

Vol. 11 No. 2, Desember 2013

ISSN 1412-3617



# EXACTA

Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains



<b>EXACTA</b>	Vol. 11	No. 2	Hal : 70 – 151	Bengkulu Desember 2013	ISSN 1412-3617
---------------	---------	-------	----------------	---------------------------	-------------------

Diterbitkan Oleh :

**Jurusan Pendidikan MIPA, FKIP- UNIB**  
**Jl. Raya Kandang Limun, Bengkulu 38171A**  
**Telp. 0736-21186 Faks. : 0736-21186**  
**E-mail : jurnal **EXACTA** @yahoo.com**



## DAFTAR ISI

		Hal.
1	Zamzaili Model Rekursif Hubungan Kausal Penguasaan Konsep, Level Berpikir dan Hasil Belajar Matematika pada Siswa Sekolah Menengah Pertama Kota Bengkulu	70
2	Yulist Soraya Fadhilah dan Irdam Idrus Penerapan Model Pembelajaran Penemuan Terbimbing ( <i>Guided Discovery</i> ) pada Pembelajaran Biologi untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas XI IPA, SMAN 5 Kota Bengkulu	76
3	Irwan Koto Pengembangan dan Validasi <i>Force Concept Inventory</i> (FCI): Suatu Angket untuk Mengeksplorasi Pemahaman Maha(Siswa) Terhadap Konsep Gaya dan Kinematika	83
4	Effie Efrida Muchlis Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Trigonometri Melalui Pendekatan Konstruktivisme dengan Berbantuan <i>Macromedia Flash 8</i>	89
5	Brian Prihatmoko dan Eko Risdianto Penerapan Model Siklus Belajar Tipe Abduktif Empiris Berbantuan Simulasi Interaktif untuk Meningkatkan Hasil Belajar di Kelas VIII.4 SMP Negeri 4 Kota Bengkulu pada Konsep Cahaya	94
6	Riyanto, Diah Aryulina dan Suwarsono Identifikasi Pengetahuan Siswa Tentang Permainan Lokal Sebagai Bahan Pengembangan Buku Ajar IPA SdD Bermuatan <i>Lifeskill</i> dan Permainan Lokal (LSPL)	99
7	Eko Swistoro Warimun Penerapan Pendekatan <i>Contextual Teaching And Learning</i> (CTL) dengan Metode Eksperimen untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Fisika Siswa di Kelas XI IPA, SMA Negeri 5 Kota Bengkulu	106
8	Rosane Medriati, Iwan Setiawan dan Sri Irawati Pengembangan Model Pembelajaran IPA-Fisika Berbasis Karakter untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SMP di Kota Bengkulu	112
9	Ariefa Primair Yani dan Panji Handoko Implementasi Media Belajar Poster Berdasarkan Hasil Penelitian Uji Antipiretik Ekstrak Daun Sungkai Muda ( <i>Peronema Canescens</i> ) pada Mencit ( <i>Mus. Muculus</i> ) di SMAN Bengkulu	123
10	Wiwit Sutarni dan Sri Irawati Penerapan Model Siklus Belajar 5E ( <i>Learning Cycle</i> ) Melalui <i>Puzzle Gelkon</i> (Gelas Konsep) Sebagai Media untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas X.B SMAN 6 Kota Bengkulu	132
11	Valentina Sitorus Dewi Handayani dan Amrul Bahar Penerapan Model Pembelajaran <i>Problem Solving</i> Menggunakan Metode Kooperatif Tipe <i>Two Stay-Two Stray</i> untuk Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Siswa Kelas XI IPA SMA Negeri 9 Kota Bengkulu	139
12	Kashardi Peningkatan Kemampuan Matematis dan Penalaran Matematis Siswa Melalui Penerapan Model Pembelajaran Realistik Setting Kooperatif (Resik) Pokok Bahasan Segi Empat di Kelas VII.1 SMP Negeri 2 Kota Bengkulu	146

Semua artikel yang dimuat dalam Jurnal **EXACTA** Pendidikan Matematika dan Sains, FKIP UNIB sepenuhnya merupakan pendapat dan tanggung jawab penulis

Terbit reguler 2 kali per tahun ditambah satu terbitan suplemen :  
 Harga langganan : Rp. 150.000,-/ tahun (Dua terbitan)  
 Rp. 75.000,-/ eksemplar

## PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN PENEMUAN TERBIMBING (GUIDED DISCOVERY) PADA PEMBELAJARAN BIOLOGI UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS XI IPA<sub>4</sub> SMAN 5 KOTA BENGKULU

Yulisty Soraya Fadhilah dan Irdam Idrus

Program Studi Pendidikan Matematika, Jurusan Pendidikan MIPA  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Bengkulu  
Jalan Raya Kandang Limun Bengkulu  
Email: idrusirdam@yahoo.com

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan aktivitas guru dan siswa serta meningkatkan hasil belajar siswa pada pembelajaran biologi dengan penerapan model pembelajaran penemuan terbimbing (*guided discovery*) di kelas XI IPA<sub>4</sub> SMAN 5 kota Bengkulu. Jenis penelitian adalah penelitian tindakan kelas (PTK) dengan metode deskriptif dalam tiga siklus, yang terdiri dari tahap perencanaan, pelaksanaan, pengamatan dan refleksi. Subjek penelitian ini adalah guru dan seluruh siswa kelas XI IPA<sub>4</sub> SMAN 5 kota Bengkulu tahun ajaran 2013/2014. Instrumen penelitian berupa lembar observasi untuk mengetahui aktivitas guru dan siswa, sedangkan lembar tes digunakan untuk mengetahui hasil belajar biologi siswa. Hasil analisis data observasi aktivitas guru siklus I diperoleh skor rata-rata 25,5 (baik), siklus II menjadi 28 (baik) dan siklus III menjadi 29,5 (baik). Hasil analisis data observasi aktivitas siswa siklus I diperoleh skor rata-rata 21,5 (cukup), siklus II menjadi 27,5 (baik) dan siklus III menjadi 28,5 (baik). Pada siklus I nilai rata-rata kelas yaitu 71,42 dengan persentase ketuntasan 58,33 % (belum tuntas), siklus II meningkat menjadi 79,72 dengan persentase ketuntasan 77,78 % (belum tuntas) dan siklus III meningkat menjadi 84,06 dengan persentase ketuntasan 88,89% (tuntas). Disimpulkan bahwa model pembelajaran penemuan terbimbing (*guided discovery*) dapat meningkatkan aktivitas guru dan siswa serta hasil belajar biologi siswa kelas Xi IPA<sub>4</sub> SMAN 5 kota Bengkulu.

**Kata kunci:** Model pembelajaran, Penemuan terbimbing, Hasil belajar.

### ABSTRACT

This study aims to improve the activities of teachers and students and improve learning outcomes in biology teaching and learning using the model of guided discovery learning for student class XI IPA<sub>4</sub> SMAN 5 Bengkulu city. This research is a classroom action research (CAR) with descriptive method which is done in three cycles consisting of the planning, implementation of action, observation and reflection. The subjects were teacher and all students in class XI IPA<sub>4</sub> SMAN 5 Bengkulu city at academic year 2013/2014. The research instrument of observation sheet to obtain qualitative data teacher and students activity, test instruments to obtain quantitative data of biology learning outcomes. The results of the data analysis activities of teacher observations, the mean of first cycle gained 25.5 (good), second cycle to become 28 (good), and third cycle to become 29.5 (good). The results of the data analysis activities of student observations, the mean of the first cycle gained 21.5 (enough), second cycle to become 27.5 (good), and third cycle to become 28.5 (good). On the first cycle, the mean of the result of all student in the class is obtained 71.42 with percentage of classical learning completeness 58.33% (uncomplete criteria), the second cycle increase to become 79.72 with percentage of classical learning completeness 77.78% (uncomplete criteria) and the third cycle increase to become 84.06 with percentage of classical learning completeness 88.89% (complete criteria). It was concluded that the model of guided discovery learning can increase the activities of teachers and students and improve biology learning outcomes for student at class XI IPA<sub>4</sub> SMAN 5 Bengkulu city.

**Key words:** Learning models, Guided discovery, Learning outcomes.

## I. PENDAHULUAN

Pendidikan adalah suatu proses yang dirancang dan disusun secara sistematis untuk merangsang pertumbuhan, perkembangan, meningkatkan kemampuan dan keterampilan, kecerdasan,

dan pembentukan watak, serta nilai dan sikap positif bagi setiap warga negara dalam rangka mencapai tujuan pendidikan (Rohman, 2011:8). Tujuan pendidikan yang tertuang dalam Undang-Undang RI Nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional pada dasarnya mengantarkan

para siswa menuju pada perubahan-perubahan tingkah laku baik intelektual, moral maupun sosial agar dapat hidup mandiri sebagai individu dan makhluk sosial. Rumusan tujuan pendidikan bisa menimbulkan masalah pendidikan apabila tujuan yang dicanangkan semula tidak dapat terwujud. Untuk meningkatkan kualitas pendidikan tentunya harus diawali dengan peningkatan beberapa indikator yang meliputi input, proses dan output pendidikan. Proses pendidikan dikatakan baik apabila mampu menciptakan situasi pembelajaran yang menyenangkan, mendorong motivasi dan minat siswa berdasarkan variasi model pengajaran dan pembelajaran (Hanafiah dan Suhana, 2010:83-84). Pada jenjang pendidikan formal SMA, biologi merupakan salah satu rumpun dari mata pelajaran ilmu pengetahuan alam (IPA), yang mempelajari tentang fakta, konsep, dan prinsip melalui suatu proses penemuan (Faizi, 2013:202). Pada hakikatnya kualitas pendidikan biologi yang baik akan terlihat dari hasil belajar siswa dan proses belajar mengajar yang terjadi antara siswa dengan guru.

Berdasarkan observasi awal yang dilakukan oleh peneliti pada bulan September 2013 terhadap pembelajaran di kelas XI IPA<sub>4</sub> SMAN 5 kota Bengkulu tahun ajaran 2013/2014, ada dua aspek yang telah diamati yaitu proses mengajar guru dan proses belajar siswa. Pada pembelajaran tersebut guru masih : a) kurang mampu menciptakan pembelajaran yang inovatif, b) kurang memotivasi siswa dalam membangun konsep pelajaran terutama pada materi yang membutuhkan banyak contoh dan kegiatan yang konkret dan c) kurang mampu mengelola kelas menjadi lebih partisipatif karena minimnya variasi model pembelajaran yang digunakan pada tiap pertemuan. Sedangkan aktivitas siswa yang teramati adalah : a) siswa kurang merespon pelajaran dan sedikit yang mengemukakan pendapat, b) kurangnya motivasi siswa, c) siswa terlihat ribut dan sering melakukan aktivitas lain di luar konteks belajar seperti mengobrol, memainkan *handphone*, dan bercanda dengan sesamanya sehingga akibatnya nilai hasil belajar siswa menjadi kurang maksimal.

Dari observasi diperoleh hasil evaluasi yang telah dilakukan pada akhir proses pembelajaran, ternyata dari rerata nilai hasil belajar Biologi, 17 orang siswa masih memperoleh nilai dibawah nilai 78. Hal ini berarti hanya 52,78% (19 orang) siswa kelas XI IPA<sub>4</sub> yang tuntas belajar Biologi secara klasikal. Dengan mempertimbangkan hal-hal tersebut, maka peneliti bekerjasama dengan guru Biologi di SMAN 5 kota Bengkulu untuk merencanakan proses perbaikan pembelajaran Biologi di kelas XI IPA<sub>4</sub>. Salah satu alternatif yang telah dilakukan adalah dengan membantu siswa dalam meningkatkan hasil belajar Biologi melalui penelitian tindakan kelas dengan judul penerapan

model pembelajaran penemuan terbimbing (*Guided Discovery*) pada pembelajaran Biologi untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas XI IPA<sub>4</sub> SMAN 5 kota Bengkulu.

## II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode penelitian tindakan kelas (PTK) yang berkolaboratif (*collaborative Classroom Action Research*), (Hopkins: 1993: 121; Elliot, 1993:69). Meski demikian metode ini ditekankan dengan model guru sebagai peneliti (*Teacher as researcher*). Pendekatan ini relevan bagi guru dan memiliki keunggulan, sebab efektif dapat memperbaiki kualitas pembelajaran yang dilakukannya. Penelitian tindakan kelas ini telah dilaksanakan dalam tiga siklus dengan empat tahapan, yaitu perencanaan (*planning*), pelaksanaan tindakan (*acting*), pengamatan (*observing*), dan refleksi (*reflecting*). Penelitian ini dilaksanakan untuk meningkatkan hasil belajar siswa melalui penerapan model pembelajaran penemuan terbimbing pada kelas XI IPA<sub>4</sub> SMAN 5 kota Bengkulu. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif. Metode deskriptif adalah metode penelitian yang dilakukan pada variabel yang diteliti untuk menjelaskan objek melalui data yang terkumpul (Darmadi, 2011:19). Penelitian ini mendeskripsikan aktivitas guru, aktivitas siswa dan hasil belajar siswa kelas XI IPA<sub>4</sub> SMAN 5 kota Bengkulu.

Pengambilan data penelitian telah dilakukan pada bulan November hingga bulan Desember 2013 dengan subjek penelitian adalah guru Biologi dan siswa kelas XI IPA<sub>4</sub> SMAN 5 kota Bengkulu tahun ajaran 2013/2014 yang berjumlah 36 orang siswa, terdiri dari 11 orang siswa laki-laki dan 25 orang siswa perempuan.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah observasi dan tes. Observasi dilakukan untuk mengetahui aktivitas guru dan siswa selama pembelajaran Biologi di kelas XI IPA<sub>4</sub> SMAN 5 kota Bengkulu. Observasi dilakukan oleh dua orang pengamat terdiri dari guru biologi yang ada di SMAN 5 kota Bengkulu. Tes digunakan untuk mengumpulkan data hasil belajar siswa secara individu setelah proses belajar terjadi dengan penerapan model pembelajaran penemuan terbimbing mengacu pada Kompetensi Dasar 3.2 yaitu menjelaskan keterkaitan antara struktur, fungsi, dan proses serta kelainan yang dapat terjadi pada sistem peredaran darah pada pokok bahasan sistem peredaran darah manusia. Instrumen penelitian berupa lembar observasi dan lembar tes terlebih dahulu divalidasi secara logis oleh dosen pembimbing.

Data dari hasil observasi terhadap aktivitas guru dan siswa dalam proses pembelajaran biologi ini dianalisis dengan menghitung rata-rata skor

pengamat sehingga dapat diungkapkan secara deskriptif (Sudjana, 2006). Data hasil observasi terhadap aktivitas guru dan siswa tersebut digunakan untuk merefleksikan tindakan yang telah dilakukan. Data hasil belajar biologi siswa dianalisis dengan cara mengolah data hasil *post test* sehingga dapat diketahui tingkat keberhasilan atau ketuntasan siswa di kelas XI IPA<sub>4</sub> SMAN 5 kota Bengkulu. Untuk menganalisis ketercapaian hasil belajar siswa maka dihitung rerata skor hasil belajar dan persentase kriteria ketuntasan (Darmadi, 2011: 280).

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### Hasil

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dalam tiga siklus, diperoleh data berupa data hasil observasi terhadap aktivitas guru dan siswa serta data hasil belajar biologi siswa setelah penerapan model pembelajaran penemuan terbimbing pada kelas XI IPA<sub>4</sub> SMAN 5 kota Bengkulu, yang disajikan pada tabel 1 dan tabel 2.

Berdasarkan tabel 1 terlihat bahwa rerata skor aktivitas guru pada siklus I adalah 25,5 dengan kriteria baik, meningkat di siklus II dengan nilai 28 dengan kriteria baik dan meningkat lagi di siklus III dengan nilai 29,5 dengan kriteria baik. Adapun beberapa aspek terkait kegiatan guru yang dinilai baik pada proses pembelajaran diantaranya guru telah menempatkan siswa ke dalam kelompok, menetapkan fokus pembelajaran, memberi siswa contoh dalam lembar diskusi, dan memberikan siswa latihan secara individual. Sedangkan untuk rerata aktivitas siswa pada siklus I ada pada nilai 21,5 dengan kriteria cukup, meningkat di siklus II dengan nilai 27,5 dengan kriteria baik dan mengalami peningkatan lagi di siklus III dengan nilai 28,5 dengan kriteria baik. Adapun beberapa aspek terkait kegiatan siswa yang dinilai baik pada proses pembelajaran diantaranya siswa telah duduk dalam kelompok dengan tertib, dapat membandingkan

contoh-contoh yang disajikan guru dalam lembar diskusi dan mengerjakan soal di akhir pembelajaran dengan tenang serta dikerjakan sendiri.

Peningkatan yang baik pada upaya perbaikan pembelajaran dengan menerapkan model penemuan terbimbing ini tidak hanya dapat diamati pada proses pembelajaran saja, namun terlihat juga pada pencapaian hasil belajar siswa yang baik. Dari tabel 2 terlihat bahwa rerata nilai kelas dan persentase ketuntasan belajar klasikal juga meningkat. Hal ini dibuktikan dengan tercapainya ketuntasan belajar pada siklus III dengan rerata nilai kelas 84,06 dan ketuntasan klasikalnya mencapai 88,89%. Padahal untuk siklus I dan II siswa secara keseluruhan masih belum tuntas belajarnya. Dari data hasil penelitian tersebut maka dapat dianalisis bahwa dengan menerapkan model pembelajaran penemuan terbimbing dapat meningkatkan aktivitas guru, aktivitas siswa dan hasil belajar.

#### Pembahasan

Pembelajaran menggunakan model penemuan terbimbing dilakukan dalam tiga siklus pada materi Sistem Peredaran Darah Manusia. Siklus I diterapkan pada submateri tentang Darah (sel darah putih), siklus II tentang Alat-Alat Peredaran Darah dan Mekanisme Peredaran Darah Manusia, serta siklus III tentang Kelainan/Penyakit pada Sistem Peredaran Darah Manusia. Pembelajaran dengan menerapkan model penemuan terbimbing secara lebih jelas diuraikan dengan 4 fase pembelajaran.

#### Fase 1. Pendahuluan

##### a. Menempatkan siswa ke dalam kelompok.

Pentingnya mengorganisasikan siswa dalam kelompok-kelompok belajar oleh guru adalah salah satu bentuk keterampilan guru dalam mengelola kegiatan belajar siswa di kelas, sehingga akan lebih menciptakan suasana yang efektif, kondusif dan keharmonisan dalam hal komunikasi dua arah dari guru serta siswa dalam pembelajaran.

Tabel 1.1 Data hasil observasi terhadap aktivitas guru dan siswa

Siklus	Skor Aktivitas Guru		Rerata Skor	Kriteria	Skor Aktivitas Siswa		Rerata Skor	Kriteria
	PI	PII			PI	PII		
I	25	26	25,5	Baik	22	21	21,5	Cukup
II	28	28	28	Baik	28	27	27,5	Baik
III	29	30	29,5	Baik	28	29	28,5	Baik

Tabel 1.2 Data rerata hasil belajar siswa dan persentase ketuntasan belajar klasikal

Siklus	Jumlah Seluruh Siswa	Jumlah siswa yang mendapat nilai $\geq 78$	Rerata Nilai	Persentase Ketuntasan Belajar Klasikal	Kriteria
I	36	21	71,42	58,33%	Tidak Tuntas
II	36	28	79,72	77,78%	Tidak Tuntas
III	36	32	84,06	88,89%	Tuntas

Pada siklus I siswa telah dibagi oleh guru ke dalam enam kelompok secara heterogen yang tiap-tiap kelompok terdiri dari enam orang siswa. Siswa juga tertib untuk bergabung ke dalam kelompok yang telah dibagi oleh guru. Pada siklus II guru juga menempatkan siswa pada kelompok yang sama dengan siklus I sebelum kegiatan pembelajaran inti dimulai. Pengamat menilai kegiatan guru ini sudah baik, sehingga siswa secara cepat dan tertib duduk dalam kelompoknya masing-masing. Pada siklus III pun pengamat menilai guru telah baik dalam menempatkan siswa ke dalam kelompok yang telah dibagi sebelumnya. Guru menginstruksikan siswa untuk duduk ke dalam kelompok masing-masing sebelum memulai kegiatan inti, agar siswa lebih mempersiapkan diri dengan baik. Siswa pun pada akhirnya siap untuk belajar.

Pembagian kelompok ini didasarkan pada hasil belajar sebelumnya dan jenis kelamin antara perempuan/laki-laki tersebar secara acak dalam tiap kelompok. Menurut Trianto (2011:66) bahwa kelompok belajar siswa hendaknya dibentuk dengan anggota yang memiliki kemampuan tinggi, sedang dan rendah serta kelompok berasal dari ras, budaya, suku, dan jenis kelamin yang berbeda. Selain untuk meningkatkan proses pembelajaran dengan model pembelajaran yang telah ditetapkan, kerjasama dalam kelompok, hubungan antar kelompok dan rasa percaya diri akan meningkat pada masing-masing siswa sehingga positif terhadap hasil belajarnya.

*b. Menarik perhatian siswa dengan menampilkan contoh atau demonstrasi.*

Pada siklus I guru memotivasi dan menarik perhatian siswa dengan cara menampilkan gambar tentang Komponen Darah pada *slide powerpoint*. Gambar yang ditampilkan secara visual tersebut masih kurang jelas dari ukurannya yang agak kecil saat ditampilkan, sehingga siswa tidak memperhatikan gambar dengan serius. Pada siklus II guru melakukan perbaikan dengan menampilkan ilustrasi pada siswa sekaligus memberikan pertanyaan-pertanyaan yang memotivasi siswa. Pada siklus III guru menampilkan gambar beberapa fenomena penyakit yang ditemui disekitar kehidupan, memotivasi dan menarik perhatian siswa melalui pertanyaan yang berhubungan dengan gejala penyakit/kelainan tentang sistem peredaran darah manusia. Hal yang perlu diperhatikan oleh guru dalam memotivasi siswa belajar salah satunya dengan memilih media pembelajaran yang tepat. Menurut Asyhar (2012:39) media pembelajaran dapat membangkitkan motivasi belajar peserta didik, sebab penggunaan media pembelajaran menjadi lebih menarik dan memusatkan perhatian peserta didik.

*c. Menetapkan fokus pembelajaran yang dipelajari.*

Pada siklus I guru menetapkan fokus pembelajaran tentang Darah yakni komponen darah dan membedakan antara sel darah putih yang bergranuler dan yang tidak bergranuler. Pada siklus II guru menetapkan fokus pembelajaran tentang Alat-Alat dan mekanisme peredaran darah manusia. Alat-alat peredaran darah lebih difokuskan pada karakteristik dan fungsi pembuluh darah (arteri, vena dan kapiler) serta konsep mekanisme peredaran darah sistemik dan pulmonalis pada peredaran darah ganda tertutup manusia. Pada siklus III fokus pembelajarannya adalah tentang Kelainan/Penyakit pada Sistem Peredaran Darah Manusia yakni penyakit anemia sickle cell, leukemia, dan arteriosklerosis yang ditinjau dari karakteristik dan penyebab penyakit tersebut. Pentingnya fokus pelajaran pada awal proses pembelajaran adalah langkah penting dalam memberikan kerangka yang dapat dengan tepat menampung informasi, bahan ajar dan kegiatan belajar (Slavin, 2009:278).

**Fase 2 berujung terbuka**

*d. Memberi siswa contoh dalam lembar diskusi untuk diamati.*

Pada tahap ini guru dinilai telah melakukan aktivitas mengajar dengan kriteria baik pada siklus I, siklus II dan siklus III untuk membimbing siswa dalam menemukan konsep dengan cara memberi contoh berupa gambar pada lembar diskusi siswa (LDS) untuk diamati siswa. Contoh gambar sangat relevan dengan materi yang dipelajari pada tiap siklus, gambar yang disajikan juga lebih berwarna dan ukurannya jelas untuk dilihat. Sehingga aktivitas siswa dalam belajar juga memperoleh kriteria baik. Terlihat enam kelompok siswa secara keseluruhan mengamati dengan seksama gambar yang disajikan guru dalam lembar diskusi tersebut.

Dari hasil pengamatan terhadap pengerjaan LDS pada siklus I, tiap kelompok telah menyebutkan gambar yang disajikan tergolong pada leukosit. Hal yang sama juga terlihat pada siklus II, tiap kelompok telah mampu menyebutkan macam-macam pembuluh darah yang tersaji dalam gambar serta mampu menyebutkan makna lampu-lampu merah, kuning dan katup untuk bergerak dari hasil pengamatan terhadap demonstrasi guru tentang mekanisme peredaran darah manusia. Pada siklus III kegiatan siswa juga telah baik untuk konsep kelainan/penyakit pada sistem peredaran darah. Sehingga siswa mampu melihat persamaan dan perbedaan dari ciri komponen darah yang disajikan untuk mengindikasikan jenis kelainan/penyakit yang berhubungan dengan sistem peredaran darah manusia.

*e. Meminta siswa mendeskripsikan contoh dalam lembar diskusi.*

Pada tahap ini guru telah melakukan langkah yang baik untuk setiap siklusnya. Terbukti dari lembar observasi terhadap aktivitas guru pada siklus I, siklus II dan siklus III, kedua pengamat menilai baik untuk aktivitas guru yang meminta siswa untuk mendeskripsikan contoh dalam LDS sesuai dengan literatur. Siswa juga telah mengkajinya dengan literatur. Hanya saja seorang pengamat memberikan penilaian cukup pada aktivitas siswa di siklus I. Hal ini karena ada tiga dari enam kelompok siswa yang ada mendeskripsikan gambar kurang sesuai dengan literatur. Mereka menjawab pertanyaan di LDS sepengetahuan mereka saja tanpa diverifikasi dengan literatur yang ada. Padahal sangat penting untuk menetapkan pemahaman berdasarkan referensi yang benar.

Pada siklus II siswa telah dinilai baik oleh pengamat untuk aktivitas mendeskripsikan contoh gambar yang disajikan tentang perbedaan mekanisme peredaran darah. Hal ini karena enam kelompok yang ada di kelas dapat mengkaji konsep tersebut berdasarkan literatur sehingga siswa bisa menuliskan jawaban dari pertanyaan yang ada. Pada siklus III siswa dinilai telah mengalami peningkatan yang baik dalam mengkaji konsep tentang kelainan/penyakit pada sistem peredaran darah manusia. Siswa telah mendeskripsikan gambar dan menjawab setiap pertanyaan yang diberikan sesuai dengan literatur yang ada.

*f. Meminta siswa membandingkan contoh-contoh dalam lembar diskusi.*

Pengajaran konsep meliputi penggunaan contoh-contoh yang diurutkan, berbeda satu dari yang lain dan dapat dibandingkan (Slavin, 2009: 302). Pada penilaian yang dilakukan oleh pengamat terhadap aktivitas guru di siklus I, siklus II dan siklus III bahwa guru telah memberikan contoh terkait dengan materi yang dipelajari dengan kriteria baik. Hal ini juga teramati pada aktivitas siswa yang dalam pembelajarannya juga memperlihatkan kriteria baik dalam membandingkan contoh-contoh yang disajikan guru.

Pada siklus I siswa telah membandingkan perbedaan antara leukosit yang bergranuler dan tidak bergranuler. Dengan banyaknya gambar yang disajikan guru, siswa dapat membanding-bandingkan karakteristik atau ciri, bentuk dan warnanya serta siswa mampu mengkategorikan gambar a dan b tergolong pada leukosit agranulosit dan gambar e, f dan g tergolong pada leukosit granulosit. Sesuai dengan kemampuan siswa sebelumnya dalam mendeskripsikan gambar berdasarkan bentuk, butiran warna dan banyaknya jumlah lobus pada gambar siswa juga bisa menuliskan bahwa gambar a adalah monosit, gambar b adalah limfosit, gambar c adalah eosinofil, gambar f adalah basofil dan g adalah neutrofil. Siswa dapat membedakan c dan d adalah

eritrosit dan trombosit yang tentunya tidak termasuk dalam kelompok sel darah putih.

Pada siklus II siswa juga bisa membandingkan perbedaan tiga pembuluh darah yakni arteri, vena dan kapiler berdasarkan ketebalan lapisan pembuluh, letak pembuluh, kecepatan aliran darah dan fungsinya dalam sistem peredaran darah manusia. Sehingga pada saat pengamatan tentang mekanisme peredaran darah siswa juga mampu membandingkan perbedaan fungsi alat peredaran darah dan perbedaan mekanisme peredaran darah sistemik (besar) dan pulmonalis (kecil) berdasarkan aliran darahnya pada tubuh.

Pada siklus III siswa telah terbiasa untuk membandingkan antara perbedaan gambar yang ada. Salah satunya pada gambar A dan B di soal nomor 1. Gambar A siswa menuliskan itu merupakan sel darah merah (eritrosit) abnormal dan gambar B adalah sel darah merah (eritrosit) normal. Alasannya karena terdapat perbedaan bentuk sel darah. Sehingga konsep tentang eritrosit dengan bentuknya cakram bikonkaf telah dikuasai dengan baik oleh siswa, maka siswa bisa memprediksikan kelainan yang timbul bila seseorang memiliki sel darah seperti gambar B yakni bulan sabit adalah anemia sickle cell.

**Fase 3 konvergen**

*g. Menanyakan pertanyaan-pertanyaan yang lebih spesifik untuk membimbing siswa mencapai pemahaman tentang konsep/generalisasi.*

Pada siklus I aktivitas guru dan siswa dinilai masih cukup untuk tahap ini, sedangkan pada siklus II dan siklus III aktivitas guru dan siswa telah memperlihatkan kriteria baik. Guru telah memberikan pertanyaan yang lebih spesifik untuk mengarahkan siswa membentuk dan menemukan konsep tentang materi yang disajikan pada tiap pertemuannya, sedangkan siswa juga merespon pertanyaan yang diberikan guru dalam lembar diskusi untuk mencapai pemahaman tentang konsep/generalisasi tersebut. Kemudian guru juga melengkapi langkah ini dengan mengajukan pertanyaan secara lisan sehingga perkiraan siswa tentang konsep tersebut akan lebih meyakinkan. Pertanyaan yang mendorong siswa memikirkan konsep akan membantu kemampuan konseptual (Slavin, 2009: 291). Ada baiknya bila guru meningkatkan frekuensi dan kualitas pertanyaan untuk membimbing siswa mencapai pemahaman tentang konsep/generalisasi.

**Fase 4 Penutup dan penerapan**

*h. Membimbing siswa menyimpulkan definisi konsep/pernyataan generalisasi.*

Pada tahap ini guru membimbing dan meminta siswa untuk menarik kesimpulan dari materi yang telah dipelajari mengenai hasil temuan

konsep atau generalisasi, sehingga bila terdapat kesalahan dalam menarik kesimpulan maka guru harus memperbaikinya. Hal tersebut dikarenakan siswa harus memperoleh pengetahuan yang benar dan tepat. Menurut Sani (2013:76) bertanya mengenai hal-hal yang belum jelas memiliki manfaat yaitu menilai pencapaian tujuan pembelajaran, mengevaluasi kesulitan belajar peserta didik dalam belajar dan membantu peserta didik untuk merangkum pelajaran yang telah diberikan.

Pada akhir pembelajaran biologi siklus I masih banyak siswa yang sulit menarik kesimpulan tentang darah yakni konsep leukosit granulosit dan agranulosit. Sehingga pada siklus II guru lebih memperbanyak pertanyaan untuk membimbing siswa mampu dalam membuat kesimpulan tentang Alat-Alat peredaran darah dan mekanisme peredaran darah manusia. Namun pengamat masih menilai guru kurang lengkap dalam membimbing karena seharusnya guru mencatat kesimpulan tersebut di papan tulis, sehingga bisa ditelaah dan dicatat siswa. Pada siklus III akhirnya guru meningkatkan cara membimbing siswa dalam menarik kesimpulan dan menuliskan simpulan tentang materi Kelainan/ Penyakit pada Sistem Peredaran Darah Manusia di papan tulis. Pengamat melihat upaya guru ini sudah baik, tetapi aktivitas siswa untuk menyimpulkan konsep/generalisasi masih pada kriteria cukup karena hanya empat dari enam kelompok saja yang bisa menyimpulkan materi tersebut.

*i. Memberikan soal pada siswa secara individual.*

Guru dalam tahap ini telah memberikan penilaian berupa tes di akhir pembelajaran (*post-test*) dalam bentuk tes tertulis kepada seluruh siswa secara individu untuk dikerjakan. Penilaian yang dilakukan pada tahap ini dimaksudkan untuk memperoleh gambaran tentang kompetensi yang telah dicapai siswa setelah mengikuti pembelajaran. Tes adalah suatu cara pengukuran pengetahuan, keterampilan, perasaan, kecerdasan atau sikap, individu atau kelompok (Darmadi, 2011:97). Dalam penelitian ini guru memberikan dua macam bentuk soal tes yaitu pilihan ganda dan esai. Soal pilihan ganda terdiri atas 5 butir soal dan soal esai terdiri dari 3 butir soal yang harus diuraikan siswa sesuai tingkat kognitif yang hendak diukur. Durasi pengerjaan soal tes yaitu 15 menit.

Dalam mengerjakan soal tes, terlihat di siklus I masih ada beberapa siswa yang mengerjakan soal kurang tenang dan melihat pekerjaan temannya. Namun guru masih mampu mengendalikan kondisi kelas dengan cara menegur siswa-siswa yang gelisah saat mengerjakan soal tersebut, sehingga siswa tetap serius mengerjakan *post-test*. Pada siklus II guru lebih menempatkan siswa kembali ke tempat duduknya masing-masing dan

memberi jarak dalam mengerjakan soal. Keadaan kelas lebih baik dan siswa mengerjakan soal secara mandiri. Sedangkan di siklus III, siswa jauh lebih tertib dan tenang dalam mengerjakan soal tes karena telah dipantau guru dan terlihat siswa ber-sungguh-sungguh mengerjakannya. Hasil yang diperoleh untuk aspek ini baik, apalagi pada siklus III. Siswa secara keseluruhan telah mampu memperoleh nilai diatas KKM yang ditetapkan yakni  $\geq 78$ . Sehingga pada mulanya yaitu di siklus I dan siklus II hasil belajar siswa masih belum tuntas secara klasikal karena persentase kriteria ketuntasannya masih dibawah standar yang ditetapkan yaitu 58,33% dan 77,78%, namun di siklus III ketuntasan belajar klasikal siswa tersebut meningkat sangat baik yaitu 88,89% dengan kriteria tuntas.

*j. Memberikan tugas untuk penerapan konsep/generalisasi dalam konteks yang baru.*

Pada siklus I guru kurang jelas dalam memberikan tugas tentang penerapan konsep atau generalisasi materi dalam konteks yang baru. Siswa tidak begitu merespon pertanyaan-pertanyaan yang diberikan guru untuk tugas di akhir pembelajaran tersebut. Padahal seharusnya siswa mencatat dan pada pertemuan berikutnya mampu mengungkapkan kembali konsep yang telah ditemukan pada siklus I ini. Sehingga pada siklus II dan siklus III guru dengan segala upaya memperbaiki cara pemberian tugas. Guru mengemukakan pertanyaan, mencatat dan bahkan pada siklus III guru menayangkan tugas yang akan dijawab siswa di *slide powerpoint*. Alhasil siswa dapat mencatat dan menafsirkan pertanyaan guru tersebut untuk menjawab permasalahan yang disajikan dalam konteks yang baru. Hanya ada dua kelompok siswa yang kurang memperhatikan guru dalam memberikan tugas ini.

Pembelajaran penemuan terbimbing ini tentunya baik diterapkan karena dapat mengikutsertakan seluruh siswa secara aktif dalam membangun konsep pelajaran, siswa dapat berfikir kritis dan analitis untuk menemukan konsep yang belum pernah mereka tahu sebelumnya dan berani menyampaikan hasil temuan mereka dengan menjawab pertanyaan secara tulisan pada lembar diskusi dan secara lisan di depan kelas. Sehingga siswa dapat mengingat konsep yang baru tersebut dalam waktu yang lebih lama setelah dipelajari karena siswa secara mandiri menemukan konsep yang ada.

Setiap pembelajaran tentunya memiliki kelemahan, hal ini juga terjadi pada model penemuan terbimbing. Salah satu kelemahan yang ditemui saat pembelajaran biologi berlangsung dengan penerapan model penemuan terbimbing di kelas XI IPA<sub>4</sub> SMAN 5 kota Bengkulu adalah kelas cenderung ribut karena siswa belajar sesuai dengan gaya belajarnya sendiri dan beberapa siswa juga membu-

kan waktu yang lama untuk memahami konsep yang dipelajari karena pada hakikatnya siswa sendiri yang mengkonstruksi pemahaman tentang konsep. Sedangkan dari kegiatan yang guru lakukan dalam pembelajaran ini, pada dasarnya memang membutuhkan keterampilan guru yang lebih baik untuk mengelola kelas khususnya saat siswa berdiskusi. Keterampilan dalam hal bertanya dan membimbing siswa dalam kelompok perlu ditingkatkan sehingga dapat memotivasi siswa untuk menelaah konsep secara mandiri.

## V. SIMPULAN DAN SARAN

Dari penelitian yang telah dilakukan dengan menerapkan model pembelajaran penemuan terbimbing pada pembelajaran biologi diperoleh kesimpulan sebagai berikut. 1) Perbaikan penerapan model pembelajaran penemuan terbimbing pada pembelajaran biologi siswa kelas XI IPA<sub>4</sub> SMAN 5 kota Bengkulu dapat meningkatkan aktivitas guru terutama dalam hal menarik perhatian siswa dalam belajar, memberikan pertanyaan spesifik pada siswa, membimbing menyimpulkan definisi konsep dan memberikan tugas untuk penerapan konsep. 2) Perbaikan penerapan model pembelajaran penemuan terbimbing pada pembelajaran biologi siswa kelas XI IPA<sub>4</sub> SMAN 5 kota Bengkulu dapat meningkatkan aktivitas siswa terutama pada saat siswa memperhatikan contoh atau demonstrasi, mengamati, mendeskripsikan dan membandingkan contoh dalam lembar diskusi, merespon pertanyaan guru, serta menyimpulkan konsep. 3) Perbaikan penerapan model pembelajaran penemuan terbimbing pada pembelajaran biologi siswa kelas XI IPA<sub>4</sub> SMAN 5 kota Bengkulu dapat meningkatkan hasil belajar siswa dengan mencapai kriteria tuntas.

Dari penelitian yang telah dilakukan maka dapat dikemukakan saran (1) bagi guru untuk

menggunakan model pembelajaran penemuan terbimbing khususnya pada materi sistem peredaran darah manusia sebagai salah satu alternatif model pembelajaran yang dapat meningkatkan hasil belajar biologi di sekolah dan (2) bagi peneliti selanjutnya jika ingin menggunakan model pembelajaran penemuan terbimbing ini hendaknya lebih memperhatikan kondisi siswa saat belajar agar tetap fokus dan dapat menerapkan konsep yang telah dipelajari dalam konteks yang baru.

## DAFTAR PUSTAKA

- Asyhar, R. 2012. *Kreatif Mengembangkan Media Pembelajaran*. Jakarta: Referensi.
- Darmadi, H. 2011. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfa Beta.
- Elliot, J. 1993. *Action Research For Educational Change*. Milton Keynes, Philadelphia: Open University.
- Hopkins, D. 1993. *A Teacher Guide to Classroom Research*, 2<sup>nd</sup>.ed. Buckingham, Philadelphia: Open University Press.
- Faizi, M. 2013. *Ragam Metode Mengajar Eksakta pada Murid*. Jogjakarta: DIVA Press.
- Hanafiah dan Suhana, C. 2010. *Konsep Strategi Pembelajaran*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Rohman, A. 2011. *Memahami Pendidikan dan Ilmu Pendidikan*. Yogyakarta: LaksBang Mediatama.
- Sani, R.A. 2013. *Inovasi Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Slavin, R.E. 2009. *Psikologi Pendidikan: Teori dan Praktik, Edisi Kesembilan, Jilid 1*. Terjemahan oleh Marianto Samosir. 2011. Jakarta: Indeks.
- Sudjana, N. 2006. *Penilaian Proses Hasil Belajar Mengajar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Trianto. 2011. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif; Konsep, Landasan, dan Implementasinya pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta : Kencana Predana Media Group.