

DISCOVERY PADA FUNGI BERBASIS GUIDED PROJECT

Christine Noverima Prasasti Hujianti¹, Sajidan², Maridi³

¹Program Studi Magister Pendidikan Sains, FKIP Universitas Sebelas Maret
Surakarta, 57126, Indonesia
cnoverima@gmail.com

²Program Studi Magister Pendidikan Sains, FKIP Universitas Sebelas Maret
Surakarta, 57126, Indonesia
adjids2002@yahoo.com

³Program Studi Magister Pendidikan Sains, FKIP Universitas Sebelas Maret
Surakarta, 57126, Indonesia
maridi_uns@yahoo.co.id

Abstrak

Penelitian bertujuan untuk mengetahui: 1) karakteristik model pembelajaran *Discovery Based guided Project*, 2) kelayakan model pembelajaran *Discovery Based guided Project*, dan 3) keefektifan model pembelajaran *Discovery Based guided Project* terhadap hasil belajar pada materi fungi siswa SMA Negeri Karangpandan. Penelitian menggunakan metode *Research and Development* (R & D) mengacu pada model Gall, Borg, and Gall (1983) yang dimodifikasi menjadi sembilan tahap. Responden pengembangan meliputi respon uji coba lapangan awal berjumlah 3 validator dan 2 praktisi, respon uji coba lapangan terbatas berjumlah 10 siswa, dan responden uji lapangan operasional berjumlah 36 siswa kelas *existing class*, 38 siswa *modeling class*. Instrumen yang digunakan adalah angket, observasi, wawancara, dan tes. Uji coba lapangan operasional menggunakan desain penelitian *Posttest-Only Control Design* dan hasil belajar kognitif dianalisis dengan uji t (*t test*). Hasil penelitian diperoleh: 1) model yang dikembangkan mengacu pada model Gall, Borg, and Gall (1983) dan model pembelajaran *Discovery based guided project* terdapat sembilan sintak pembelajaran; 2) hasil pengembangan model pembelajaran *Discovery based guided project* yang diperoleh dari ahli, praktisi, dan siswa masuk kedalam kategori baik, sehingga model pembelajaran *Discovery based guided project* layak digunakan sebagai model pembelajaran; 3) Hasil efektivitas model pembelajaran *Discovery based guided project* pada materi fungi terdapat kenaikan hasil belajar, dengan demikian model pembelajaran *Discovery based guided project* efektif dalam meningkatkan hasil belajar. Berdasarkan hasil penelitian disimpulkan bahwa model yang telah dikembangkan dan diuji cobakan memperoleh hasil yang efektif untuk meningkatkan hasil belajar.

Kata Kunci: Model, *Discovery based guided Project*, hasil belajar.

Pendahuluan

Salah satu yang dihadapi di dalam dunia pendidikan adalah lemahnya proses pembelajaran. Siswa kurang dorongan atau motivasi dalam mengembangkan kemampuan untuk berpikir tingkat tinggi (*Highier Order Thinking Skill*) dan siswa cenderung diarahkan kepada kemampuan untuk menghafalkan materi pembelajaran. Siswa dipaksa untuk menghafalkan materi tanpa adanya proses merumuskan masalah dan memilih pemecahan masalah sendiri. Hal ini senada diungkapkan Afandi (2012) bahwa pembelajaran biologi

selama ini lebih banyak menghafalkan fakta, prinsip, dan teori.

Pembelajaran bersifat satu arah, guru menjelaskan konsep-konsep, siswa hanya duduk dan mendengarkan. Pembelajaran yang cenderung kurang melibatkan siswa secara aktif dapat menjadi salah satu penyebab dangkalnya penguasaan konsep pada suatu materi pembelajaran. Pembelajaran yang ber-sifat *teacher center* dimana pengajar sebagai pusat pembelajaran yang tidak banyak melibatkan siswa secara aktif dalam proses pengkonstruksian suatu konsep dalam pikirannya, disini siswa tidak terlibat untuk mendiskusikan dan menanyakan banyak hal

mengenai suatu konsep pembelajaran. Mengingat pendapat Metzler (2005;15) bahwa “no one best way to teach” maka penting untuk menguji cobakan model-model pembelajaran agar mengetahui kelebihan-an dan kekurangannya saat pelaksanaan dan pencapaian hasilnya, untuk mengoptimalkan pelaksanaan pembelajaran di sekolah.

Pembelajaran biologi merupakan bagian dari ilmu pengetahuan alam atau sains yang mempelajari hal-hal yang berkaitan dengan makhluk hidup dan lingkungannya. Pembelajaran sains idealnya tidak hanya menekankan hasil belajar pada ranah kognitif saja, melainkan juga pada ranah psikomotorik, dan afektif (Rustaman, 2008:91).

Pembelajaran sains bertujuan untuk memberi pengalaman langsung kepada siswa dengan mengembangkan pengetahuan yang menyangkut kerja ilmiah, pemahaman konsep, dan aplikasinya. Siswa harus secara individu menemukan dan mentransfer informasi-informasi kompleks apabila mereka harus menjadikan informasi itu miliknya sendiri (Brooks,1990; Leinhard,1992; Brown, *et al*, 1989).

Produk sains meliputi fakta, konsep, prinsip, generalisasi, teori, dan hukum-hukum sedangkan proses sains meliputi serangkaian kegiatan ilmiah yang akan membentuk sikap ilmiah (Wenno, 2008:2). Proses sains dapat berhasil dengan baik apabila didukung dengan keterampilan tertentu yang dikenal sebagai keterampilan proses sains, yakni keterampilan-keterampilan fisik dan mental untuk menemukan dan mengembangkan sendiri fakta dan konsep sains serta menumbuhkan dan mengembangkan sikap dan nilai yang dituntut. Kemampuan-kemampuan atau ketrampilan-ketrampilan mendasar itu antara lain adalah ketrampilan: mengobservasi atau mengamati, menghitung, mengukur, mencari hubungan ruang/ waktu, membuat hipotesis, merencanakan penelitian /eksperimen, mengendalikan variabel, menafsirkan data, menyusun kesimpulan sementara, meramalkan, menerapkan, meng-komunikasikan. Keterampilan ini justru berproses dalam kerja ilmiah (Cony Semiawan 1992).

Keberhasilan proses pembelajaran di kelas juga tidak terlepas dari peran guru. Menurut PP No.19 Tahun 2005 tentang Satuan Nasional Pendidikan seorang guru dituntut menguasai empat kompetensi yaitu kompetensi pedagogik, kepribadian, sosial, dan profesional. Salah satu aspek dalam kompetensi pedagogik adalah kemampuan guru dalam memilih model pembelajaran yang tepat bagi peserta didik. Teknik, strategi, metode, pendekatan dapat terkandung dalam suatu model pembelajaran tertentu (Hamruni, 2012:5-7).

Berdasarkan data *Education for All (EFA) Global Monitoring Report 2011: The Hidden Crisis, Armed Conflict and Education* yang dikeluarkan Organisasi Pendidikan, Ilmu Pengetahuan, dan Kebudayaan Per-serikatan Bangsa-Bangsa (UNESCO); Indeks pembangunan pendidikan untuk semua atau *education for all* di Indonesia menurun. Sedangkan menurut hasil data *Programme for International Student Assessment (PISA) 2009* yang dirilis dalam “*PISA 2009 Science Literacy Results*” prestasi literasi sains Indonesia masih tergolong rendah yaitu menduduki peringkat ke-60 dari 65 negara. Hal tersebut menunjukkan bahwa pemberdayaan keterampilan proses yang mendukung keberhasilan proses sains masih sangatlah kurang.

Rendahnya hasil belajar biologi juga terjadi di SMA Karangpandan Karanganyar. Berdasarkan hasil observasi dengan guru mata pelajaran biologi di SMA Karangpandan Karang-anyar, guru masih menggunakan model pembelajaran langsung dengan metode ceramah dan tanya jawab. Dari hasil wawancara diperoleh juga data bahwa guru juga belum pernah melakukan pengamatan terhadap kemampuan berpikir rasional siswa, siswa jarang sekali dilibatkan dalam penemuan konsep lewat pengamatan. Melalui metode ceramah hanya berbentuk informasi satu arah, dari guru untuk siswa. Metode tersebut membuat siswa kurang terlatih dalam berpikir dan menganalisis suatu permasalahan. Siswa hanya menjadi pendengar pasif saat pembelajaran berlangsung. Pembelajaran yang dilakukan tersebut nampaknya membosankan bagi siswa sehingga siswa cenderung menganggap biologi sulit, membosankan dan

kurang menarik. Selama ini kemampuan siswa hanya diukur berdasarkan hasil belajar saja yang mencakup aspek kognitif, afektif, dan psikomotor. Selain itu juga terlihat dari instrumen penilaian (evaluasi) khususnya soal yang di-berikan guru hanya sebatas penguasaan materi saja tanpa ada indikator kemampuan berpikir rasional yang dapat melatih siswa untuk terbiasa meng-analisis permasalahan, menyelesaika-nya dengan berpikir rasional dan membuat suatu proyek di akhir pembelajaran.

Berdasarkan hasil wawancara dan observasi terhadap pemenuhan 8 komponen Standar Nasional Pendidikan (SNP) di SMA Karangpandan diperoleh skor sebesar 92,42% dan terdapat *gap* sebesar 5,56%, *gap* terdiri dari standar proses sebesar 2,37%, standar penilaian sebesar 1,90%, dan standar pendidik dan tenaga kependidikan sebesar 1,42%.

Berdasarkan nilai *gap* yang didapat maka perlu mencari solusi untuk memecahkan permasalahan tersebut. Keadaan tersebut di atas diduga berpengaruh terhadap hasil belajar pada aspek kognitif siswa. Hal ini ditunjukkan dari masih rendahnya pencapaian penguasaan materi biologi. Berdasarkan hasil ujian siswa kelas X SMA Karangpandan Karanganyar semester ganjil tahun 2013/2014 diketahui bahwa rata-rata ketuntasan hasil belajar siswa pada materi jamur hanya 30%, dengan rata-rata nilai 70,00. Nilai rata-rata tersebut belum memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang telah ditetapkan pada sekolah ini, yaitu $\geq 72,00$. Hasil ulangan tersebut masih rendah jika dibandingkan dengan kriteria ketuntasan belajar yaitu 100% siswa memperoleh nilai $\geq 72,00$. Hasil analisis ujian nasional SMA Karangpandan Karanganyar tahun pelajaran 2012/2013 menunjukkan hal serupa yaitu persentase penguasaan materi berkaitan dengan kompetensi dasar fungsi sebesar 65,82 ditingkat sekolah, 56,68 di tingkat kabupaten, 60,20 di tingkat provinsi, 64,22 di tingkat nasional (BSNP, 2012). Berbagai permasalahan tersebut disebabkan oleh berbagai faktor yang mempengaruhi proses belajar itu sendiri.

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut: 1) untuk mengembangkan

model pembelajaran *Discovery Based Guided Project* untuk meningkatkan hasil belajar siswa SMA Negeri Karangpandan; 2) untuk mengetahui kelayakan dari produk hasil model pembelajaran *Discovery Based Guided Project* untuk meningkatkan hasil belajar siswa SMA Negeri Karangpandan; 3) untuk mengetahui keefektifan model pembelajaran *Discovery Based Guided Project* terhadap hasil belajar biologi siswa SMA Negeri Karangpandan.

Metode Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMAN Karangpandan. Waktu pelaksanaan di semester II Tahun Pelajaran 2014/2015. Jenis penelitian adalah penelitian dan pengembangan (*research and development*) (Borg and Gall, 1983) yang dimodifikasi menjadi 9 tahap.

Tahap penelitian dan pengembangan ini adalah: 1) Melakukan penelitian pendahuluan dan pengumpul-an informasi (*research and information collecting*), 2) Meren-canakan (*planning*), 3) Mengembangkan produk awal (*develop preliminary form of product*), 4) Validasi produk (*preliminary field testing*), 5) Revisi produk awal (*main product revision*), 6) Uji coba lapangan terbatas (*main field testing*), 7) Revisi produk II (*operational product revision*), 8) Uji lapangan operasional (*operational field testing*), dan 9) Revisi produk akhir (*final product revision*).

Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah angket untuk analisis kebutuhan, validasi ahli, praktisi, uji skala terbatas, dan tanggapan siswa terhadap model. Lembar observasi untuk hasil belajar sikap, keterampilan, dan keterlaksanaan sintaks. Wawancara untuk analisis kebutuhan, tanggapan siswa pada uji lapangan terbatas dan operasional. Tes untuk hasil belajar pengetahuan.

Instrumen dalam penelitian terdiri atas dua yaitu: instrumen pelaksanaan penelitian dan instrumen pengambilan data. Instrumen yang dibuat divalidasi ahli dan praktisi sebelum digunakan dalam penelitian. Instrumen pelaksanaan penelitian terdiri dari silabus, RPP, LKPD, instrumen penilaian pengetahuan, sikap

serta keterampilan. Instrumen pengambilan data terdiri dari angket kebutuhan untuk kepala sekolah, guru, dan siswa, serta angket penilaian model. Instrumen tes pengetahuan dilakukan uji coba untuk mengetahui validitas, realibilitas, daya beda, dan taraf kesukaran dari soal tes pengetahuan.

Data analisis kebutuhan dianalisis secara kualitatif. Data penilaian ahli dan praktisi mengenai model *Discovery based guided project* analisis skor diubah menjadi data kualitatif berskala empat. Pada uji skala kecil dilakukan wawancara dan pemberian angket. Hasil wawancara dianalisis secara kualitatif sedangkan angket diubah menjadi skala empat. data uji coba lapangan terdiri dari pengetahuan, sikap, dan keterampilan.

Hasil uji coba lapangan dihitung dengan *N-gain* untuk mengetahui peningkatan hasil belajar menggunakan model, kemudian dihitung dengan *paired sample t-test* untuk mengetahui hasil belajar sebelum dan sesudah pembelajaran menggunakan model *Discovery based guided project*, dan dihitung menggunakan *independent t-test* untuk mengetahui perbedaan hasil belajar kelas model dan kelas *existing*. Sebelum melakukan perhitungan menggunakan *paired sample t-test* dan *independent t-test* harus diuji prasyarat untuk mengetahui normalitas dan homogenitas data hasil belajar.

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Pengembangan Model *Discovery Based Guided Project*

Tahap penelitian dan pengembangan model *Discovery based guided project* adalah sebagai berikut: 1) Melakukan penelitian pendahuluan dan pengumpulan informasi (*research and information collecting*), meliputi kegiatan studi pustaka, observasi lapangan, wawancara, dan persiapan untuk merumuskan kerangka kerja penelitian; 2) Merencanakan (*planning*), meliputi merumuskan tujuan, desain, langkah penelitian; 3) Mengembangkan produk awal (*develop preliminary form of product*), meliputi kegiatan penyusunan model (*Draft I*); 4) Validasi produk (*preliminary field testing*), meliputi uji validasi yang oleh tiga ahli

dan dua praktisi yaitu ahli materi, ahli model pembelajaran, dan ahli perangkat pembelajaran, serta dua orang praktisi yaitu guru biologi; 5). Revisi produk awal (*main product revision*), meliputi perbaikan produk awal berdasarkan masukan dari para ahli sehingga diperoleh *draft II* model yang akan digunakan dalam uji coba terbatas; 6) Uji lapangan terbatas (*main field testing*), merupakan tahap uji lapangan terbatas dengan melibatkan 10 siswa; 7) Revisi produk II (*operational product revision*), merupakan tahap perbaikan berdasarkan pada uji lapangan terbatas; 8) Uji lapangan operasional (*operational field testing*), dilakukan pada 36 siswa kelas X-3 (kelas *existing*) dan 38 siswa kelas X-4 (kelas model); 9) Revisi produk akhir (*final product revision*), merupakan tahapan perbaikan berdasarkan hasil uji lapangan operasional.

Kelayakan Model *Discovery Based Guided Project*

Kelayakan produk pengembangan yang telah dibuat divalidasi oleh tiga ahli dan dua praktisi. Ahli yang memvalidasi modul diantaranya ahli model pembelajaran, ahli materi, dan ahli perangkat pembelajaran serta dua guru mata pelajaran Biologi SMA. Hasil validasi ahli dan praktisi mengenai penilaian modul disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Validasi Ahli dan Praktisi

Validator	Nilai	Kategori
Ahli Model	3,30	Baik
Ahli Materi	3,49	Baik
Ahli Perangkat	3,48	Baik
Praktisi	3,61	Sangat Baik

Tabel 1 menunjukkan bahwa rata-rata penilaian masuk kedalam kategori baik. Perbaikan yang dilakukan sesuai dengan saran dan masukan dari validator ahli dan praktisi. Uji coba lapangan terbatas dihasilkan penilaian keterbacaan LKPD oleh siswa. Uji coba lapangan terbatas dilakukan pada sepuluh siswa pada kelas yang berbeda dengan kelas penelitian. Saran dari ahli dan praktisi diantaranya adalah setiap model Pembelajaran juga dijelaskan sistem sosial, prinsip reaksi, sistem pendukung, dampak instruksional, dan dampak pengiring; Mengkaitkan materi dengan kemampuan awal siswa; Gambar yang disajikan disertai sumbernya; Format RPP

disesuaikan dengan permendikbud nomor 103 tahun 2014.

Hasil uji lapangan terbatas menunjukkan bahwa rata-rata penilaian siswa masuk kedalam kategori sangat baik. Pada uji lapangan terbatas mendapatkan saran dan masukan dari siswa untuk memperbaiki keterbacaan LKPD yang akan digunakan dalam uji lapangan operasional. Saran dan masukan dari siswa adalah gambar simbol di LKS dikurangi dan diperkecil, ditambah contoh gambar contoh jamur.

Keefektifan Penggunaan Model *Discovery Based Guided Project*

Uji lapangan operasional memperoleh data penilaian model, nilai pengetahuan, nilai sikap, dan nilai keterampilan. Nilai pengetahuan *pretest* dan *posttest* dihitung kenaikannya menggunakan rumus *N-gain* ternormalisasi. Hasil perhitungan *N-gain* ternormalisasi pada kelas model dengan jumlah siswa 36 adalah sebesar 0,38, menunjukkan bahwa kenaikan nilai masuk kedalam kategori sedang (Hake, 1998). Kemudian nilai pengetahuan *existing class* dan *modeling class* dihitung menggunakan *paired sample t-test* untuk mengetahui perbedaan antara nilai pengetahuan yang menggunakan dengan tidak menggunakan model pembelajaran *Discovery based guided project*. Data Hasil Analisis Nilai Pengetahuan *existing class* dan *modeling class* menunjukkan bahwa uji normalitas dengan uji *Kolmogorov-smirnov* H_0 diterima data normal, sedangkan uji homogenitas dengan uji *Levene's test* H_0 ditolak yang menunjukkan bahwa data tidak homogen, dan untuk perbandingan keduanya menunjukkan $\text{sig}=0,00$ dengan keputusan H_0 ditolak sehingga terdapat perbedaan nilai hasil belajar pengetahuan siswa yang menggunakan model dengan siswa yang tidak menggunakan model *discovery based guided project*.

Disimpulkan bahwa pemberian model *discovery based guided project* pada materi fungsi dapat meningkatkan hasil belajar pengetahuan siswa. Sejalan dengan hasil temuan Karim (2011:31) menunjukkan bahwa siswa yang menerapkan model pembelajaran *discovery* memiliki meningkatkan pemahaman konsep dan kemampuan berpikir kritis yang

lebih baik dibanding dengan siswa yang belajar dengan pembelajaran konvensional. Konvensional yang dimaksud adalah pembelajaran yang bersifat satu arah di mana guru berperan sebagai penyampai informasi yang sudah jadi. Wilke (2001:65) menyatakan bahwa pembelajaran berbasis *discovery* tidak hanya mempermudah siswa memanggil ingatan faktual, namun juga melatih keterampilan berpikir tingkat tinggi meliputi aplikasi, analisis, sintesis, dan evaluasi. Pembelajaran *discovery* dapat memberdayakan hasil belajar secara keseluruhan baik dalam aspek pengetahuan, sikap maupun keterampilan (Lavine, 2005:5; Oloyede, 2010:1-6).

Selanjutnya nilai hasil belajar sikap dianalisis menggunakan *independent t-test* untuk mengetahui perbedaan hasil belajar sikap kelas model dan kelas *existing*. Data analisis nilai hasil belajar sikap siswa kelas model dan kelas *existing* disajikan pada tabel 2.

Tabel 2. Perbandingan Nilai Hasil Belajar Sikap kelas model dan kelas *existing*.

No	Perbandingan	Kelas Existing	Kelas Model
1	Nilai Maksimum	86,67	100
2	Nilai Minimum	60,00	66,67
3	Nilai Rata-rata	77,54	82,63
4	Siswa yang tuntas	23	30
5	Siswa yang tidak tuntas	15	8
	KKM	75	75

Tabel 2 menunjukkan bahwa nilai hasil belajar sikap pada kelas model lebih baik dibandingkan dengan nilai kelas *existing* yang ditunjukkan dengan banyaknya siswa kelas model yang mendapat nilai sangat baik pada semua aspek sikap yang diukur. Hal tersebut sejalan dengan hasil penelitian Zuhelmi (2003) di mana pembelajaran yang didukung dengan pembelajaran *discovery* meningkatkan kemampuan afektif siswa. Selain itu, pembelajaran berbasis *discovery* dapat meningkatkan kepercayaan diri pada siswa (Balim, 2009:2).

Nilai hasil belajar keterampilan siswa dianalisis menggunakan *independent t-test* untuk mengetahui perbedaan hasil belajar keterampilan kelas model dan kelas *existing*. Data analisis nilai hasil belajar keterampilan

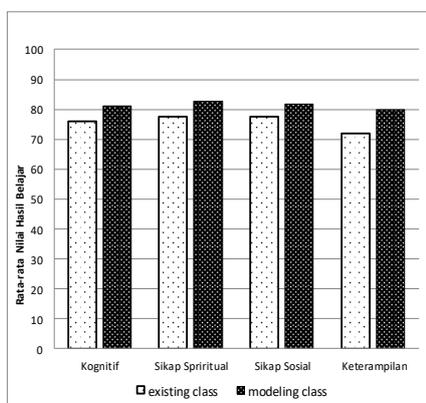
kelas model dan kelas *existing* disajikan pada tabel 3.

Tabel 3 Perbandingan Nilai Hasil Belajar Keterampilan Kelas Model dan Kelas *existing*.

No	Perbandingan	Nilai Kelas Existing	Nilai Kelas Model
1	Nilai Maksimum	83,33	88,89
2	Nilai Minimum	61,11	63,89
3	Nilai Rata-rata	72	80,04
4	Siswa yang tuntas	13	35
5	Siswa yang tidak tuntas	25	3
	KKM	75	75

Tabel 3 menunjukkan bahwa nilai hasil belajar keterampilan pada kelas model lebih baik dibandingkan dengan nilai kelas *existing* yang ditunjukkan dengan banyaknya siswa kelas model yang mendapat nilai sangat baik pada semua aspek keterampilan yang diukur. Sejalan dengan Dhaniar (2006) yang menyatakan bahwa pembelajaran yang melibatkan siswa berpengaruh pada pertumbuhan psikomotornya. Psikomotor berkaitan erat dengan anggota tubuh atau tindakan yang memerlukan koordinasi dari syaraf dan otot. Pencapaian nilai keterampilan siswa salah satunya dipengaruhi oleh ketertarikan siswa terhadap proses pembelajaran (Rahayu, 2011). Proses pembelajaran *Discovery based guided project* membantu siswa untuk melakukan aktivitas-aktivitas fisik. Kegiatan praktikum yang dilakukan oleh siswa melatih keterampilan proses sains siswa termasuk di dalamnya yang berkaitan dengan aktivitas fisik.

Hasil belajar siswa kelas model dan kelas *existing* disajikan dalam gambar 1.



Gambar 1. Perbandingan Nilai Hasil Belajar Kelas model dan Kelas *existing*

Hasil tanggapan siswa berupa angket dan wawancara. Hasil perhitungan angket tanggapan siswa diperoleh 87,74% siswa menganggap LKS yang dibuat sudah cukup menarik, dan 2). Bahasa yang digunakan cukup jelas, komunikatif, dan mudah dipahami.

Kesimpulan dan Rekomendasi

Kesimpulan yang diperoleh dari penelitian dan pengembangan ini adalah sebagai berikut:

1. Karakteristik model pembelajaran *Discovery based guided project* pada materi Fungsi yaitu adanya sintak pembelajaran yang meliputi: 1) *stimulation and start with essential question*; 2) *Problem statement*; 3) *designing a plan for the project*; 4) *create a schedule*; 5) *data collecting by student and monitor the progress by teacher*; 6) *data processing by student and monitor the progress by teacher*; 7) *verification by student and monitor the progress by teacher*; 8) *asses the outcome*; 9) *generalization and evaluate the experimen*.
2. Hasil pengembangan model pembelajaran *Discovery based guided project* pada materi fungsi layak untuk mendukung pembelajaran pada materi tersebut. Kelayakan model setelah di uji validasi oleh ahli model pembelajaran mendapat nilai 3,30 dengan kategori baik; oleh ahli materi mendapatkan nilai 3,49 masuk kedalam kategori baik; pada ahli perangkat pembelajaran mendapatkan nilai 3,48 masuk kedalam kategori baik; nilai yang diperoleh dari guru praktisi adalah 3,42 masuk dalam kategori baik; dan nilai yang diberikan siswa sebesar 3,27 masuk kedalam kategori baik. Setelah dilakukan uji lapangan operasional secara keseluruhan model yang dikembangkan baik dan layak.
3. Model pembelajaran *Discovery based guided project* mampu meningkatkan hasil belajar siswa. Hal ini ditunjukkan dengan adanya perbedaan yang signifikan dari rerata hasil belajar antara kelas existing dengan kelas penerapan model *Discovery*

based guided project, dengan nilai kelas penerapan model lebih baik dibandingkan dengan kelas *existing*.

Mengacu pada hasil dan pelaksanaan penelitian maka direkomendasikan:

1. Model pembelajaran *Discovery based guided project* perlu diimplementasikan dalam pembelajaran materi lain yang memiliki karakteristik yang sama dengan materi fungsi.
2. Penelitian ini masih terbatas pada uji lapangan yang hanya melibatkan satu sekolah sehingga perlu dilakukan penelitian lanjutan dan diseminasi dengan menggunakan sampel yang lebih luas.
3. Perlu adanya pengkajian lebih lanjut dengan *experimental research* tentang dampak implementasi hasil pengembangan model pada berbagai aspek.
4. Penelitian pengembangan ini masih dapat berlanjut dengan uji kelayakan hasil pengembangan dengan mengkaji lebih detail dan mendalam untuk mengetahui secara lebih spesifik mengenai kelebihan pengembangan model yang berdampak pada hasil belajar siswa.

Daftar Pustaka

- Afandi. (2012). Pembelajaran Biologi Menggunakan Pendekatan Metakognitif Melalui Model *Reciprocal Learning* dan *Problem Based Learning* Ditinjau dari Kemandirian Belajar dan Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa. *Jurnal Inkuiri*. Vol 1. No.2 3012:86-92.
- Borg and Gall. 1983. *Education Research An Introduction*. New York & London: Longman Inc Choksy.
- Bruner, Jerome S.1960. *The Process of Education*. Vintages Books: New York.
- Dahniar, N. 2006. *Science Project sebagai Salah Satu Alternatif dalam Meningkatkan Keterampilan*. *Jurnal Pendidikan Inovatif* Volume 2, no. 1, 2006.Hake, Richard R. 1998. *Engagement Methods In Introductory Mechanics Courses*. *American Journal Of Physics* 66(1), 64-74.
- Depdiknas. 2004. *Pedoman Umum Pengembangan Bahan Ajar Sekolah Menengah Atas*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Ella, Yulaelawati. 2004. *Kurikulum dan Pembelajaran*. Bandung : Pakar Raya.
- Gagne, Robert M.1970. *The Conditions of Learning*. Holt Rinehart and Winston, Inc: New York.
- Hamruni. (2012). *Strategi Pembelajaran*. Yogyakarta: Insan Madani.
- Karim. (2011) Pererapan metode penemuan terbimbing dalam pembelajaran matematika untuk meningkatkan pemahaman konsep dan kemampuan berpikir kritis siswa sekolah dasar. *Jurnal online Universitas Pendidikan Indonesia*. Edisi No 1, Agustus. ISSN 1412-565X.
- Lavine, Robert A. (2005). *Guided Discovery Learning with Videotaped Case Presentation in Neurobiology*. *IAMSE*. Volume 15: 4-7.
- Metzler, Michael W., 2005. *Instructional Models for Physical Education*. Arizona: Holcomb Hathaway Publisher.
- Oloyede, Olufunmilayo I. (2010). Comparative Effect of the Guided Discovery and Concept Mapping Teaching Strategies on Student's Chemistry Achievement. *Humanity & Sosial*
- Rahayu, E. 2011. Pembelajaran Sains Dengan Keterampilan Proses untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia* 7(2011): 106-110 ISSN: 1693-1246.*Sciences Journal*. 5(1):01-06. ISSN 1818-4960
- Rustaman, Nuryani. 2005. *Strategi Belajar Mengajar Biologi*. Malang: IKIP Malang.
- Semiawan, Cony. 1992. *Pendidikan Ketrampilan Proses*. Jakarta : Gramedia.
- Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Wenno, I.H. 2008. *Strategi Belajar Mengajar Sains Berbasis Kontekstual*. Yogyakarta: Inti Media.
- Wilke, R. Russel. (2001). The Effect Of *Discovery Learning* In A Lower-Division Biology Course. *Advances in Physiol Edu*. 25: 62-69.
- Zulhelmi. (2009). Penilaian Psikomotorik dan Respon Siswa dalam Pembelajaran Sains Fisika melalui Penerapan Penemuan Terbimbing di SMP Negeri 20 Pekanbaru. *Jurnal Geliga Sains*. 3 (2). 8-13. ISSN 19778-502X.

JURNAL INKUIRI

ISSN: 2252-7893, Vol. 6, No. 1, 2017 (hal 153-160)

<http://jurnal.uns.ac.id/inkuiri>