

**PENGARUH IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN
INKUIRI TERBIMBING TERHADAP KEMAMPUAN
PEMAHAMAN KONSEP DAN KETERAMPILAN
PROSES SAINS SISWA KELAS X
SMAN 3 AMLAPURA**

Oleh
I Made Tangkas

ABSTRAK

Tangkas, I Made. 2012. Pengaruh Implementasi Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing terhadap Kemampuan pemahaman konsep dan Keterampilan proses sains siswa kelas X SMAN 3 Amlapura. Tesis. Program Studi Pendidikan Sains, Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha.

Tesis ini sudah dikoreksi dan diperiksa oleh Pembimbing I: Prof. Dr. Ida Bagus Putu Arnyana, M.Si dan Pembimbing II: Dr. Ida Bagus Jelantik Swasta, M.Si

Kata-kata kunci: model pembelajaran, pemahaman konsep, keterampilan proses sains

Penelitian ini merupakan eksperimen semu pada siswa kelas X SMAN 3 Amlapura tahun pelajaran 2011/2012. Tujuan Penelitian ini adalah untuk mengetahui dan menganalisa perbedaan pemahaman konsep dan keterampilan proses sains siswa antara kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran model inkuiri terbimbing dan model pembelajaran langsung, untuk mengetahui dan menganalisa perbedaan pemahaman konsep antara kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model inkuiri terbimbing dan model pembelajaran langsung, untuk mengetahui dan menganalisa perbedaan keterampilan proses sains siswa antara kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model inkuiri terbimbing dan model pembelajaran langsung.

Rancangan penelitian ini adalah *The posttest only control group design*. Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah pemahaman konsep dan keterampilan proses sains siswa. Data pertama dikumpulkan dengan tes pemahaman konsep berbentuk tes pilihan ganda dengan jumlah 30 butir soal dan data kedua dikumpulkan dengan instrumen keterampilan proses sains dengan 5 indikator. Data dianalisis secara deskriptif dan dengan menggunakan statistik multivariat MANOVA.

Berdasarkan hasil analisa data, ditemukan hasil-hasil penelitian sebagai berikut. *Pertama*, terdapat perbedaan yang signifikan hasil pemahaman konsep dan keterampilan proses sains antara kelompok siswa dengan model inkuiri terbimbing dan kelompok siswa dengan model pembelajaran langsung ($F = 10,349$; $p < 0,05$). *Kedua*, terdapat perbedaan pemahaman konsep antara kelompok siswa dengan model inkuiri terbimbing dan kelompok siswa dengan model pembelajaran langsung ($F_{hitung} = 12,183$; $F_{tabel} = 3,920$). *Ketiga*, terdapat perbedaan keterampilan proses sains antara kelompok siswa dengan model inkuiri terbimbing dan kelompok siswa dengan model pembelajaran langsung ($F_{hitung} = 16,756$; $F_{tabel} = 3,920$).

**PENGARUH IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN
INKUIRI TERBIMBING TERHADAP KEMAMPUAN
PEMAHAMAN KONSEP DAN KETERAMPILAN
PROSES SAINS SISWA KELAS X
SMAN 3 AMLAPURA**

ABSTRACT

Tangkas, I made. 2012. *The Effect of the Implementation of Guiding Inquiry Studying Model towards the Ability of Concept Understanding and the Skill of the Science Process of The 10th Grade Students of SMAN 3 Amlapura*. Thesis, Science Education Study Program, Post Graduate Program, Ganesha University of Education.

This thesis has been approved and revised by: Supervisor I: Prof. Dr. Ida Bagus Putu Arnyana, M.Si and Supervisor II: Dr. Ida Bagus Jelantik Swasta, M.Si.

Key Words: *Learning Model, concept Understanding, Skill of the Science process*

This study was quasy experiment toward The 10th Grade Students of SMAN 3 Amlapura. This study aimed at: (1) investigating and analyzing the different of concept understanding and the Skill of the Science process between students who taught by guiding inquiry studying model and direct studying model, (2) investigating and analyzing the different of concept understanding between students who taught by guiding inquiry studying model and direct studying model and (3) investigating and analyzing the different of the Skill of the Science process between students who taught by guiding inquiry studying model and direct studying model

The research design was the posttests only control group design. The data of There were two kinds of data collected; concept understanding and the skill of the science process. The first data was collected using multiple choice test about 30 item and the second data was collected using instruments of the skill of the science process with 5 indicators. The analysis of the data used MANOVA multivariate.

The results of the study found that (1) there was significant differences concept understanding and the skill of the science process between students who taught by guiding inquiry studying model and direct studying model ($F = 10.349$; $p < 0.05$). (2) there was different of concept understanding between students who taught by guiding inquiry studying model and direct studying model ($F.c = 12.183$; $F.c.v = 3.920$) and (3) there was different of the Skill of the Science process between students who taught by guiding inquiry studying model and direct studying model ($F.c = 16.756$; $F.c.v = 3.920$)

I. PENDAHULUAN

Untuk meningkatkan mutu pendidikan sains pada sekolah menengah atas atau mutu pelajaran biologi secara khusus diperlukan perubahan pola pikir yang digunakan sebagai landasan pelaksanaan pembelajaran. Paradigma pembelajaran yang telah berlangsung sejak lama lebih menitik beratkan peranan pendidik dalam mentransfer pengetahuan kepada peserta didik. Paradigma tersebut telah bergeser menuju paradigma pembelajaran yang memberikan peran lebih banyak kepada peserta didik untuk mengembangkan keterampilan yang dibutuhkan bagi dirinya, masyarakat, bangsa dan negara (Dantes, 2007). Paradigma tersebut sejalan dengan tuntutan yang mengharapkan agar bahan pembelajaran tidak sekedar sebagai uraian dari materi pokok.

Terdapat sinyalemen, bahwa harapan tumbuhnya sifat kreatif dan antisipatif para guru sains dalam praktek pembelajaran untuk memaksimalkan peranan peserta didik dewasa ini masih belum optimal. Hal ini diduga sebagai salah satu faktor penyebab rendahnya kualitas dan kuantitas proses dan produk pembelajaran sains. Kualitas proses pembelajaran sains dewasa ini dapat dilihat dari kegiatan pembelajaran yang sifatnya reguler, karena pembelajaran sains didominasi oleh transmisi atau perpindahan pengetahuan dari guru kepada peserta didik, metode pembelajaran ini dikenal dengan metode pengajaran langsung (*direct intruction*).

Pembelajaran dengan model pengajaran langsung (*direct intruction*) guru cenderung menggunakan kontrol proses pembelajaran dengan aktif, sementara peserta didik relatif pasif menerima dan mengikuti apa yang disajikan oleh guru. Peran guru sangat dominan sedangkan peserta didik tidak terlalu banyak berperan, misalnya, guru yang mendefinisikan, menjelaskan, mendemonstrasikan, menyimpulkan, menjeneralisasikan, menerapkan prinsip-prinsip, memberi tugas. Peserta didik mendengarkan penjelasan dan mengerjakan tugas-tugas sesuai instruksi guru.

Mengajar merupakan suatu proses penciptaan lingkungan, baik dilakukan oleh guru maupun peserta didik agar terjadi proses belajar mengajar yang kondusif (Joyce & Weil, 1980). Untuk mencapai hasil yang optimal, guru harus memahami berbagai konsep dan teori yang berhubungan dengan proses belajar

mengajar. Setiap proses belajar mengajar menuntut upaya pencapaian suatu tujuan tertentu. Proses belajar mengajar yang dilaksanakan, tidak ada suatu model pembelajaran yang paling baik (Arends, 1997). Untuk itu guru perlu menerapkan berbagai model pembelajaran agar dapat mencapai tujuan pembelajaran. Penerapan dengan berbagai model pembelajaran, guru dapat memilih model yang sesuai untuk mencapai tujuan pembelajaran tertentu dan sesuai dengan lingkungan belajar. Berkaitan dengan proses pembelajaran, penelitian ini akan menerapkan model pembelajaran berbasis inkuiri.

Inkuiri dapat didefinisikan sebagai suatu pencarian kebenaran, informasi, atau pengetahuan. Sagala (2007), mengemukakan *inkuiri* merupakan pendekatan pembelajaran yang dapat diterapkan pada semua jenjang pendidikan. Pembelajaran dengan pendekatan ini sangat terintegrasi meliputi penerapan proses sains dengan proses berpikir logis dan berpikir kritis. Inkuiri merupakan pendekatan untuk memperoleh pengetahuan dan memahami dengan jalan bertanya, observasi, investigasi, analisis, dan evaluasi.

Pada pembelajaran dengan model pembelajaran inkuiri siswa melihat proses sains sebagai keterampilan yang dapat mereka gunakan menjadi lebih ingin tahu tentang, segala sesuatu yang ada didunia ini memandang guru sebagai fasilitator lebih banyak bertanya, dimana pertanyaan itu digunakan untuk mengembangkan kegiatan-kegiatan dan materi, terampil dalam mengajukan sebab dan akibat dari hasil pengamatan dan penuh dengan ide-ide murni (Hidayat, 1996).

Melalui keterampilan proses dikembangkan sikap dan nilai yang meliputi rasa ingin tahu, jujur, sabar, terbuka, tidak percaya tahyul, kritis, tekun, ulet, cermat, disiplin, peduli terhadap lingkungan, memperhatikan keselamatan kerja dan bekerja sama dengan orang lain.

Berdasarkan uraian yang telah diungkapkan dalam latar belakang, maka peneliti mengajukan beberapa permasalahan yang menyangkut bagaimana Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing terhadap kemampuan pemahaman konsep dan keterampilan proses sains siswa kelas X SMAN 3 Amlapura. Rumusannya adalah sebagai berikut. 1) Apakah terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep dan keterampilan proses sains antara siswa yang mengikuti model pembelajaran Inkuiri Terbimbing

dengan siswa yang mengikuti model Pengajaran Langsung (*Direct Intruction*). 2) Apakah terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep antara siswa yang belajar dengan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing dengan siswa yang mengikuti model Pengajaran Langsung (*Direct Intruction*). 3) Apakah terdapat perbedaan keterampilan proses sains antara siswa yang mengikuti model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan siswa yang mengikuti model Pembelajaran Langsung *Direct Intruction*).

Pada hakekatnya tujuan penelitian ini adalah mencari jawaban atas masalah-masalah penelitian yang telah dirumuskan. Berdasarkan atas rumusan masalah di atas, maka tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut. 1) Untuk menganalisis perbedaan kemampuan pemahaman konsep dan keterampilan proses sains antara siswa yang belajar dengan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing dengan siswa yang mengikuti model Pengajaran Langsung (*Direct Instruction*). 2) Untuk menganalisis perbedaan pemahaman konsep antara siswa yang mengikuti model pembelajaran Inkuiri Terbimbing dengan siswa yang mengikuti Model Pengajaran Langsung (*Direct Instruction*). 3) Untuk menganalisis perbedaan keterampilan proses sains antara siswa yang mengikuti model pembelajaran Inkuiri Terbimbing dengan siswa yang mengikuti model pengajaran Langasung (*Direct Instruction*).

Hasil penelitian ini mempunyai manfaat secara teoritis untuk mengkaji model pembelajaran Inkuiri Terbimbing terhadap kemampuan pemahaman konsep dan keterampilan proses sains, sehingga diharapkan hasil penelitian ini dapat memperkaya khasanah pengetahuan di bidang pembelajaran.

Penelitian ini juga memiliki manfaat praktis yaitu sebagai acuan untuk meningkatkan mutu pendidikan khususnya dalam hal meningkatkan kemampuan pemahaman konsep dan keterampilan proses sains khususnya mata pelajaran biologi di SMAN 3 Amlapura yang selama ini masih jarang dilakukan. Perangkat pembelajaran yang dihasilkan dalam penelitian ini dapat digunakan sebagai alternatif model pembelajaran bagi guru-guru biologi untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep dan keterampilan proses sains. Bagi siswa penelitian ini bermanfaat untuk mengembangkan kemampuan pemahaman konsep dan keterampilan proses sains sehingga dapat dijadikan bekal dalam memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari.

II. METODE PENELITIAN

Mengacu pada permasalahan yang telah dirumuskan, penelitian ini merupakan penelitian eksperimen. Mengingat tidak semua variabel (gejala yang muncul) dan kondisi eksperimen dapat diukur dan dikontrol secara ketat, maka penelitian ini dikategorikan penelitian eksperimen semu/kuasi eksperimen

Rancangan penelitian yang digunakan adalah rancangan *post-test only control group design*. Populasi target penelitian ini adalah seluruh peserta didik SMA Negeri 3 Amlapura, sedangkan populasi terjangkau adalah semua siswa kelas X SMA Negeri 3 Amlapura tahun pelajaran 2011/2012 yang jumlahnya 140 orang yang terdiri dari empat kelas yaitu siswa kelas XA, XB, XC, XD.

Pada penelitian ini semua populasi dipakai sebagai sampel penelitian. Untuk lebih meyakinkan bahwa kelas benar-benar dalam keadaan setara maka keempat kelas tersebut diuji terlebih dahulu kesetaraannya dengan menganalisis hasil tes ulangan harian. Hasil tes ulangan harian yang dianalisis adalah hasil murni dalam artian nilai belum mendapat perlakuan remedial.

Untuk mengetahui kesetaraan dari keempat kelas tersebut, maka hasil tes ulangan harian diuji dengan menggunakan uji t.

Kriteria pengujian : jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ pada derajat kebebasan $n_1 + n_2 - 2$ dan taraf signifikansi 5%, maka kedua kelas dinyatakan setara.

Setelah diuji kesetaraan dari keempat kelas tersebut dan ternyata keempat kelas memang sudah dalam keadaan setara, kemudian dilanjutkan dengan pengambilan sampel. Dari empat kelas yang sudah setara kemampuan akademisnya selanjutnya dipilah lagi secara random menjadi dua kelompok, yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Setelah dilakukan random didapat kelas XA dan XD menjadi kelas eksperimen dan kelas XB dan kelas XC menjadi kelas kontrol.

Penelitian ini menyelidiki pengaruh satu variabel independent yang merupakan variabel perlakuan terhadap dua variabel dependent. Variabel perlakuan yang dimaksud dalam penelitian ini adalah model pembelajaran. Variabel model pembelajaran terdiri dari dua dimensi yaitu (1) model inkuiri terbimbing dan model pembelajaran langsung. Model inkuiri terbimbing dikenakan pada kelompok eksperimen dan model pembelajaran langsung

dikenakan pada kelompok kontrol. Variabel dependent yang diteliti dalam penelitian ini adalah pemahaman konsep dan keterampilan proses sains. Hubungan antara variabel-variabel, Model inkuiri terbimbing versus Model Pembelajaran Langsung, kemampuan pemahaman konsep, dan keterampilan proses sains

Penelitian ini dilaksanakan dengan rincian kegiatan pada setiap tahap adalah sebagai berikut. 1) Orientasi dan observasi terhadap rancangan dan proses belajar di kelas. Menganalisis dan menetapkan konsep-konsep dasar biologi yang akan di bahas dalam pembelajaran di kelas. 2) Peneliti menyusun perangkat pembelajaran (menyusun RPP, teks bahan ajar biologi) dengan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing dilengkapi dengan LKS dan model pembelajaran langsung. 3) Implementasi perangkat pembelajaran dengan model inkuiri terbimbing dan model pembelajaran langsung pada masing-masing kelompok kelas sampel yang dipilih dalam penelitian. 4) Evaluasi terhadap hasil belajar biologi baik untuk kelas kontrol dan kelas eksperimen.

Dalam penelitian ini, perlakuan diberikan oleh peneliti sendiri (guru bidang studi biologi) yang memiliki kualifikasi pendidikan sarjana S₁ biologi. Situasi kelas dalam kegiatan proses pembelajaran berlangsung seperti hari-hari belajar biasa, sehingga siswa tidak merasa bahwa mereka sedang diteliti. Perlakuan antara kelompok kontrol dan eksperimen adalah sama, kecuali model pembelajaran yang berbeda antara kelompok eksperimen dan kontrol. Pada akhir eksperimen, kepada kelompok eksperimen dan kontrol diberikan tes akhir yang sama, yaitu tes obyektif untuk pemahaman konsep dan tes penilaian kinerja untuk keterampilan prases sains.

Instrumen penelitian berupa tes pemahaman konsep dan tes penilaian kinerja dikembangkan oleh peneliti. Sebelum instrumen ini digunakan maka diteliti dulu kualitasnya. Kualitas instrumen ditunjukkan oleh kesahihan (validitas) dan keterandalannya (reliabilitas) dalam mengungkapkan apa yang akan diukur. Syarat-syarat tes yang baik paling sedikit memiliki: validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda. Validitas didefinisikan sebagai ukuran seberapa cermat suatu tes melakukan fungsi ukurnya.

Untuk tes pemahaman konsep diperoleh koefisien validitas isi sebesar 0,90, ini menunjukkan bahwa tes pemahaman konsep memiliki validitas isi yang

tinggi; tes kemampuan proses sains diperoleh koefisien validitas isi sebesar 1,00, ini menunjukkan bahwa tes kemampuan proses sains memiliki validitas isi yang tinggi. Oleh karena semua instrumen penelitian dikatakan valid dari segi validitas isi maka instrumen ini sudah boleh untuk diujicobakan.

Berdasarkan hasil analisis diperoleh bahwa reliabilitas tes pemahaman konsep adalah 0,78. Jadi koefisien reliabilitas tes pemahaman konsep siswa adalah tinggi. Sebelum data dianalisis, terlebih dahulu dilakukan uji persyaratan yaitu homogenitas, normalitas dan korelasi. Dari hasil pengujian didapatkan data hasil penelitian adalah sebagai berikut: semua kelompok data dalam keadaan homogen, berdistribusi normal dan memiliki korelasi yang rendah. Dengan demikian pengujian hipotesis dapat dilanjutkan.

Pada penelitian ini diajukan tiga hipotesis, adapun pengajuan hipotesis-hipotesis tersebut dijabarkan menjadi pengujian hipotesis nol (H_0) melawan hipotesis alternatif (H_1)

$$1) \quad H_0(1) \quad = \quad \begin{bmatrix} \mu Y_1 A_1 \\ \mu Y_2 A_1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \mu Y_1 A_2 \\ \mu Y_2 A_2 \end{bmatrix}$$

$$H_A(1) \quad = \quad \begin{bmatrix} \mu Y_1 A_1 \\ \mu Y_2 A_1 \end{bmatrix} \neq \begin{bmatrix} \mu Y_1 A_2 \\ \mu Y_2 A_2 \end{bmatrix}$$

$$2) \quad H_0(2) \quad = \quad [\mu Y_1 A_1] = [\mu Y_1 A_2]$$

$$H_A(2) \quad = \quad [\mu Y_1 A_1] \neq [\mu Y_1 A_2]$$

$$3) \quad H_0(3) \quad = \quad [\mu Y_2 A_1] = [\mu Y_2 A_2]$$

$$H_A(3) \quad = \quad [\mu Y_2 A_1] \neq [\mu Y_2 A_2]$$

Untuk menguji ketiga hipotesis ini digunakan Manova melalui statistik F varian. Uji multivariat atau pengujian antar subjek dilakukan terhadap angka signifikansi dari nilai F statistik *Pillai's Trace*, *Wilks' Lambda*, *Hotelling' Trace*, *Roy's Largest Root* (Candiasa, 2010). Angka signifikansi lebih kecil dari 0,05 berarti H_0 ditolak yang artinya terdapat perbedaan variabel dependen antar kelompok menurut sumber.

III. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Nilai rata-rata (\bar{X}) dan standar deviasi (SD) hasil pembelajaran pada semua sampel, disajikan dalam bentuk matriks seperti Tabel 3.1

Tabel 3.1 Nilai Rata-rata dan Standar Deviasi Hasil Pembelajaran

Variabel	Model Inkuiri Terbimbing		Model Pembelajaran Langsung	
	Rata-rata	Standar Deviasi	Rata-rata	Standar Deviasi
Pemahaman Konsep	64,57	11,27	57,81	11,63
Keterampilan Proses Sains	67,26	13,05	58,11	13,37

Bertitik tolak dari kriteria pengujian hipotesis yang telah diuraikan di atas, diperoleh hasil uji hipotesis secara keseluruhan dengan menggunakan MANOVA, seperti yang disajikan pada tabel 3.2

Tabel 3.2 Rekapitulasi Uji MANOVA

Variabel Bebas	Statistik	Nilai Statistik	Uji F	db ₁	db ₂	Sig.
Model Pembelajaran	Pillai's Trace	0,131	10,349	2,000	137,000	0,000
	Wilks' Lambda	0,869	10,349	2,000	137,000	0,000
	Hotelling's Trace	0,151	10,349	2,000	137,000	0,000
	Roy's Largest Root	0,151	10,349	2,000	137,000	0,000

Berdasarkan Tabel 3.2 nampak bahwa untuk nilai-nalia statistik Pillai's Trace, Wilks' Lambda, Hotelling's Trace, Roy's Largest Root menunjukkan nilai

$F_{hitung} = 10,349$ dengan taraf signifikansi kurang dari 0,05. Dengan demikian H_0 yang menyatakan bahwa “tidak terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep dan keterampilan proses sains antara siswa yang mengikuti model pembelajaran Inkuiri Terbimbing dengan siswa yang mengikuti model Pengajaran Langsung”, *ditolak*. Ini berarti H_a yang menyatakan bahwa “terdapat perbedaan, kemampuan pemahaman konsep dan keterampilan proses sains antara siswa yang mengikuti model pembelajaran Inkuiri Terbimbing dengan siswa yang mengikuti model Pengajaran Langsung”, *diterima*.

Jadi hasil penelitian ini mengindikasikan terdapat perbedaan secara simultan kemampuan pemahaman konsep dan keterampilan proses sains antara siswa yang mengikuti model pembelajaran Inkuiri Terbimbing dengan siswa yang mengikuti model Pengajaran Langsung. Berdasarkan nilai rata-rata yang diperoleh memperlihatkan bahwa nilai rata-rata pemahaman konsep siswa yang mengikuti model pembelajaran inkuiri terbimbing lebih besar dibandingkan dengan nilai rata-rata pemahaman konsep siswa yang mengikuti model pembelajaran langsung. Hal ini mengindikasikan bahwa dalam pencapaian pemahaman konsep siswa yang belajar dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing memberikan hasil yang lebih optimal dibandingkan siswa yang belajar dengan menggunakan model pembelajaran langsung. Data keterampilan proses sains untuk siswa yang belajar dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing memiliki rata-rata sebesar 67,26 dengan standar deviasi sebesar 13,05. Jika digolongkan dalam Penilaian Acuan Patokan (PAP) maka nilai rata-rata keterampilan proses sains siswa tergolong rendah. Sedangkan, untuk data keterampilan proses sains untuk siswa yang belajar dengan menggunakan model pembelajaran langsung memiliki rata-rata sebesar 58,11 dengan standar deviasi sebesar 13,37. Jika digolongkan dalam Penilaian Acuan Patokan (PAP) maka nilai rata-rata keterampilan proses sains siswa tergolong sangat rendah.

Berdasarkan nilai rata-rata yang diperoleh memperlihatkan bahwa nilai rata-rata keterampilan proses sains siswa yang mengikuti model inkuiri terbimbing lebih besar dibandingkan dengan nilai rata-rata keterampilan proses sains siswa yang mengikuti model pembelajaran langsung. Hal ini mengindikasikan bahwa dalam pencapaian keterampilan proses sains siswa yang

belajar dengan menggunakan model pembelajaran inquiri terbimbing memberikan hasil yang lebih optimal dibandingkan siswa yang belajar dengan menggunakan model pembelajaran langsung. Jika dilihat dari standar deviasinya, keterampilan proses sains siswa yang belajar dengan pembelajaran inquiri terbimbing lebih kecil dibandingkan keterampilan proses sains siswa yang belajar dengan pembelajaran langsung. Standar deviasi kecil menunjukkan sebaran data yang lebih merata. Berdasarkan hasil MANOVA seperti yang tercantum pada Tabel 4.17, diketahui nilai $F_{hitung} = 10,349$ untuk statistik *Pillai's Trace* dan angka signifikansi (p) $< 0,05$. Dengan demikian H_0 yang menyatakan bahwa “pemahaman konsep dan keterampilan proses sains siswa yang mengikuti model pembelajaran inquiri terbimbing sama dengan siswa yang mengikuti model pembelajaran langsung”, *ditolak*. Ini berarti H_A yang menyatakan bahwa “terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep dan keterampilan proses sains antara siswa yang mengikuti model pembelajaran Inkuiri Terbimbing dengan siswa yang mengikuti model Pengajaran Langsung”, *diterima*.

Simpulan yang dapat ditarik adalah pemahaman konsep dan keterampilan proses sains yang mengikuti model pembelajaran inquiri terbimbing, lebih besar dari pada siswa yang mengikuti model pembelajaran langsung.

Pada pembelajaran dengan model pembelajaran inquiri terbimbing, siswa diberi kesempatan untuk melakukan eksperimen, diskusi, mengemukakan gagasan lama atau baru untuk membangun pengetahuan-pengetahuan dalam pikirannya. Siswa belajar diawali melalui pertanyaan-pertanyaan atau hipotesa-hipotesa yang diberikan guru dan untuk menjawab pertanyaan/permasalahan atau juga hipotesa siswa merancang percobaan dan melakukan percobaan dan dari percobaan siswa mendapatkan atau menemukan pengetahuan untuk menguji pengetahuannya, guru memberi petunjuk tentang sumber-sumber belajar atau kajian pustaka dan siswa melakukan analisis sumber-sumber belajar atau kajian pustaka serta menghubungkannya dengan hasil percobaannya tersebut, dan melalui membaca atau melalui kajian pustaka dengan penalarannya siswa menyusun struktur kognitifnya untuk membentuk pengetahuan yang baru. Jadi intinya siswa sendiri menemukan konsepnya sendiri melalui proses bimbingan oleh guru, sehingga

konsep yang ditemukan diberikan penguatan sehingga akan tersimpan dalam memori jangka panjang siswa.

Pada model pembelajaran langsung, siswa belajar melalui pengamatan atau observasi kemudian dari hasil eksplorasi siswa menemukan permasalahan atau pertanyaan dan membuat hipotesa atas pertanyaan/permasalahan tersebut, kemudian guru membantu dengan menunjukkan kajian pustaka untuk mencari jawaban atas pertanyaan atau menguji hipotesanya.

Pembelajaran lebih didominasi oleh guru, siswa tinggal mengikuti apa yang diminta oleh guru. Konsep-konsep secara langsung diberikan oleh siswa kemudian baru diberikan penguatan bukan diperoleh melalui proses penemuan, sehingga konsep yang diperoleh siswa sifatnya remanen dan tersimpan dalam memori jangka pendek siswa. Perbedaan cara belajar yang diberikan pada siswa tersebut yang menyebabkan perbedaan hasil proses pembelajaran yang dilakukan. Berdasarkan analisis multivariat, diperoleh nilai F_{hitung} sebesar 12,183 dan signifikansi sebesar $<0,05$. Dengan menggunakan $db_a = 1$ dan $db_d = 138$ didapatkan harga $F_{tabel} = 3,920$ pada taraf signifikansi 5%. Karena F_{hitung} (12,183) lebih besar dari F_{tabel} (3,920) maka H_0 yang menyatakan bahwa “Tidak terdapat perbedaan perbedaan kemampuan pemahaman konsep antara siswa yang belajar dengan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing dengan siswa yang mengikuti model Pengajaran Langsung”, *ditolak*. Dengan kata lain, hipotesis alternatif (H_a) yang menyatakan bahwa ” terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep antara siswa yang belajar dengan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing dengan siswa yang mengikuti model Pengajaran Langsung”, *diterima*.

Jadi, kesimpulannya adalah terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep antara siswa yang belajar dengan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing dengan siswa yang mengikuti model pembelajaran langsung. Rata-rata pemahaman konsep siswa yang mengikuti model pembelajaran inkuiri terbimbing ($\bar{X} = 65,57$) lebih besar dari rata-rata kelompok siswa yang mengikuti model pembelajaran langsung ($\bar{X} = 57,81$).

Hasil penelitian tersebut mengindikasikan bahwa dalam belajar penerapan model pembelajaran merupakan salah satu faktor yang menentukan keberhasilan

siswa dalam belajar. Dengan menerapkan model pembelajaran inkuiri proses belajar lebih terarah sehingga dapat membantu siswa memperoleh pengetahuan secara utuh.

Pembelajaran inkuiri terbimbing merupakan model pembelajaran yang berlandaskan pandangan Konstruktivisme yang memandang bahwa pembelajaran mengkonstruksi sendiri pengetahuannya. Pada pembelajaran Inkuiri terbimbing siswa mendapat petunjuk-petunjuk seperlunya, dapat berupa pertanyaan pertanyaan yang bersifat membimbing, Kemudian sedikit demi sedikit bimbingan dikurangi hingga siswa dapat bekerja mandiri dalam penyelesaian masalah

Dalam pembelajaran inkuiri Terbimbing sebagai pusat pembelajaran adalah siswa, dimana siswa dituntut untuk bertanggung jawab atas pendidikan yang mereka jalani serta diarahkan untuk tidak selalu bergantung pada guru. Pada pembelajaran Inkuiri Terbimbing siswa menjadi lebih termotivasi Ketika mereka belajar menemukan sesuatu oleh dirinya sendiri, dari pada mendengarkan apa yang didkatakan guru. Mereka belajar melakukan aktivitas dengan otonomi dan menjadi yang *inner-directed*. Bagi siswa yang *inner-directed*, penghargaan merupakan penemuan itu sendiri. Siswa belajar memanipulasi lingkungan lebih aktif. Mereka mencapai kepuasan dari pemecahan masalah, Bruner percaya bahwa siswa menerima sensasi Intelektual yang memuaskan suatu penghargaan intrinsic atau kepauasan sendiri.

Esensi dari pembelajaran inkuiri terbimbing adalah pertanyaan-pertanyaan tidak hanya membantu guru dalam menentukan apa yang sudah diketahui siswa tetapi juga mendorong siswa lebih banyak belajar . Pertanyaan merupakan dasar bagi pembelajaran inkuiri terbimbing atau pembelajaran Konstruktivis (Carin,1997) . berkaitan dengan pertanyaan, Lawson menyatakan bahwa agar guru-guru berhasil dalam pembelajaran mereka hendaknya menggunakan model inkuiri untuk membimbing siswa dan memberi arah dalam melakukan investigasi dan berfikir. Penelitian yang dilakukan oleh Warnata (2009) dengan judul Pengaruh penggunaan Model Pembelajaran Inkuiri terhadap Keterampilan proses sains ditinjau dari gaya Berfikir peserta didik SMP Negeri 3 Kediri Tabanan, hasil penelitian menunjukkan model pembelajaran dan gaya berfikir berpengaruh terhadap keterampilan proses sains peserta didik.

Penelitian yang dilakukan Sudarmi (2009) , dengan judul Metode Pembelajaran Inkuiri terbimbing melalui lab Riil dan Virtuil ditinjau dari Gaya belajar dan Kemampuan berfikir Abstrak terhadap Prestasi Belajar hasil penelitian menunjukkan model pembelajaran inkuiri terbimbing memberikan perbedaan signifikan terhadap prestasi belajar.

Penelitian yang dilakukan oleh Rizal Hendi Ristanto (2010) dengan judul pembelajaran Berbasis Inkuiri Terbimbing dengan Multimedia dan Lingkungan Riil ditinjau dari Motivasi berprestasi dan kemampuan awal , Hasil penelitian menunjukkan bahwa: terdapt perbedaan prestasi belajar siswa dengan model model pembelajaran berbasis inkuiri terbimbing dengan multimedia dan lingkungan riil yaitu media dan lingkungan Riil memberikan pengaruh yang lebih baik dari pada multimedia terhadap prestasi belajar biologi.

Penelitian yang dilakukan oleh Herliana Puji Utami (2010) judul penelitian Pengaruh Penggunaan model pembelajaran Inkuiri terbimbing (GUIDED INQUIRI) terhadap hasil belajar siswa kelas X SMAN 1 Temon Kulon Progo. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model pembelajaran inkuiri terbimbing menggunakan LKS *hardcopy* ada beda dengan model pembelajaran Inkuiri terbimbing menggunakan LKS *softcopy*.

Penelitian yang dilakukan oleh Lasia (2009) dengan judul Pengaruh Model pembelajaran berbasis Lingkungan Terhadap Keterampilan berfikir Kreatif dan Penguasaan Konsep IPA.

IV. PENUTUP

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis seperti yang telah diuraikan, dapat diambil beberapa simpulan sebagai berikut. *Pertama*, terdapat perbedaan pemahaman konsep dan keterampilan proses sains antara siswa yang mengikuti pembelajaran model inkuiri terbimbing dengan siswa yang mengikuti model pembelajaran langsung dengan nilai $F = 10,349$ dan taraf signifikansi $p < 0,05$. *Kedua*, terdapat perbedaan pemahaman konsep siswa yang mengikuti model pembelajaran model inkuiri terbimbing dengan siswa yang mengikuti model pembelajaran langsung dengan nilai $F = 12,183$ dan taraf signifikansi $p < 0,05$. *Ketiga*, terdapat perbedaan keterampilan proses sains siswa yang mengikuti

pembelajaran model inkuiri terbimbing dengan siswa yang mengikuti pembelajaran pembelajaran langsung dengan nilai $F = 16,756$ dan taraf signifikansi $p < 0,05$. Berdasarkan temuan-temuan dan simpulan pada penelitian ini, maka sebagai tindak lanjut dari penelitian ini dikemukakan beberapa saran yang dapat direkomendasikan adalah sebagai berikut. 1) Dari hasil penelitian yang menunjukkan bahwa pemahaman konsep dan keterampilan proses sains antara siswa yang mengikuti pembelajaran model inkuiri terbimbing lebih baik daripada siswa yang mengikuti model pembelajaran langsung, dapat disarankan model inkuiri terbimbing perlu diperkenalkan kepada para guru sains sebagai alternatif model dalam pembelajaran sains khususnya di sekolah menengah atas. Proses pengenalan dapat dilakukan melalui MGMP, workshop, seminar pembelajaran sains, penataran-penataran dan pelatihan-pelatihan guru sains. 2) Berdasarkan hasil temuan dalam penelitian ini, implementasi model inkuiri terbimbing mengalami kendala dalam hal kekurangan waktu dalam proses pembelajaran, baik pada tahap menguji gagasan awal dalam melaksanakan eksperimen maupun saat diskusi kelas. Hal ini dikarenakan perencanaan dan pengaturan waktu pembelajarannya kurang optimal. Untuk itu disarankan pada para guru dalam implementasi model ini agar lebih optimal lagi dalam hal pengaturan waktu pembelajaran, dengan cara memberi tahu terlebih dahulu bahan-bahan yang harus disiapkan pada LKS dalam proses pembelajaran berikutnya. 3) Walaupun skor rata-rata keterampilan proses sains siswa yang mengikuti pembelajaran model inkuiri terbimbing mencapai 67,26, namun khusus untuk skor nilai soal kemampuan menggunakan alat dan bahan masih kurang. Untuk itu disarankan pada para guru dalam implementasi model inkuiri terbimbing lebih menekankan lagi tahapan model inkuiri terbimbing terutama fase melaksanakan eksperimen, yang berkaitan dengan komponen kemampuan keterampilan proses sains tentang penggunaan alat dan bahan, sehingga siswa mampu melaksanakan eksperimen sesuai dengan apa yang diharapkan. dengan membiasakan penggunaan model inkuiri terbimbing siswa akan terbiasa pula dalam mengerjakan langkah-langkah LKS untuk melakukan eksperimen, sehingga hasil keterampilan proses sainsnya bisa lebih tinggi.

DAFTAR PUSTAKA

- Amien, Moh. 1987. *Mengajarkan IPA dengan Menggunakan Motode Discovery dan Inquiry*. Jakarta: Depdikbud.
- Arends. 1997. *Classroom Instruction and Management*. New York: McGraw-Hill
- Arikunto. 1998. *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta
- Arifin. 2007. "Pengaruh model pembelajaran preskriptif terhadap hasil belajar statistik mahasiswa STKIP Hamzanwadi Selong". *Tesis* Fakultas Pascasarjana Undiksha, Singaraja.
- Asrori Mohamad, 2007. *Psikologi Pembelajaran*. Bandung: Wacana Prima.
- Budiningsih. 2005. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Bloom, B.S., (Ed). 1956. *Taxonomy of Educational Objectives., The Classification of Educational Goals. Handbook I: Cognitive domain*. New York: Longman.
- Candiasa. 2007. *Statistik Multivariat*. Singaraja: Program Pascasarjana Undiksha
- Carin. 1993. *Teaching Modern Science, Six Edition*. New York: Macmillan Publishing Company.
- Dantes. 2007. *Metodologi Penelitian*. Singaraja: Undiksha Singaraja.
- De Poter. 1999. *Quantum Learning, Membiasakan Belajar Nyaman dan Menyenangkan*. Bandung: Kaifa
- Degeng, Pandangan Behavioristik vs Konstruktivis, *Makalah Seminar TEP 2001 Di Malang*
- Depdiknas, 2002. *Pendekatan Kontektual (Contextual Teaching dan Learning)*. Jakarta: Depdiknas.
- Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah. 2004. *Implementasi kecendrungan Pendidikan Sains*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Joyce & Weil. 2002. *Model of Teaching*. Boston: Allyn and Bacon.
- Kuslan & Stone. 1968. *Teaching Children Science An Inquiry Approach*. California: Wadsworth Publishing Company INC.
- Lawson, A. 1995. *Science Teaching and the Development of Thinking*. Belmont: Wadsworth.
- Margunayasa, I. G. 2009. *Pengaruh Model Pembelajaran dan Gaya Kognitif Terhadap Pemahaman Konsep dan Kemampuan Berpikir Kritis pada Siswa Kelas VIII SMPN 2 Singaraja*. *Tesis* (tidak diterbitkan). Singaraja: Program Pasca Sarjana UNDIKSHA.

- Nurkancana dan Sunartana. 1992. *Evaluasi Hasil Belajar*. Surabaya: Usaha Nasional.
- Nur, M. 2002. *Psikologi Pendidikan: Fondasi untuk Pengajaran*. Surabaya: PSMS Program Pascasarjana Unesa.
- Piaget. 1971. *Psychologi and Epistemology*. New York: The Viking Press
- Sadia, I W. 2005. Konstruktivisme dalam belajar mengajar. *Diklat perkuliahan*. Jurusan Pendidikan Fisika, FPMIPA, IKIP Negeri Singaraja
- Sagala. 2007. *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung: Alfa Beta.
- Sanjaya. 2007. *Strategi Pembelajaran*. Jakarta: Prenada Media
- Santyasa, I. W. 2004(b). Model Problem Solving dan Reasoning Sebagai Alternatif Pembelajaran Inovatif. *Makalah*. Disajikan dalam Konvensi Nasional Pendidik Indonesia (Konaspi) V, tanggal 5-9 Oktober 2004 di Surabaya.
- Semiawan, Conny. 1997. *Persepektif Pendidikan Anak Berbakat*. Jakarta: Grasindo.
- Suastra. 2006. *Belajar dan Pembelajaran Sains*. Singaraja: Jurusan Pendidikan Fisika: Undiksha.
- Sund & Trowbridge. 1973. *Teaching Science by Inquiry in the Secondary School* Ohio: Merrill Publishing Company
- Suparno. 1997. *Filsafat Konstruktivisme dalam Pendidikan*. Yogyakarta: Kanisius.
- Trianto, 2007. *Model-model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*. Jakarta: Prestasi Pustaka.
- Trianto.2008. *Mendesain Pembelajaran Kontekstual*. Jakarta : Cerdas Pustaka.
- Trowbridge. 1980. *Becoming a Secondary School Science Teacher*. University of Northern Colorado: Merrine Publishing Company.
- Trowbridge & Bybee. 1990. *Becoming a Secondary School Science Teacher*. Ohio: Merrill Publishing Company.
- Warnata, I Made. 2009. Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Inkuiri Terhadap Keterampilan Proses Sains Ditinjau dari Gaya Berpikir Peserta Didik. Tesis program Paka Sarjana Universitas Pendidikan Ganesha Singaraja
- Winatapura. 1993. *Strategi Belajar Mengajar IPA*. Jakarta: Universitas Terbuka Depdikbud.