pembelajaran pada Siklus I, Siklus II, dan Siklus III

Merujuk data pada Gambar 1 terungkap bahwa rerata persentase kemampuan guru mengelola pembelajaran pada siklus I, siklus II, dan siklus III telah berlangsung baik. Akan tetapi kemampuan guru mengelola kegiatan inti pembelajaran, pengelolaan waktu pembelajaran, dan pengamatan suasana kelas pada siklus I perlu diperbaiki. Hal-hal yang menjadi fokus perbaikan siklus I berdasarkan hasil evaluasi observer meliputi pembimbingan mengajukan pertanyaan, pembimbingan diskusi kelompok, pembimbingan melakukan verifikasi, mengingatkan kelompok siswa untuk mengatur efisiensi waktu belajar, menjalin interaksi antar siswa dan interaksi siswa dengan guru.

Hal-hal tersebut terjadi dikarenakan situasi proses pembelajaran yang berbeda dari seperti biasanya telah mempengaruhi aktivitas belajar

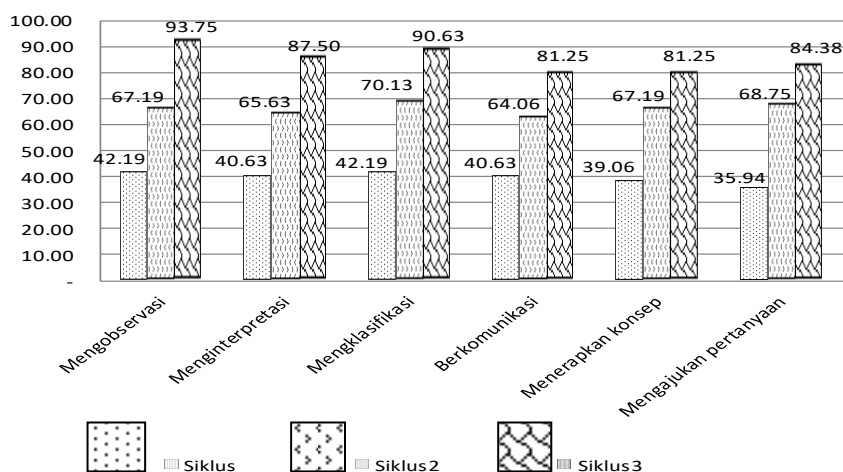
siswa dalam kelas. Keadaan ini mendorong dilakukannya kegiatan-kegiatan di luar agenda pembelajaran seperti mengobrol sehingga suasana kelas menjadi bising. Ketika distimulasi agar dapat mengajukan pertanyaan dan mengemukakan pendapat justru beberapa siswa terlihat sibuk membisikan sesuatu di telinga temannya. Kelihatannya siswa belum berani untuk mengemukakan atau mengajukan pertanyaan-pertanyaan secara klasikal. Akibatnya sebagian waktu pembelajaran lebih ditujukan untuk mengatur dan mengarahkan pola belajar siswa. Akan tetapi seiring proses berjalannya siklus telah dilakukan perbaikan sesuai dengan hasil *refleting* bersama observer sehingga kemampuan guru mengelola kegiatan belajar mengajar pada siklus II maupun siklus III menjadi semakin baik.

Hasil Penelitian Siklus I, Siklus II, dan Siklus III

Berdasarkan hasil tahap observasi pelaksanaan PTK penerapan LKS berbasis penemuan pada siklus I, siklus II, dan siklus III dengan menggunakan lembar observasi diperoleh beberapa data hasil penelitian antara lain rekapitulasi data rerata persentase keterampilan proses sains siswa yang dapat dilihat pada Tabel 3 sedangkan rekapitulasi data rincian tiap indikator keterampilan proses sains pada siklus I, siklus II, dan siklus III ditampilkan pada Gambar 2. Rekapitulasi data rerata nilai *pre-test* dan *post-test* siswa disajikan dalam Gambar 3. Sementara rekapitulasi data kesimpulan hasil belajar siswa pada siklus I, siklus II, dan siklus III dapat diketahui melalui Tabel 4.

Tabel 3. Rekapitulasi Data Rerata Persentase Keterampilan Proses Sains Siswa pada Siklus I, Siklus II, dan Siklus III

| Keterampilan Proses Sains Siswa | Keterampilan Proses Sains Siswa pada Siklus I, Siklus II, dan Siklus III (%) | | | | | |
|---------------------------------------|--|----------|-----------|----------|------------|---------------|
| | Siklus I | Kriteria | Siklus II | Kriteria | Siklus III | Kriteria |
| Rerata (%) | 40,11 | Sedang | 67,19 | Tinggi | 86,46 | Sangat Tinggi |



Gambar 2 Diagram Rekapitulasi Data Persentase Indikator Keterampilan Proses Sains

Berdasarkan Tabel 3 dapat diketahui bahwa rerata persentase keterampilan proses sains siswa ketika pembelajaran siklus I adalah terkategori “sedang” sedangkan siklus II terkriteria “tinggi” sementara siklus III tergolong “sangat tinggi” (Arikunto, 2011).

Terjadinya peningkatan persentase tiap indikator keterampilan proses sains siswa pada siklus I, siklus II, dan siklus III sebagaimana yang ditampilkan secara jelas dalam Gambar 2 disebabkan adanya dampak pembelajaran yang timbul karena penerapan LKS berbasis penemuan. Menerapkan LKS berbasis penemuan dalam kegiatan belajar mengajar berarti guru sebagai fasilitator pembelajaran mendesain proses belajar siswa dengan menggunakan model *discovery learning*. Model *discovery learning* memaksa siswa melakukan aktivitas belajar menggunakan pendekatan saintifik dalam mengungkapkan permasalahan-permasalahan yang berkaitan dengan bahan pelajaran. Melalui iklim pembelajaran ber-*discovery* ini tanpa disadari situasi belajar sebenarnya secara perlahan dan implisit tengah menuntun aktivitas siswa untuk mengembangkan berbagai potensi keterampilan dasar yang lambat laun tumbuh bahkan

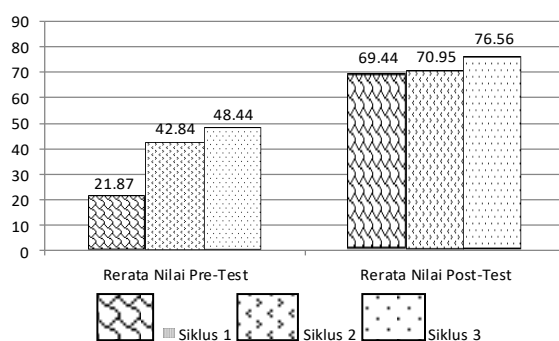
berkembang menjadi keterampilan proses sains. Hal ini sebagaimana dinyatakan Redhana (2017) bahwa sajian berbagai unsur pertanyaan dalam bahan pelajaran berbasis *discovery learning* harus diselesaikan oleh siswa melalui proses belajar menemukan atau mengkonstruksi sendiri. Lebih lanjut Tawil & Liliasari (2014) menegaskan bahwa keterampilan proses sains akan diperoleh siswa melalui latihan kemampuan mental (*minds on*) maupun fisik (*hands on*) serta berinteraksi aktif dengan bahan pelajaran selama proses belajar berlangsung.

Hal lainnya yang diduga mempengaruhi peningkatan persentase aktivitas siswa yang sesuai dengan indikator keterampilan proses sains pada siklus I, siklus II, dan siklus III dikarenakan konstruksi maupun konten bahan pelajaran yang terdapat pada LKS berbasis penemuan tersebut tidak ditampilkan dalam bentuk akhir artinya siswa perlu terlebih dahulu mengembangkan keterampilan dasar yang *notabene*-nya secara alamiah memang terdapat dalam diri siswa dengan keterampilan proses berpikir. Melalui desain informasi bahan pelajaran seperti yang diterapkan dalam LKS berbasis penemuan ini siswa berkali-kali dituntun membandingkan, mengkategorikan, menganalisis, mengintegrasikan dan mengorganisasi bahan pelajaran hingga pada akhirnya mampu membuat suatu kesimpulan tentang materi pembelajaran. Hal ini sebagaimana hasil penelitian Mc Donald (2011) yang mengemukakan desain pembelajaran berbasis *discovery learning* menuntun siswa mampu mengorganisasi bahan pelajaran melalui berbagai kegiatan pengamatan maupun eksperimen selama proses belajar.

Selain itu secara fundamental diprediksi bahwa sintak-sintak *discovery learning* yang tertuang dalam LKS berbasis penemuan ini selaras dengan pengembangan indikator-indikator dalam keterampilan proses sains. Hal ini berarti menerapkan LKS berbasis penemuan identik dengan menggunakan pendekatan keterampilan proses sains pada siswa dalam pembelajaran. Fakta pembelajaran ini sejalan dengan hasil penelitian Ulin & Sinuligga (2015) serta Ilmi, Indrowati & Probosari (2012) yang

melaporkan bahwa penggunaan model *discovery learning* dapat meningkatkan keterampilan proses sains siswa. Hal ini sebagaimana dipertegas Yildirim, Calik & Ozmen (2016) bahwa berbagai dimensi pembelajaran yang berhubungan dengan aktivitas mengamati, menalar, mengelompokkan, melakukan pengukuran, dan melatih berkomunikasi dapat berperan dalam peningkatan keterampilan proses sains siswa.

Selanjutnya berdasarkan pada Gambar 3 berikut ini dapat diketahui bahwa penerapan LKS berbasis penemuan dalam pembelajaran IPA dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada KD sistem peredaran darah manusia.



Gambar 3 Diagram Rerata Nilai Pre-test dan Post-test Siswa Siklus I, Siklus II, dan Siklus III.

Hal ini dapat dibuktikan melalui perolehan rerata nilai hasil belajar siswa ketika *pre-test* pada pra siklus I yang menunjukkan kriteria “rendah” yaitu 21,87 (Arikunto, 2011) akan tetapi seiring proses perjalanan waktu kegiatan belajar mengajar siswa mulai terlatih untuk mengembangkan potensi dasar keterampilan seperti mengobservasi, menginterpretasi, mengklasifikasi, menerapkan konsep-konsep pengetahuan, didorong keberanian mengajukan dan menanggapi pertanyaan serta mengkomunikasikan kesimpulan pembelajaran sebagai produk dari proses belajar menemukan/mengkonstruksi sendiri bahan

pelajaran ketika menerapkan media LKS berbasis penemuan. Lama kelamaan siswa menjadi terbiasa menggunakan keterampilan ketika memecahkan permasalahan yang berkaitan dengan materi pelajaran sehingga berdampak positif terhadap hasil penilaian belajar pra siklus II dan pra siklus III dengan perolehan nilai rerata *pretest* berturut-turut sebesar 42,84 dan 48,44 yang menunjukkan ketercapaian hasil belajar terkategori “sedang”. Kehandalan LKS berbasis penemuan ini dalam meningkatkan hasil belajar siswa dapat dilihat melalui perolehan nilai rerata *post-test* setelah pelaksanaan pembelajaran pada siklus I dan siklus II yang berkategori “tinggi” dengan perolehan nilai sebesar 69,44 dan 70,95 selanjutnya mengalami peningkatan menjadi terkategori “sangat tinggi” ketika siklus III dengan nilai 76,56. Lebih lanjut lagi sebagai data rujukan dapat dilihat melalui rekapitulasi kesimpulan hasil belajar siswa pada siklus I, II, dan III dalam Tabel 4.

Tabel 4. Rekapitulasi Data Hasil Belajar Siswa Siklus I, Siklus II, dan Siklus III

| Komponen Pengamatan | Hasil Belajar Siswa pada Siklus I, Siklus II, dan Siklus III | | |
|--------------------------|--|-----------|------------|
| | Siklus I | Siklus II | Siklus III |
| KKM | 70,00 | 70,00 | 70,00 |
| Nilai Tertinggi | 88,88 | 85,68 | 100,00 |
| Nilai Terendah | 33,33 | 42,84 | 50,00 |
| Rerata Nilai | 69,44 | 70,95 | 76,56 |
| Siswa Tuntas Belajar (%) | 50,00 | 65,63 | 75,00 |
| Siswa Belum Tuntas (%) | 50,00 | 34,38 | 25,00 |

Apabila merujuk pada Tabel 4 dapat dijabarkan bahwa persentase siswa yang hasil belajarnya telah memenuhi nilai KKM atau dinyatakan “tuntas belajar” terus mengalami peningkatan hingga akhir siklus yaitu 50% siswa tuntas belajar tatkala siklus I, ketika siklus II 65,63% siswa tuntas belajar, dan saat siklus III siswa yang mencapai target ketuntasan belajar hingga 75,00%.

Terjadinya peningkatan ketercapaian hasil belajar siswa kelas VIII-5 pada KD sistem peredaran darah manusia diduga karena saat menggunakan LKS berbasis penemuan dalam pembelajaran siswa dibimbing melakukan kegiatan observasi secara berulang-ulang untuk

melengkapi *data collection* yang diikuti dengan aktivitas *data processing* menghubungkan-hubungkan hasil observasi yang satu dengan temuan observasi lainnya untuk selanjutnya diklasifikasikan berdasarkan persamaan ke dalam suatu pola tertentu. Melalui situasi belajar seperti ini mampu membangun tumbuhnya minat belajar siswa sehingga mendorong timbulnya motivasi untuk terus menerus berperan aktif ketika melakukan diskusi di dalam kelompok dengan cara mengajukan atau menanggapi beberapa pertanyaan akibatnya kegiatan memverifikasi (*verification*) temuan hasil belajar berdasar informasi pengetahuan yang ada berjalan baik hingga siswa sanggup melakukan *generalization* atau menarik kesimpulan pembelajaran dengan benar.

Dengan iklim pembelajaran seperti yang dipaparkan di atas lama kelamaan menuntun siswa mampu menerapkan konsep yang telah dipelajari dalam pembelajaran pada situasi baru sehingga berimplikasi pada peningkatan hasil belajar. Fakta pembelajaran tersebut sejalan dengan hasil penelitian Yuliana, Tasari & Wijayanti (2017) yang memaparkan bahwa penerapan model *discovery learning* dapat meningkatkan minat belajar siswa dalam mempelajari topik matematika integral kalkulus. Lebih lanjut lagi hasil penelitian Yuliani & Saragih (2015) mengemukakan implementasi model *discovery learning* dalam pembelajaran matematika dapat meningkatkan pemahaman konsep dan keterampilan berpikir kritis siswa. Hasil penelitian Tompo, Ahmad & Muris (2016) menegaskan aplikasi model *discovery learning* dalam pembelajaran mengurangi terjadinya miskonsepsi konsep pada siswa sehingga dapat meningkatkan level pemahaman pengetahuan.

D. Penutup

Penerapan LKS berbasis penemuan pada KD sistem peredaran darah manusia dinyatakan dapat meningkatkan keterampilan proses sains siswa kelas VIII-5 SMP Negeri 32 Bandar Lampung tahun pelajaran 2018/2019. Hal ini berdasarkan rerata persentase keterampilan proses

sains pada akhir siklus III sebesar 86,46% atau terkategori sangat tinggi. Selain itu, penerapan LKS berbasis penemuan pada KD sistem peredaran darah manusia juga dinyatakan dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas VIII-5 SMP Negeri 32 Bandar Lampung tahun pelajaran 2018/2019. Hal ini berdasarkan ketercapaian hasil belajar pada akhir siklus III menunjukkan 75% siswa memperoleh nilai memenuhi KKM 70,00 dengan rerata nilai sebesar 76,56 atau berkriteria sangat tinggi. Sehingga melalui penelitian tindakan kelas ini dapat menghasilkan bahwa penerapan LKS berbasis penemuan dapat meningkatkan keterampilan proses sains dan hasil belajar siswa khususnya pada materi peredaran darah manusia.

Ucapan Terimakasih

Penulis mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang sudah mendukung pelaksanaan penelitian ini dan penulisan artikel, khususnya kepada kepala sekolah dan guru-guru di SMP Negeri 32 Bandar Lampung.

Daftar Referensi

- Agri, D., Berry, A., Arandia, J., & Anastasia, E. (2018). Framework for Analysing Educational Equity in the English Education System. *Jurnal Ilmiah Peuradeun*, 6(2), 339-358. doi:10.26811/peuradeun.v6i2.303
- Arikunto, Suharsimi. (2011). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara
- Hosnan, M. (2014). *Pendekatan Saintifik dan Konstekstual dalam Pembelajaran Abad 21*. Bogor: Ghalia Indonesia
- Ilmi, A.N.A, Indrowati, M & Probosari, R.M. (2012). "Pengaruh Penerapan Metode pembelajaran Guided Discovery terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Teras Boyolali Tahun pelajaran 2011/2012", dalam *Jurnal Pendidikan Biologi*, 4(2), hlm. 44-52

- Kemdikbud. (2014). *Materi Pelatihan Guru Implementasi Kurikulum 2013 Mata Pelajaran IPA SMP/MTs*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan
- Mc Donald, Betty. (2011). "Self Assessment and Discovery Learning", dalam *Journal of University Trinidad and Tobago O'Meara Campus*, 7 (11), hlm. 1-35
- Redhana, I. W. (2017). "Menyiapkan Generasi Kritis dan Kreatif di Era Global", dalam *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan MIPA FKIP Universitas Lampung*, hlm. 1-19
- Sari, P.M. & Zulfadewina. (2018). "Profile of Science Process Skill Mastery from Pre-Service Elementary School Teacher", dalam *Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar*, 3(2), hlm.65-72
- Siswanto, R., Sugiono, S., & Prasajo, L. (2018). The Development of Management Model Program of Vocational School Teacher Partnership with Business World and Industry Word (DUDI). *Jurnal Ilmiah Peuradeun*, 6(3), 365-384. doi:10.26811/peuradeun.v6i3.322
- Tabrani ZA. (2013). Modernisasi Pengembangan Pendidikan Islam (Suatu Telaah Epistemologi Pendidikan). *Serambi Tarbawi*, 1(1), 65-84.
- Tawil, M & Liliyasi. (2014). *Keterampilan-Keterampilan Sains dan Implementasinya dalam Pembelajaran IPA*. Makasar: Badan Penerbit Universitas Negeri Makasar
- Tompo, B., Ahmad, A & Muris,M. (2016). "The Development of Discovery Inquiry Learning Model to Reduce The Science Misconceptions of Junior High School Students", dalam *Journal of Environmental in Science Education*, 11(12): hlm. 5676-5686
- Ulin, M.P & Sinuligga, K. (2015). "Efek Pembelajaran Guided Discovery dengan Menggunakan Peta Konsep Terhadap Keterampilan Proses Sains dan Kemampuan Kognitif Fisika Siswa SMA", dalam *Jurnal Pendidikan Fisika*, 4(2), hlm. 41-49
- Yildirim, M., Calik, M & Ozmen, H. (2016). "A Meta-Synthesis of Turkish Studies in Science Process Skills", dalam *International Journal of Environment and Science Education*, 11(14), hlm. 6518-6539
- Yuliana, Tasari & Wijayanti, S. (2017). "The Effectiveness of Guided Discovery Learning to Teach Integral Calculus for The

- Mathematics Students of Mathematics Education Widya Dharma University", dalam *Journal of Mathematics Education*, 6(1), hlm. 1-11
- Yuliani, K & Saragih, S. (2015). "The Development of Learning Devices Based Guided Discovery Model to Improve Understanding Concept and Critical thinking Mathematically Ability of Students st Islamic Junior High School of Medan", dalam *Journal of Education and Practice*, 6(24), hlm. 116-125