

## **PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS PROYEK (PROJECT BASED LEARNING) TERHADAP HASIL BELAJAR BIOLOGI DITINJAU DARI GAYA BELAJAR SISWA SMA**

I Made Wirasana Jagantara, Putu Budi Adnyana, Ni Luh Putu Manik Widiyanti

**Program Studi Pendidikan IPA, Program Pascasarjana  
Universitas Pendidikan Ganesha  
Singaraja, Indonesia**

email:[wirasana.jagantara@pacsa.undiksha.ac.id](mailto:wirasana.jagantara@pacsa.undiksha.ac.id), [budi.adnyana@pasca.undiksha.ac.id](mailto:budi.adnyana@pasca.undiksha.ac.id),  
[manik.widiyanti@pasca.undiksha.ac.id](mailto:manik.widiyanti@pasca.undiksha.ac.id)

### **Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji perbedaan hasil belajar biologi antara siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran berbasis proyek dengan siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran langsung ditinjau dari gaya belajar siswa. Untuk mencapai tujuan tersebut maka dilaksanakan penelitian eksperimen dengan rancangan *pre-test post-test control group design*. Penelitian dilakukan di SMA Negeri 1 Bangli dengan jumlah sampel sebanyak 152 orang, yang terdiri dari empat kelas. Data dalam penelitian ini dikumpulkan dengan menggunakan tes hasil belajar dan kuesioner gaya belajar. Data dianalisis dengan menggunakan Anava dua jalur. Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) Terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar biologi antarsiswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran berbasis proyek dan model pembelajaran langsung. (2) Terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar biologi antara siswa yang memiliki gaya belajar visual, auditori, dan gaya belajar kinestetik. (3) Terdapat pengaruh interaksi antara model pembelajaran dan gaya belajar terhadap hasil belajar siswa. (4) Terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar biologi untuk kelompok siswa yang memiliki gaya belajar visual, auditori, dan gaya belajar kinestetik antara siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran berbasis proyek dan siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran langsung.

Kata Kunci: Pembelajaran Proyek, Hasil Belajar, Gaya Belajar.

### **Abstract**

This study aims at assessing the differences of learning achievements in biology between the students who learned by using the project based learning model and students who learned by using direct instructional model viewed from the students' learning style. The results showed that (1) there was a significant difference between the students' learning achievement who learned by using the project based learning model and the direct instructional model. (2) There was significant difference between the learning achievements of students who had visual, auditory, and kinesthetic learning styles. (3) There was an interactional effect between the learning models and the learning styles on students learning achievements. (4) There was a significant difference in learning achievements for a group of students who had a visual learning styles, auditory, and kinesthetic learning style among students who learned by using project based learning model and students who learned by using direct instructional model.

Keywords: Learning Project, Learning Achievement, Learning Style.

## PENDAHULUAN

Pendidikan berfungsi membantu peserta didik dalam pengembangan dirinya, yaitu pengembangan semua potensi kecakapan serta karakteristik pribadinya kearah yang positif, baik bagi dirinya maupun lingkungannya. Pendidikan bukan sekedar memberikan pengetahuan atau nilai-nilai atau melatih keterampilan. Pendidikan berfungsi mengembangkan apa yang secara potensial dan aktual telah dimiliki peserta didik, sebab peserta didik bukanlah gelas kosong yang harus diisi dari luar. Mereka telah memiliki sesuatu, sedikit atau banyak, telah berkembang (teraktualisasi) atau sama sekali masih kuncup (potensial). Peran pendidik adalah mengaktualkan yang masih kuncup, dan mengembangkan lebih lanjut apa yang baru sedikit atau baru sebagian teraktualisasi, semaksimal mungkin sesuai dengan kondisi yang ada. Peserta didik juga memiliki kemampuan untuk tumbuh dan berkembang sendiri. Dalam interaksi pendidikan peserta didik tidak selalu harus diberi atau dilatih, mereka dapat mencari, menemukan, memecahkan masalah dan melatih dirinya sendiri. Kemampuan setiap peserta didik tidak sama, sehingga ada yang betul-betul dapat dilepaskan untuk mencari, menemukan dan mengembangkan sendiri, tetapi ada juga yang membutuhkan banyak bantuan dan bimbingan dari orang lain terutama pendidik.

Berbagai upaya telah dilakukan pemerintah untuk meningkatkan mutu pendidikan, yaitu 1) pengembangan model-model pembelajaran, 2) pengembangan media pembelajaran, 3) penataran bagi pendidik, 4) penyediaan sarana-prasarana yang menunjang pembelajaran, dan 5) pelatihan-pelatihan (Ida, 2008). Akan tetapi, semua hal tersebut belum menunjukkan hasil yang optimal. Hal tersebut dapat dilihat dari data yang dikeluarkan UNESCO tentang peringkat Indeks Pengembangan Manusia (*Human Development Index*) Indonesia juga menunjukkan rendahnya peringkat Indonesia. Indeks Pengembangan

Manusia adalah komposisi dari peringkat pencapaian pendidikan, kesehatan, dan penghasilan per orang. Diantara 174 negara di dunia, Indonesia menempati urutan ke-102 pada tahun 1996, ke-99 tahun 1997, ke-105 tahun 1998, ke-109 tahun 1999 dan menurun ke urutan 112 pada tahun 2000 (Rosyada, 2004). Pada tahun 2005, Indeks Pengembangan Manusia Indonesia berada pada urutan 110 dari 177 negara di dunia (Iskandar, 2007). Hasil survei *World Competitiveness Year Book* untuk tahun 2010 menunjukkan Indonesia berada pada urutan 35 dari 58 negara yang disurvei. *Human Development Indeks* (HDI) yang disusun oleh *United Nations Development Programme* (UNDP) tahun 2010 menyatakan, kualitas sumber daya manusia Indonesia menduduki peringkat 108 dari 169 negara dan digolongkan ke dalam *medium human development*. Kualitas sumber daya manusia Indonesia masih jauh tertinggal dari negara-negara ASEAN lainnya (Wikipedia, 2010). Hasil penelitian dari *Trend International Mathematics Science Study* (TIMSS) juga menunjukkan hal yang serupa. Penilaian TIMSS terhadap prestasi bidang sains peserta didik Indonesia mendapatkan bahwa pada tahun 1999 siswa Indonesia berada pada peringkat 32 dari 38 negara dengan skor 435; pada tahun 2003 di peringkat 37 dari 46 negara; dan pada tahun 2007 di peringkat 35 dari 49 negara. Pada penelitian TIMSS ini siswa Indonesia selalu berada pada tingkat *Low International Benchmark* (Toharudin, dkk. 2009). Fakta-fakta tersebut, menunjukkan bahwa kualitas pendidikan perlu ditingkatkan.

Beberapa faktor yang menjadi penyebab permasalahan tersebut antara lain: (1) pendekatan penyelenggaraan pendidikan yang berorientasi pada *education production function* atau *input output analysis* yang tidak dilaksanakan secara konsekuen dan kurang memperhatikan proses; (2) penyelenggaraan pendidikan yang menggunakan sistem *birokratik*

*sentralistik*, kurang menghargai atau mempertimbangkan kemandirian, motivasi, dan inisiatif sekolah untuk berkembang; serta (3) keterlibatan dan peran serta *stakeholders* dalam pembangunan pendidikan yang belum maksimal (Adhi, 2002).

Model belajar yang berpusat pada guru (*teacher centered*) harus segera ditinggalkan dan diubah dengan model belajar aktif dan mandiri berdasarkan prinsip kognitif modern, sehingga menumbuhkan peran aktif dan kreatif siswa (*student centered*). Guru bukan lagi sebagai sumber belajar utama yang memiliki kekuasaan dominan terhadap siswa.

Salah satu yang dipandang mampu meningkatkan hasil belajar siswa dalam pembelajaran biologi, adalah pembelajaran berbasis proyek (*Project Based Learning*). Pembelajaran berbasis proyek adalah suatu model pembelajaran yang melibatkan suatu proyek dalam proses pembelajaran. Proyek yang dikerjakan oleh siswa dapat berupa proyek perseorangan atau kelompok dan dilaksanakan dalam jangka waktu tertentu secara kolaboratif, menghasilkan sebuah produk, yang hasilnya kemudian akan ditampilkan dan dipresentasikan. Pelaksanaan proyek dilakukan secara kolaboratif dan inovatif, unik, yang berfokus pada pemecahan masalah yang berhubungan dengan kehidupan siswa. Pembelajaran berbasis proyek merupakan bagian dari metoda instruksional yang berpusat pada pebelajar.

Munculnya model pembelajaran berbasis Proyek (*Project Based Learning*) berangkat dari pandangan konstruktivisme yang mengacu pada pembelajaran kontekstual (Khamdi, 2007). Dengan demikian pembelajaran berbasis proyek merupakan metode yang menggunakan belajar kontekstual, dimana para siswa berperan aktif untuk memecahkan masalah, mengambil keputusan, meneliti, mempresentasikan, dan membuat dokumen. Pembelajaran berbasis proyek dirancang untuk digunakan pada masalah kompleks yang diperlukan siswa dalam melakukan investigasi dan memahaminya.

Leviatan (2008) menyatakan bahwa pembelajaran berbasis proyek

merupakan pembelajaran yang inovatif yang menekankan pada kegiatan kompleks dengan tujuan pemecahan masalah dengan berdasar pada kegiatan inkuiri. Hal itu sesuai dengan tujuan pembelajaran di sekolah yaitu siswa dapat memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari.

Pembelajaran berbasis proyek adalah suatu pendekatan pendidikan yang efektif yang berfokus pada kreatifitas berfikir, pemecahan masalah, dan interaksi antara siswa dengan kawan sebaya mereka untuk menciptakan dan menggunakan pengetahuan baru. Khususnya ini dilakukan dalam konteks pembelajaran aktif, dialog ilmiah dengan supervisor yang aktif sebagai peneliti (Asan, 2005).

Beragamnya pendapat di atas menunjukkan pembelajaran berbasis proyek tidak didefinisikan secara statis melainkan dinamis, dimana secara garis besar pembelajaran berbasis proyek dapat dipandang sebagai suatu metode, model, atau pendekatan yang berfokus pada konsep dan prinsip inti sebuah disiplin, memfasilitasi agar siswa terlibat aktif dalam berinvestigasi, memecahkan masalah dunia nyata, tugas-tugas bermakna lainnya, dan menghasilkan suatu produk nyata dengan tujuan meningkatkan motivasi, kemampuan berpikir tingkat tinggi, memahami materi secara menyeluruh, dan meningkatkan keterampilan proses siswa.

*BuckInstitute for Education* (1999) menyebutkan bahwa *project based learning* memiliki karakteristik, yaitu: (a) mahasiswa sebagai pembuat keputusan, dan membuat kerangka kerja, (b) terdapat masalah yang pemecahannya tidak ditentukan sebelumnya, (c) mahasiswa sebagai perancang proses untuk mencapai hasil, (d) mahasiswa bertanggung jawab untuk mendapatkan dan mengelola informasi yang dikumpulkan, (e) melakukan evaluasi secara kontinu, (f) mahasiswa secara teratur melihat kembali payung mereka kerjanya, (g) hasil akhir berupa produk dan dievaluasi kualitasnya, dan (h) kelas

memiliki atmosfer yang memberi toleransi kesalahan dan perubahan

Langkah-langkah (sintaks) pembelajaran berbasis proyek sebagaimana yang dikembangkan oleh *The George Lucas Educational Foundation* (dalam Nurohman, 2007) terdiri dari: (1) melemparkan pertanyaan esensial kepada siswa, (2) mendisain rencana proyek, (3) menyusun jadwal kegiatan, (4) memonitoring aktivitas siswa, (5) menilai keberhasilan siswa, dan (6) mengevaluasi pengalaman siswa.

Menurut Moursund (1997) beberapa keuntungan dari pembelajaran berbasis proyek antara lain sebagai berikut: (a) *Increased motivation*, (b) *Increased problem-solving ability*, (c) *Improved library research skills*, (d) *Increased collaboration*, dan (e) *Increased resource-management skills*.

Kemampuan seseorang untuk memahami dan menyerap pelajaran sudah pasti berbeda tingkatnya. Ada yang cepat, sedang, dan ada pula yang sangat lambat. Oleh karena itu, mereka seringkali harus menempuh cara berbeda untuk bisa memahami sebuah informasi atau pelajaran yang sama. Gaya belajar merupakan cara belajar yang khas bagi setiap siswa (Winkel, 2005)

Menurut DePorter dan Hernacki (2000) gaya belajar merupakan suatu kombinasi dari bagaimana seseorang menyerap, dan kemudian mengatur serta mengolah informasi. Gaya belajar bukan hanya berupa aspek ketika menghadapi informasi, melihat, mendengar, menulis dan berkata tetapi juga aspek pemrosesan informasi seperti analitis, global atau otak kiri-otak kanan, aspek lain adalah ketika merespon sesuatu atas lingkungan belajar (diserap secara abstrak dan konkret). Dijelaskan pula, terdapat tiga macam gaya belajar, yaitu: (a) gaya belajar visual, (b) gaya belajar auditori, dan (c) gaya belajar kinestetik

Menurut DePorter dkk. (2002) menyatakan para siswa memiliki gaya belajar yang berbeda-beda, dan semua cara sama baiknya. Setiap cara mempunyai kekuatan sendiri-sendiri. Dalam kenyataan, kita semua memiliki ketiga gaya belajar itu, hanya saja

biasanya satu gaya belajar yang mendominasi.

Beberapa temuan penelitian melaporkan bahwa kecocokan atau ketidakcocokan antar gaya belajardengan gaya pengajaran yang distrukturkan bagi peserta didik berpengaruh secara signifikan terhadap hasil belajar. Kajian ini dilakukan oleh Pask (1972) sebagaimana dikutip oleh Pranata (2002), menemukan bahwa jika gaya belajar peserta didik cocok dengan gaya pengajaran yang distrukturkan bagi mereka

Hasil belajar anak didik adalah sebagai hasil pencapaian anak didik yang dicapai dalam waktu tertentu (Purwanto, 1992). Terlihat disini bahwa hasil diperoleh setelah ada kegiatan belajar yang dilakukan anak didik dan kegiatan belajar yang dilakukan oleh guru. Menurut Hardana (2000) bahwa hasil belajar ialah kemampuan yang dimiliki anak didik setelah menerima pengalaman belajar. Hasil belajar tersebut dicapai setelah melalui proses dan kegiatan.

Sedangkan menurut Skinner dalam teori Kondisioning yang dikutip Gladler dalam Ibrahim mengatakan bahwa hasil belajar merupakan respon (tingkah laku) yang baru. Pada dasarnya respon yang baru itu sama pengertiannya dengan tingkah laku (pengetahuan, sikap, keterampilan) yang baru (Nurdin, 2003)

Dari sekian definisi yang telah dikemukakan diatas, terdapat suatu kesesuaian umum yaitu hasil belajar merupakan tingkat keberhasilan yang dicapai oleh anak didik setelah melakukan kegiatan belajar selama jangka waktu tertentu mengenai aspek pengetahuan, ketrampilan dan sikap yang terlihat pada perubahan tingkah lakunya kemampuan yang dimiliki oleh anak didik

Tujuan dalam penelitian ini adalah: (1) Untuk mengkaji perbedaan hasil belajar biologi antara siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran berbasis proyek dengan siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran langsung; (2) Untuk mengkaji perbedaan hasil belajar biologi antara siswa yang memiliki gaya belajar visual, auditori, dan gaya belajar kinestetik; (3) Untuk mengkaji

pengaruh interaksi antara model pembelajaran dengan gaya belajar siswa terhadap hasil belajar biologi; (4) Untuk mengkaji perbedaan hasil belajar biologi untuk kelompok siswa yang memiliki gaya belajar visual dengan siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran berbasis proyek dan siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran langsung; (5) Untuk mengkaji perbedaan hasil belajar biologi untuk kelompok siswa yang memiliki gaya belajar auditori dengan siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran berbasis proyek dan siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran langsung; (6) Untuk mengkaji perbedaan hasil belajar biologi untuk kelompok siswa yang memiliki gaya belajar kinestetik dengan siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran berbasis proyek dan siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran langsung.

Hipotesis dalam penelitian ini adalah (1) Terdapat perbedaan hasil belajar biologi antara siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran berbasis proyek dengan siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran langsung; (2) Terdapat perbedaan hasil belajar biologi antara siswa yang memiliki gaya belajar visual, auditori, dan gaya belajar kinestetik; (3) Terdapat interaksi antara model pembelajaran dengan gaya belajar siswa terhadap hasil belajar biologi; (4) Terdapat perbedaan hasil belajar biologi untuk kelompok siswa yang memiliki gaya belajar visual antara siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran berbasis proyek dan siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran langsung; (5) Terdapat perbedaan hasil belajar untuk kelompok siswa yang memiliki gaya belajar auditori antara siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran berbasis proyek dan siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran langsung; (6) Terdapat perbedaan hasil belajar biologi untuk kelompok siswa yang memiliki gaya belajar kinestetik antara siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran berbasis proyek dan siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran langsung.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu (*quasi exsperiment*), karena tidak semua variabel (gejala yang muncul) dan kondisi eksperimen dapat diatur dan dikontrol secara ketat. Rancangan penelitian menggunakan "*Nonequivalent Pretest-posttest Control Group Design*". Populasi penelitian adalah siswa kelas XI IPA semester 2 di SMA Negeri 1 Bangli tahun pelajaran 2013/2014 yang terdiri dari 4 kelas dengan jumlah 152 orang. Dengan jumlah tersebut, maka diputuskan untuk meneliti semua populasi sebagai anggota sampel (*total sampling*). Berdasarkan hasil pengundian yang dilakukan terhadap empat kelas tersebut diperoleh siswa kelas XI IPA 1 dan XII IPA 3 sebagai kelompok eksperimen, serta kelas XI IPA2 dan XI IPA4 sebagai kelompok kontrol.

Variabel dalam penelitian ini yaitu: (1) variabel bebas, terdiri dari model pembelajaran berbasis proyek (*Project Based Learning*) dan model pembelajaran langsung (*Direct Instruction*), (2) Variabel terikat yaitu hasil belajar siswa, dan (3) variabel moderator yaitu gaya belajar siswa. Kelompok eksperimen dalam penelitian ini diberikan perlakuan berupa pembelajaran dengan model pembelajaran berbasis proyek, sedangkan kelompok kontrol dibelajarkan dengan model pembelajaran Langsung. Perbedaan hasil belajar biologi pada pokok bahasan sistem pencernaan dan sistem pernapasan yang terjadi dianggap sebagai akibat dari perbedaan perlakuan dalam pembelajaran.

Perangkat pembelajaran dan instrumen penelitian sebelum digunakan terlebih dahulu dilakukan uji validitas isi dan uji validitas butir. Disamping itu juga dilakukan uji reliabilitas, indeks dayabeda, dan indeks kesukaran butir terhadap instrumen penelitian yang dikembangkan oleh peneliti. Berdasarkan hasil analisis uji coba instrumen penelitian maka ditetapkan kuesioner gaya belajar yang digunakan terdiri dari 42 butir pertanyaan/pernyataan dan tes hasil belajar berjumlah 32 butir soal.

Dalam penelitian ini menggunakan metode analisis statistik deskriptif dan

analisis multivariat. Untuk menguji hipotesis penelitian digunakan analisis variat (ANOVA) dua jalur dengan bantuan SPSS 17.0 for Windows. Sebelum melakukan analisis data, maka data yang diperoleh diuji asumsinya terlebih dahulu yaitu uji normalitan dan homogenitas varians.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Hasil analisis deskriptif terhadap data faktor peningkatan (*gainscore*) hasil

belajar siswa, menunjukkan bahwa secara kuantitatif siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran berbasis proyek lebih baik daripada siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran langsung, seperti tampak pada Tabel 01 berikut ini.

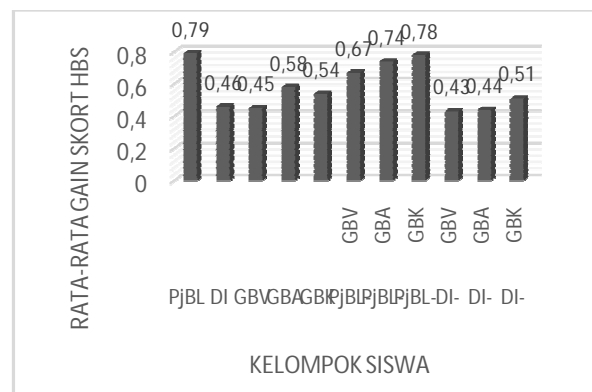
Tabel 01 Deskripsi faktor peningkatan (*gainscore*) Hasil Belajar Siswa

Statistik	Model Pembelajaran dan Gaya Belajar										
	PjBL	DI	GBV	GBA	GBK	PjBL-GBV	PjBL-GBA	PjBL-GBK	DI-GBV	DI-GBA	DI-GBK
Mean	0.79	0.46	0.45	0.58	0.54	0.67	0.74	0.78	0.43	0.44	0.51
Median	0.52	0.47	0.44	0.56	0.54	0.44	0.52	0.56	0.44	0.45	0.52
SD	0.11	0.10	0.10	0.10	0.10	0.09	0.11	0.10	0.09	0.09	0.09
Varians	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Maksimum	0.80	0.66	0.64	0.80	0.80	0.64	0.74	0.80	0.59	0.60	0.66
Minimum	0.26	0.26	0.26	0.43	0.34	0.28	0.26	0.43	0.26	0.27	0.34
Jangkauan	0.54	0.40	0.38	0.37	0.46	0.36	0.48	0.37	0.33	0.33	0.32

Berdasarkan Tabel 01, dapat dideskripsikan data *gainscore* hasil belajar siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran berbasis proyek mempunyai rentang skor 0,80-0,26, dengan jumlah siswa 76 orang, *gainscore* minimum = 0,26, *gainscore* maksimum = 0,80, jangkauan = 0,54, rata-rata = 0,79, median = 0,52, standar deviasi = 0,11, dan varians = 0,01, sedangkan data *gainscore* hasil belajar siswa yang mengikuti pembelajaran langsung mempunyai rentang skor 0,66-0,26, dengan jumlah siswa 76 orang, *gainscore* minimum = 0,26, *gainscore* maksimum = 0,66, jangkauan = 0,40, rata-rata = 0,46, median = 0,47, standar deviasi = 0,10, dan varians = 0,01. *Gainscore* rata-rata antara kelompok model pembelajaran adalah  $\bar{X}=0,79$ ,  $SD=0,11$  dengan kategori *tinggi* untuk kelompok eksperimen atau pembelajaran pada siswa dengan model pembelajaran berbasis proyek dan  $\bar{X}=0,46$ ,  $SD=0,10$  dengan kategorisedang untuk kelompok kontrol atau pembelajaran pada siswa dengan model pembelajaran langsung. Hasil ini menunjukkan rata-rata *gain score* kelompok eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol. Secara deskriptif hasil ini menunjukkan,

bahwa model pembelajaran berbasis proyek relatif lebih baik sebagai fasilitas belajar bagi siswa dalam rangka meningkatkan hasil belajar biologi siswa.

Berdasarkan Tabel 01, dapat dilukiskan profil *gain score* hasil belajar siswa untuk setiap sel analisis seperti pada Gambar 01.



Gambar 01 Grafik Rata-Rata *Gain score* Hasil Belajar Siswa

Distribusi frekuensi dan persentase *gainscore* hasil belajar siswa dibuat berdasarkan pedoman konversi rata-rata *gaincore* seperti yang telah disajikan pada Tabel 02 dan berdasarkan data *gainscore* yang diperoleh. Distribusi

dan persentase tersebut jika dipilah dari model pembelajaran disajikan pada Tabel 02.

Tabel 02 Distribusi frekuensi dan persentase *gainscore* hasil belajar siswa untuk kelompok Model Pembelajaran

Nilai	Kualifikasi	PjBL		DI	
		f <sub>o</sub>	Persentase(%)	f <sub>o</sub>	Persentase(%)
$0,7 < \langle g \rangle$	Tinggi	3	3,94%	-	-
$0,3 < \langle g \rangle \leq 0,7$	Sedang	70	92,1%	72	94,7%
$\langle g \rangle \leq 0,3$	Rendah	3	3,94%	4	5,26%
<b>Jumlah</b>		76	100%	76	100%

f<sub>o</sub> = frekuensi observasi

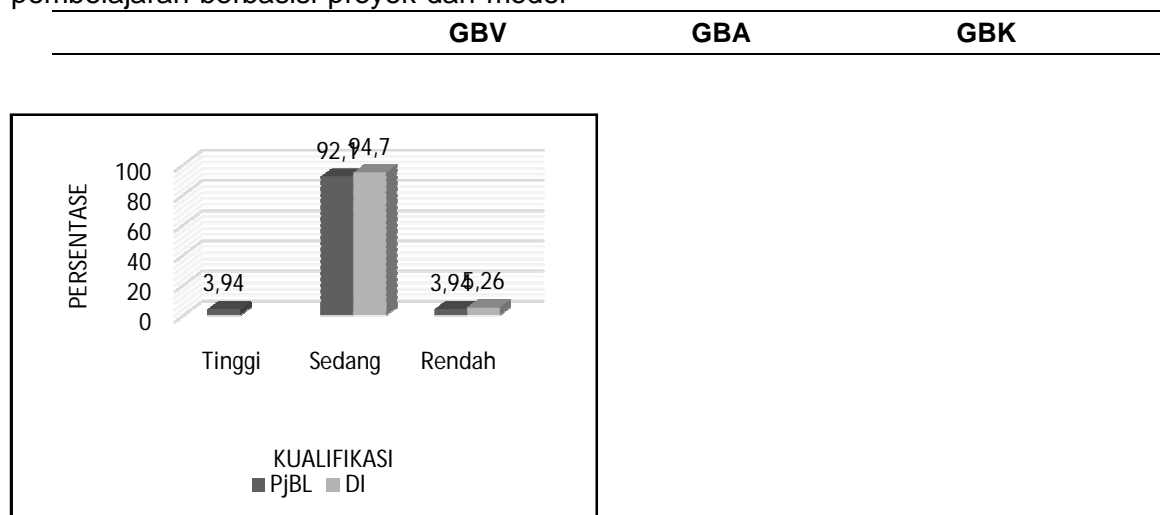
pembelajaran langsung untuk masing-masing kualifikasi pada Gambar 02

Berdasarkan Tabel 02 dapat dinyatakan bahwa *gainscore* hasil belajar siswa untuk siswa yang belajar dengan model pembelajaran berbasis proyek sebanyak 3,94% berkualifikasi *tinggi*, 92,1% berkualifikasi *sedang* dan 3,94% berkualifikasi *rendah*. Sebagian besar siswa berkualifikasi *sedang*. Untuk siswa yang belajar dengan model pembelajaran langsung sebanyak 94,7% berkualifikasi *sedang* dan 5,26% berkualifikasi rendah. Sebagian besar siswa berkualifikasi *sedang*. Untuk lebih memperjelas hasil tersebut maka dapat dilihat pada grafik *gain score* hasil belajar siswa yang belajar dengan model pembelajaran berbasis proyek dan model

Gambar 02 Grafik *gain score* hasil belajar siswa yang belajar dengan model pembelajaran berbasis proyek dan model pembelajaran langsung untuk masing-masing kualifikasi.

Jika dipilah dari gaya belajar siswa, distribusi frekuensi tingkat hasil belajar siswa dapat disajikan pada Tabel 03.

Tabel 03 Distribusi frekuensi dan persentase berdasarkan *gainscore* hasil belajar siswa untuk kelompok gayabelajar

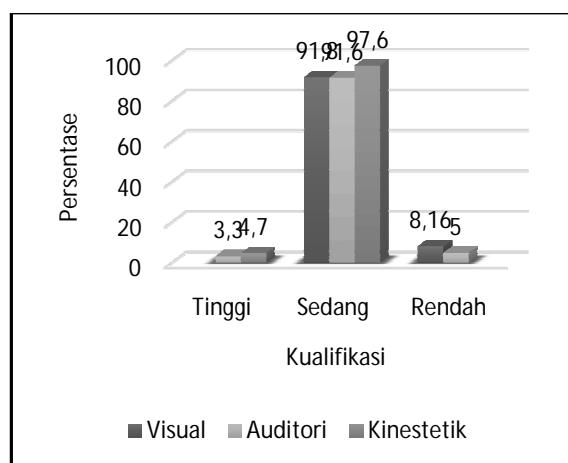


Nilai	Kualifikasi	PjBL		DI	
		f <sub>o</sub>	Persentase (%)	f <sub>o</sub>	Persentase (%)
$0,7 < \langle g \rangle$	Tinggi	-	3,3%	2	4,7%
$0,3 < \langle g \rangle < 0,7$	Sedang	45	91,8%	55	97,6%

$\langle g \rangle < 0,3$	Rendah	4	8.16%	3	5.0%	-	-
<b>Jumlah</b>		49	100%	60	100%	42	100%

$f_o$  = frekuensi observasi

Berdasarkan Tabel 03 dapat dinyatakan bahwa *gainscore* hasil belajar untuk siswa yang memiliki gaya belajar visual sebanyak 91,8% berkualifikasi *sedang* dan 8,16% berkualifikasi *rendah*. Sebagian besar siswa berkualifikasi *sedang* dan tidak ada siswa yang berkualifikasi tinggi. Untuk siswa yang memiliki gaya belajar auditori sebanyak 3,3% berkualifikasi *tinggi*, 91,6% berkualifikasi *sedang* dan 5,0% berkualifikasi *rendah*. Sebagian besar siswa berkualifikasi *sedang*. Untuk siswa yang memiliki gaya belajar kinestetik sebanyak 4,7% berkualifikasi *tinggi*, 97,6% berkualifikasi *sedang* dan tidak ada yang berkualifikasi *rendah*. Sebagian besar siswa berkualifikasi *sedang*. Untuk lebih memperjelas distribusi frekuensi tersebut maka disajikan grafik *gain score* hasil belajar untuk siswa yang memiliki gaya belajar visual, auditori, dan gaya belajar kinestetik untuk masing-masing kualifikasi pada Gambar 03.



Gambar 03 Grafik *gain score* hasil belajar siswa yang memiliki gaya belajar visual, auditori, dan kinestetik untuk masing-masing kualifikasi.

Hasil analisis data anava dua jalur untuk menguji hipotesis yang pertama menunjukkan nilai  $F=33,457$  dan angka signifikansi  $0,000$  ( $p < 0,05$ ). Hal ini berarti,

terdapat perbedaan hasil belajar biologi antara kelompok siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran berbasis proyek dengan siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran langsung. Jika dilihat berdasarkan hasil analisis deskriptif, rata-rata hasil belajar siswa pada kelompok siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran berbasis proyek lebih besar dibandingkan dengan kelompok siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran langsung.

Hasil analisis data untuk pengujian hipotesis yang kedua menunjukkan bahwa nilai  $F=7,512$ , dengan nilai signifikansi  $0,001$  ( $p < 0,05$ ). Hal ini berarti bahwa terdapat perbedaan hasil belajar biologi antara siswa yang memiliki gaya belajar visual, auditori, dan gaya belajar kinestetik. Rata-rata hasil belajar kelompok siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran berbasis proyek yaitu 0,67 untuk siswa yang memiliki gaya belajar visual, 0,74 untuk siswa yang memiliki gaya belajar auditori, dan 0,78 untuk siswa yang memiliki gaya belajar kinestetik. Sedangkan rata-rata hasil belajar kelompok siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran langsung, yaitu 0,43 untuk siswa yang memiliki gaya belajar visual, 0,44 untuk siswa yang memiliki gaya belajar auditori, dan 0,51 untuk siswa yang memiliki gaya belajar kinestetik. Dari data tersebut dapat disimpulkan bahwa, masing-masing kelompok gaya belajar siswa (visual, auditori, kinestetik) yang dibelajarkan dengan model pembelajaran berbasis proyek lebih besar dibandingkan dengan kelompok gaya belajar siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran langsung.

Hasil analisis data untuk pengujian hipotesis yang ketiga menunjukkan bahwa nilai  $F=4,200$  dengan nilai signifikansi  $0,017$  ( $p < 0,05$ ). Hal ini berarti terdapat pengaruh interaksi antara model pembelajaran dan gaya belajar siswa terhadap hasil belajar biologi.

Hasil analisis data untuk pengujian hipotesis yang keempat menunjukkan



bahwa nilai  $F=7,512$  dengan nilai signifikansi  $0,001$  ( $p<0,05$ ). Hal ini berarti terdapat perbedaan hasil belajar biologi untuk kelompok siswa yang memiliki gaya belajar visual antara siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran berbasis proyek dan siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran langsung. Rata-rata hasil belajar kelompok siswa yang memiliki gaya belajar visual yang dibelajarkan dengan model pembelajaran berbasis proyek yaitu  $0,67$  lebih besar dibandingkan dengan siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran langsung yaitu  $0,43$ .

Hasil analisis data untuk pengujian hipotesis yang kelima menunjukkan bahwa nilai  $F=7,512$  dengan nilai signifikansi  $0,001$  ( $p<0,05$ ). Hal ini berarti terdapat perbedaan hasil belajar biologi untuk kelompok siswa yang memiliki gaya belajar auditori antara siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran berbasis proyek dan siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran langsung. Rata-rata hasil belajar kelompok siswa yang memiliki gaya belajar auditori yang dibelajarkan dengan model pembelajaran berbasis proyek yaitu  $0,74$  lebih besar dibandingkan dengan siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran langsung yaitu  $0,44$ .

Hasil analisis data untuk pengujian hipotesis yang keenam menunjukkan bahwa nilai  $F=7,512$  dengan nilai signifikansi  $0,001$  ( $p<0,05$ ). Hal ini berarti terdapat perbedaan hasil belajar biologi untuk kelompok siswa yang memiliki gaya belajar kinestetik antara siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran berbasis proyek dan siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran langsung. Rata-rata hasil belajar kelompok siswa yang memiliki gaya belajar kinestetik yang dibelajarkan dengan model pembelajaran berbasis proyek yaitu  $0,78$  lebih besar dibandingkan dengan siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran langsung yaitu  $0,51$ .

Dalam penelitian ini terdapat tiga pertanyaan yang memerlukan pembahasan lebih lanjut terkait dengan

pencapaian hasil belajar siswa. *Pertama*, secara teoretik dan operasional empiris mengapa dalam pencapaian hasil belajar biologi, model pembelajaran berbasis proyek lebih unggul dibandingkan dengan model pembelajaran langsung? *Kedua*, mengapa secara statistik deskriptif gaya belajar siswa berpengaruh terhadap hasil belajar siswa? *Ketiga*, mengapa secara statistik deskriptif terjadi interaksi model pembelajaran dan gaya belajar siswa terhadap hasil belajar siswa.

Pembahasan atas pertanyaan-pertanyaan tersebut, beranjak dari komparasi secara teoretik dan operasional empiris antara model pembelajaran berbasis proyek dengan model pembelajaran langsung dan ditinjau dari gaya belajar siswa. Hasil penelitian ini telah sesuai dengan hasil penelitian sebelumnya, seperti penelitian oleh Donnell, *et al.* (2006), DebBurman (2002), Moti dan Barzilai (2006) dan Miswanto (2011) dimana model pembelajaran berbasis proyek memberikan efek yang lebih baik terhadap hasil belajar siswa dibandingkan dengan pembelajaran langsung.

Hasil penelitian ini sesuai dengan teori yang sudah ada, dimana model pembelajaran berbasis proyek memberikan peningkatan hasil belajar siswa yang lebih baik dibandingkan dengan model pembelajaran langsung. Konsistensi ini dapat dilihat dari *gain score* rata-rata dan uji statistik yang digunakan. Meningkatnya hasil belajar siswa dengan model pembelajaran berbasis proyek dalam penelitian ini, salah satunya tidak terlepas dari kesungguhan guru menerapkan langkah-langkah model pembelajarannya secara ketat, dalam artian guru berusaha mengikuti tiap tahapan dari model belajar berbasis proyek yang dijadikan acuan.

Selama mengerjakan proyek, siswa dituntut untuk berperan aktif dalam berbagai kegiatan. Siswa secara langsung dapat menggabungkan atau mengkaitkan unsur-unsur pengetahuan dan keterampilan (*soft skill*) dalam pembelajaran yakni pengetahuan dan keterampilan merencanakan suatu kegiatan, pemecahan masalah, dan komunikasi hasil kegiatan atau produk, di samping siswa menguasai konten dari

suatu mata pelajaran. Siswa memperoleh berbagai pengalaman belajar melalui penggunaan dan pengembangan keterampilan proses dan sikap ilmiah.

Di sisi lain, pembelajaran berbasis proyek telah mampu memberikan hasil lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran langsung. Model pembelajaran berbasis proyek yang melibatkan peran aktif siswa pada hakikatnya bertujuan untuk (1) meningkatkan motivasi, (2) kemampuan berpikir tingkat tinggi, (3) memahami materi secara menyeluruh, dan (4) meningkatkan keterampilan proses siswa. Apabila diterapkan dengan benar, maka pencapaian siswa terhadap empat komponen tersebut sangat mungkin terjadi.

Pembelajaran berbasis proyek menuntut aktivitas siswa dalam melakukan beragam keterampilan, yaitu: (1) mengelola proyek, (2) mengelola waktu, (3) mengorganisasi, (4) bekerja dalam kelompok, (5) melakukan penelitian, (6) mencari bahan, dan (7) memecahkan masalah dunia nyata. Dalam kegiatan tersebut, panca indera siswa terlibat secara aktif. Hal ini sangat mendukung dikuasainya konsep dengan lebih mudah dan bertahan lama dalam ingatan siswa.

Pembelajaran biologi sangat tepat bila menerapkan metode pembelajaran berbasis proyek dalam proses pembelajaran karena metode ini memiliki beberapa kelebihan diantaranya mampu meningkatkan semangat pebelajar karena pebelajar selalu aktif, membantu terciptanya suasana belajar yang kondusif karena pembelajaran bersandar pada masalah dunia nyata dan memunculkan kegembiraan dalam proses belajar mengajar. Hal ini disebabkan karena proses belajar berjalan dinamis dan terbuka dari berbagai arah.

Berbeda halnya dengan model pembelajaran berbasis proyek, model pembelajaran langsung lebih didominasi oleh guru sebagai pusat informasi (*teacher centered*). Guru mentransfer konsep-konsep secara langsung kepada siswa, sedangkan siswa lebih banyak mendengarkan penjelasan-penjelasan guru. Selain itu, orientasi pembelajaran

yang hanya mengutamakan produk dibandingkan proses mengakibatkan terbatasnya kemampuan siswa dalam menggunakan konsep yang mereka pelajari dalam dunia nyata. Sebaliknya siswa hanya menghafalkan konsep-konsep tanpa memahami makna dari konsep yang dipelajari. Proses pembelajaran yang demikian menyebabkan siswa hanya mampu menguasai materi pada tingkat kognitif terendah dan sangat bergantung pada penguasaan guru terhadap materi ajar. Selain itu, miskonsepsi juga rentan terjadi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan peningkatan hasil belajar siswa yang signifikan antara kelompok siswa yang memiliki gaya belajar visual, auditori, dan kinestetik. Secara deskriptif hasil ini menunjukkan, bahwa antara kelompok siswa yang memiliki gaya belajar visual, auditori, gaya belajar kinestetik dengan nilai  $F=7,512$  dan  $\text{sig.}=0,001$  ( $p<0,05$ ). Peningkatan hasil belajar siswa kelompok siswa yang memiliki gaya belajar kinestetik lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok siswa yang memiliki gaya belajar visual dan auditori. Hasil statistik deskriptif menunjukkan rata-rata peningkatan nilai *gain skort* hasil belajar pada siswa kelompok gaya belajar kinestetik sebesar 0,78, hasil belajar siswa kelompok gaya belajar auditori sebesar 0,74, dan hasil belajarsiswa kelompok visual sebesar 0,67.

Penelitian ini konsisten dengan teori-teori yang ada dan sejalan dengan hasil-hasil penelitian terdahulu, namun perlu dibahas mengapa dalam peningkatan hasil belajar siswa, siswa yang memiliki gaya belajar kinestetik lebih unggul daripada siswa yang memiliki gaya belajar visual dan auditori. Menurut Pranata (2002), beberapa temuan penelitian melaporkan bahwa kecocokan atau ketidakcocokan antar gaya belajardengan gaya pengajaran yang distrukturkan bagi pesertadidik berpengaruh secara signifikan terhadap hasil belajar. Kajian ini dilakukan oleh Pask (1972) sebagaimana dikutip oleh Pranata (2002), menemukan bahwa jika gaya belajar peserta didik

cocok dengan gaya pengajaran yang distrukturkan bagimereka, misalnya gaya belajar serealisdengan gaya pengajaran serealisdengan gaya belajar holis dengan gaya pengajaran holis, maka peserta didik berpenampilan jauh lebih baik dalam uji andibandingkandengan pesertadidik lain yang gaya belajarnya tidak cocok dengan gaya pengajaran yang distrukturkangurubaginya.

Hasil uji Anava dua jalur menunjukkan bahwa terdapat pengaruh interaksi antara model pembelajaran dan gaya belajar siswa terhadap hasil belajar siswa (MP\*GB) dengan nilai statistik  $F=4,200$  dengan angka signifikansi  $0,017$  ( $p<0,05$ ). Ini berarti bahwa terdapat pengaruh interaksi antara model pembelajaran dan gaya belajar siswa terhadap hasil belajar siswa. Berdasarkan profil interaksi yang dihasilkan dapat dicermati bahwa walaupun terjadi interaksi antara model pembelajaran dan gaya belajar siswa tetapi rata-rata *gain-skort* hasil belajar siswa yang diperoleh oleh siswa tergolong gaya belajar visual, auditori, dan kinestetik yang belajar dengan model pembelajaran berbasis proyek secara deskriptif lebih tinggi daripada siswa yang belajar dengan model pembelajaran langsung.

Penelitian ini membuktikan bahwa keefektifan suatu model pembelajaran dalam meningkatkan hasil belajar siswa berkaitan dengan karakteristik siswa yaitu gaya belajar. Berdasarkan hal tersebut, maka implikasi yang dapat diberikan adalah sebagai berikut. *Pertama*, keefektifan jalannya pembelajaran dalam meningkatkan hasil belajar siswa dapat dibantu dengan mempertimbangkan, memperhatikan, dan menyertakan karakteristik yang ada pada siswa yaitu gaya belajar siswa. *Kedua*, model pembelajaran berbasis proyek merupakan kondisi yang sesuai bagi siswa yang memiliki gaya belajar visual dan auditorial, dalam meningkatkan hasil belajar siswa, dan kondisi yang paling sesuai untuk siswa yang memiliki gaya belajar kinestetik. Dalam model pembelajaran berbasis proyek, siswa aktif dalam kegiatan memecahkan masalah, mengambil keputusan, meneliti, mempresentasikan, dan membuat

dokumen. Karakteristik tersebut merupakan tantangan bagi siswa yang memiliki gaya belajar kinestetik, karena siswa yang tergolong bergaya belajar kinestetik memiliki modalitas yang aktif dalam kegiatan pembelajaran. Motivasi intrinsik yang dimiliki siswa dengan gaya belajar kinestetik menyebabkan siswa tersebut memiliki kemampuan untuk belajar secara mandiri tanpa menunggu perintah guru. Peran guru dalam hal ini hanya diperlukan sebagai fasilitator dan mediator.

## SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka, simpulan yang dapat dipaparkan dalam penelitian ini yaitu (1) Terdapat perbedaan peningkatan hasil belajar siswa antara kelompok siswa yang belajar dengan model pembelajaran berbasis proyek dan model pembelajaran langsung, (2) Terdapat perbedaan peningkatan hasil belajar siswa antara siswa yang memiliki gaya belajar visual, auditori, dan kinestetik, (3) Terdapat pengaruh interaksi antara model pembelajaran dan gaya belajar siswa terhadap peningkatan hasil belajar siswa, (4) Terdapat perbedaan peningkatan hasil belajar siswa untuk kelompok siswa yang memiliki gaya belajar visual antara siswa yang belajar dengan model pembelajaran berbasis proyek dan siswa yang belajar dengan model pembelajaran langsung, (5) Terdapat perbedaan peningkatan hasil belajar siswa untuk kelompok siswa yang memiliki gaya belajar auditori antara siswa yang belajar dengan model pembelajaran berbasis proyek dan siswa yang belajar dengan model pembelajaran langsung, dan (6) Terdapat perbedaan peningkatan hasil belajar siswa untuk kelompok siswa yang memiliki gaya belajar kinestetik antara siswa yang belajar dengan model pembelajaran berbasis proyek dan siswa yang belajar dengan model pembelajaran langsung.

Adapun beberapa saran yang perlu diperhatikan terkait dengan penelitian ini adalah: *Pertama*, Penerapan model pembelajaran berbasis proyek perlu dipertimbangkan oleh guru sebagai salah satu model pembelajaran inovatif apabila guru ingin meningkatkan hasil belajar

biologi. *Kedua*, Untuk dapat menerapkan pembelajaran berbasis proyek dengan baik guru hendaknya mempersiapkan perangkat pembelajaran yaitu RPP, LKS, visualisasi tema proyek dengan terinci sehingga mudah diterapkan, visualisasi tema proyek melalui pengemasan yang menarik sehingga siswa termotivasi untuk mengerjakan proyek. *Tiga*, guru perlu memberikan perhatian lebih pada siswa yang memiliki gaya belajar visual dan auditori, terutama saat melakukan pembelajaran dengan model pembelajaran inovatif seperti proses

pembelajaran dengan model pembelajaran berbasis proyek. Siswa yang memiliki gaya belajar visual dan auditori perlu lebih banyak dituntun pada kegiatan-kegiatan yang memerlukan analisa. *Keempat*, Untuk membuktikan hasil penelitian ini, peneliti lain dapat membuktikan pada pokok bahasan, kelas dan/sekolah yang berbeda. *Kelima*, kepada para pengambil kebijakan dalam bidang pendidikan diharapkan untuk mendukung proses pembelajaran inovatif yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

## DAFTAR

## PUSTAK

- Adhi, M. K. 2002. Studi Evaluatif tentang Kesiapan Guru IPS dalam Melaksanakan Kurikulum Berbasis Kompetensi di SMU Negeri Kota Denpasar. *Tesis* (tidak diterbitkan). Program Pascasarjana IKIP Negeri Singaraja.
- Asan. A dan Haliloglu. Z. 2005. Implementing Project Based Learning In Computer Classroom. *The Turkish Online Journal of Educational Technology – TOJET*, volume 4 Issue 3. <http://www.tojet.net/articles/4310.doc>. Diakses 3 Desember-2013.
- Buck Institute for Education. 1999. Project-Based-Learning. Tersedia pada <http://www.bgsu.edu/organizations/etl/proj.html>. Diakses 30 Nopember 2013.
- DePorter, B. & Hernacki, M. (2000). *Quantum Learning*. Edisi Revisi. Bandung: Kaifa.
- DePrter, B., Reardon, M., dan Singer-Nourie, S. 2002. *Quantum Teaching*. Bandung: Kaifa.
- Herdana, 2000, *Antisipasi Pengembangan Pendidikan dalam Rangka Otonomi Daerah*, Bandung: UPI Press
- Ida, 2008. Malaysia Incar Gasing Prof Yohanes, UNESCO juga Berminat.
- Tersedia pada <http://www.fisikanet.lipi.go.id>. Diakses 12 Nopemberl 2013.
- Iskandar, M. A. 2007. TIK dalam Peningkatan Daya Saing. *Makalah*. Disampaikan dalam seminar melalui IGOS kita tingkatkan daya saing bangsa dalam rangka membangun 5-I pada tanggal 24 Mei 2007 di Denpasar.
- Khamdi, W. 2007. Pembelajaran berbasis Proyek: Model Potensi untuk meningkatkan Mutu Pembelajaran. Tersedia pada <http://lubisgrafura.wordpress.com>. Diakses 4 Desember 2013
- Laviatan, T. 2008. Innovative Teaching and Assessment Method: QBl and Project Based Learning. *Mathematics Education Research Journal*, 10(2):105-116.
- Moursund, D. 1997. Project: Road a Head (Project-Based Learning). Tersedia pada <http://www.iste.org/research/roadahead/pbl.html>. Diakses 12 Oktober 2013.
- Nurohman, S. 2007. Pendekatan Project Based Learning Sebagai Upaya Internalisasi Scientific Method bagi Mahasiswa Calon Guru Fisika. Tersedia <http://staff.uny.ac.id>. Diakses 5 Desember 2013.

Rosyada, D. 2004. *Paradigma Pendidikan Demokratis*. Jakarta: Prenada Media.

Toharudin, U., Hendrawati, S., Rustaman, A. 2011. *Membangun Literasi Sains Peserta Didik*. Bandung: Humaniora.

Wikipedia. 2010. *List of countries by human development index*. Terdapat pada <http://en.wikipedia.org>. Diakses tanggal 10 Nopember 2013.

Winkel, W.S. 1999. *Psikologi Pengajaran. Edisi Revisi*. Jakarta: Raja Grasindo Persada.