

PENGARUH IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP DAN LITERASI SAINS SISWA KELAS X SMA PGRI 1 AMLAPURA

N. Ngertini, W.Sadia, M.Yudana

Program Studi Administrasi Pendidikan, Program Pascasarjana
Universitas Pendidikan Ganesha
Singaraja Indonesia

e-mail: {ngertini.nyoman, wayan.sadia, made.yudana}@pasca.undiksha.ac.id

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis perbedaan kemampuan pemahaman konsep dan literasi sains antara siswa yang belajar dengan model pembelajaran Inkuiri dengan siswa yang mengikuti model Pengajaran Langsung (*Direct Instruction*). Mengacu pada permasalahan yang telah dirumuskan, penelitian ini merupakan penelitian eksperimen. Rancangan penelitian yang digunakan adalah rancangan *post-test only control group design*. Populasi dalam penelitian ini adalah semua siswa kelas X SMA PGRI 1 Amlapura tahun pelajaran 2013/2014 yang jumlahnya 64 orang yang terdiri dari dua kelas yaitu siswa kelas X IPA 1 dan X IPA 2. Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan studi sensus karena seluruh kelas X IPA dijadikan sebagai sumber data penelitian. Berdasarkan hasil pengujian hipotesis dengan menggunakan MANOVA, dapat diambil simpulan bahwa terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep dan literasi sains antara kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing dibandingkan dengan kelompok siswa yang belajar dengan model pengajaran langsung (*Direct Instruction*).

Kata Kunci: Inkuiri, Literasi Sains, pemahaman konsep

Abstract

This study aimed at analyzing the differences in concept understanding ability and scientific literacy among students who learnt through Inquiry model and students who learnt through Direct model (*Direct Instruction*). Referring to the issues that had been formulated, this study was an experimental study. The design of this study was *post-test only control group design*. The population in this study were all students of X Science SMA PGRI 1 Amlapura academic year 2013/2014 consisting of 64 students that were distributed in X Science 1 and X Science 2 classes. The samples of this study were chosen through census study in which all students of science X classes were used as the source of the research data. Based on the results of hypothesis testing through MANOVA, it can be found that there are significant differences in students' concept understanding ability and scientific literacy among the group of students who learnt through Guided Inquiry model as compared with the group of students who learnt through Direct model (*Direct Instruction*).

Keywords: Inquiry, Scientific Literacy, Concept Understanding.

PENDAHULUAN

Abad 21 yang disebut juga abad pengetahuan merupakan era yang penuh dengan persaingan yang berat. Oleh karena itu, faktor penguasaan teknologi memegang peranan yang sangat penting. Untuk menghadapi persaingan tersebut diperlukan sumber daya manusia yang berkualitas. Pendidikan memainkan peranan strategis dalam menyiapkan sumber daya manusia. Potensi ini dapat terwujud apabila pendidikan mampu menumbuhkan keterampilan berpikir logis, berpikir kritis, kreatif berinisiatif dan adaptif terhadap perubahan dan perkembangan.

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 mengharuskan agar bahan pembelajaran tidak sekedar sebagai uraian dari materi pokok.

Pada masa lalu sampai sekarang proses belajar mengajar untuk mata pelajaran sains masih terfokus pada guru, dan kurang berfokus pada peserta didik. Data ini didapat berdasarkan hasil diskusi yang dilakukan dengan beberapa guru pada saat workshop tentang pendidikan ditingkat kabupaten maupun propinsi. Akibatnya kegiatan belajar mengajar lebih menekankan pada pengajaran dari pada pembelajaran. Kata pembelajaran dapat diartikan sebagai perubahan dalam kemampuan, sikap atau perilaku peserta didik yang relatif permanen sebagai akibat dari pengalaman atau pelatihan.

Perubahan kemampuan yang hanya berlangsung sekejap dan kemudian kembali ke perilaku semula menunjukkan belum terjadi pembelajaran, walaupun mungkin terjadi pengajaran. Selain fokus kepada peserta didik pola pikir pembelajaran perlu diubah dari sekedar memahami konsep juga harus memiliki kemampuan untuk berbuat sesuatu dengan menggunakan konsep dan prinsip yang telah dikuasai.

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.

Model pembelajaran langsung ini merupakan proses pembelajaran yang lebih berpusat pada guru (*teacher centered*), guru menjadi sumber dan pemberi informasi utama, pengembangan materi pelajaran tidak kontekstual dan kinerja peserta didik rendah baik proses maupun produk belajarnya. Hal ini akan berpotensi

menimbulkan kejenuhan, kebosanan, serta menurunkan minat dan motivasi belajar peserta didik. Pembelajaran langsung bisa dikatakan belajar menghafal, karena kegiatan pembelajaran ini menekankan pada penguasaan pengetahuan atau fakta-fakta tanpa memberi makna terhadap pengetahuan atau fakta tersebut. Meskipun dalam model pembelajaran langsung digunakan metode selain ceramah dan dilengkapi atau didukung dengan penggunaan media, penekanannya tetap pada proses penerimaan pengetahuan (materi pelajaran) bukan pada proses pencarian dan konstruksi pengetahuan sehingga literasi sains tidak akan tercapai.

Jadi model pembelajaran langsung dalam kajian ini adalah model pembelajaran yang menekankan pada proses deduksi, menunjuk pendekatan yang biasa digunakan guru dalam praktik pembelajaran secara aktual di lapangan. Tahapan pembelajaran langsung adalah sebagai berikut; (1) pada tahap pendahuluan guru menyampaikan pokok-pokok materi yang akan dibahas dan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai, menyampaikan informasi latar belakang pembelajaran dan mempersiapkan peserta didik untuk belajar. Peserta didik mengikuti dengan mencatat bila perlu; (2) pada tahap penyajian materi guru menyampaikan materi pembelajaran dengan ceramah dan tanya jawab, kemudian dilanjutkan dengan demonstrasi untuk memperjelas materi yang disajikan dan diakhiri dengan penyampaian ringkasan atau latihan; (3) guru memberikan waktu kepada peserta didik, untuk mengajukan pertanyaan-pertanyaan atau mengadakan diskusi kelas atau tanya jawab; (4) guru memberikan pertanyaan-pertanyaan lisan atau soal-soal yang harus dijawab peserta didik, untuk mengecek pemahaman peserta didik terhadap materi pembelajaran yang sudah disampaikan; dan (5) pada tahap penutup guru melaksanakan evaluasi berupa tes tertulis dan kegiatan tindak lanjut seperti penugasan atau memberi

pekerjaan rumah, dalam rangka perbaikan dan pengayaan atau pendalaman materi.

Kalau dilihat dari hasil belajar peserta didik faktor proses pembelajaran merupakan inti dari proses pendidikan formal di sekolah yang di dalamnya terjadi interaksi antara berbagai komponen pengajaran (Sanjaya, 2007). Komponen-komponen itu dapat dikelompokkan dalam tiga katagori utama yaitu: (1) guru, (2) isi atau materi, dan (3) peserta didik. Interaksi antara ketiga komponen utama tersebut melibatkan sarana dan prasarana seperti: metode, model pembelajaran yang digunakan, media, dan penataan lingkungan tempat belajar, sehingga tercipta situasi belajar mengajar yang memungkinkan tercapainya tujuan yang telah direncanakan sebelumnya.

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.

Beberapa kemasam pembelajaran berbasis konstruktivis yang memberikan peluang kepada peserta didik untuk mengkonstruksi pengetahuannya sendiri dan menumbuh kembangkan literasi sains dalam prosudur keilmuan adalah model pembelajaran inkuiri. Menurut Sund dan Trowbridge (1980) ada tiga macam pendekatan inkuiri yaitu : inkuiri bebas (*free inquiry*), inkuiri bebas yang dimodifikasi (*modified free inquiry*) dan model pembelajaran inkuiri terbimbing (*guided inquiry*). Model pembelajaran inkuiri merupakan suatu pendekatan pembelajaran yang komprehensif, yang mencakup berbagai metode pembelajaran yang dilaksanakan secara terpisah tanpa perencanaan. Selama kegiatan belajar berlangsung hendaknya peserta didik dibiarkan mencari atau menemukan sendiri makna segala sesuatu yang dipelajari. Dalam model pembelajaran inkuiri peserta didik dihadapkan pada suatu masalah. Peserta didik berusaha sendiri untuk membandingkan realita diluar dirinya dengan model yang telah dimilikinya, dan mencoba untuk menyesuaikan kembali struktur idenya dengan cara mengadakan sintesa, analisa untuk menemukan informasi baru.

Kegiatan model pembelajaran inkuiri terbimbing (*guided inquiry*) memiliki langkah-langkah pembelajaran sebagai berikut: pre-demonstrasi, demonstrasi, pos-demonstrasi, dan membuat kesimpulan dari hasil pengamatan. Proses belajar mengajar dengan model inkuiri terbimbing peserta didik memperoleh petunjuk-petunjuk seperlunya. Petunjuk-petunjuk ini pada umumnya berupa pertanyaan-pertanyaan yang bersifat membimbing. Pelaksanaan proses belajar mengajar yang dilaksanakan semua berjalan secara terintegrasi, sehingga sulit mencari pembatas antara metode

pembelajaran, pengelolaan kelas, teknik evaluasi dan aktivitas lainnya. Interaksi guru sebagai pendidik dengan peserta didik yang mempunyai potensi beragam dari segi kemampuan, motivasi berprestasi, kepribadian, sikap, minat atau perbedaan lainnya yang mempengaruhi proses pembelajaran perlu mendapat perhatian pendidik. Adanya heterogenitas peserta didik terjadi sebagai akibat karakteritis genetis (bawaan) peserta didik maupun sebagai akibat pengaruh lingkungan. Perbedaan ini perlu menjadi perhatian dan dijadikan bahan pertimbangan dalam proses belajar mengajar

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).

Proses pembelajaran Biologi di SMA PGRI 1 Amlapura peneliti seringkali menemukan siswa kurang memahami konsep-konsep biologi secara mendalam padahal pemahaman konsep-konsep biologi sangat diperlukan dalam pengintegrasian alam dan teknologi hal ini mungkin saja disebabkan di dalam pembelajaran kurangnya keterlibatan siswa dan kurangnya penekanan guru terhadap keterkaitan antara konsep-konsep bilogi dan lingkungan riil. Selain itu proses pembelajaran siswa lebih menekankan hanya pada aspek pengetahuan dibandingkan dengan aspek pemahaman. Dalam proses pembelajaran siswa beranggapan biologi hanya terdiri atas kumpulan konsep teori dan hukum yang dipelajari hanya untuk menjawab soal ujian atau ulangan tanpa pernah memberikan makna untuk apa belajar. Demikian juga *life skill* yang dimilikinya kurang tertanam dalam diri siswa Sehingga dari

proses belajar kurang dapat memberikan makna kepada siswa dalam kehidupannya.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen. Rancangan penelitian yang digunakan adalah rancangan *post-test only control group design*. Populasi dalam penelitian ini adalah semua siswa kelas X SMA PGRI 1 Amlapura tahun pelajaran 2013/2014 yang jumlahnya 64 orang yang terdiri dari dua kelas yaitu siswa kelas X IPA 1 dan X IPA 2. Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan studi sensus karena seluruh kelas X IPA dijadikan sebagai sumber data penelitian.

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini meliputi: (1) pemahaman konsep siswa dan (2) literasi sains. Data pemahaman konsep dikumpulkan dengan menggunakan tes pemahaman konsep, sedangkan data literasi sains dikumpulkan dengan menggunakan tes literasi sains siswa. Sebelum instrumen ini digunakan maka diteliti dulu kualitasnya. Kualitas instrumen ditunjukkan oleh kesahihan (validitas) dan keterandalannya (reliabilitas) dalam mengungkapkan apa yang akan diukur. Uji validitas isi digunakan formulasi Gragory, hasil pengujian validitas isi diperoleh koefisien validitas isi tes pemahaman konsep 0,95 dengan kualifikasi tinggi. Untuk tes literasi sains diperoleh koefisien validitas isi sebesar 0,93 dengan kualifikasi tinggi. Butir-butir tersebut kemudian diujicobakan untuk memperoleh konsistensi internal butir tes (validitas butir). Tes pemahaman konsep menggunakan analisis *korelasi point biserial* sedangkan tes literasi sains menggunakan *korelasi product moment*. Berdasarkan hasil uji validitas butir tes pemahaman konsep, dari 40 butir tes pemahaman konsep, 8 butir soal dinyatakan drop karena memiliki korelasi poin biserial kurang dari 0,159, total butir yang akan digunakan 25 butir tes pemahaman konsep untuk pengambilan data hasil penelitian. Untuk data literasi sains, hasil perhitungan korelasi produk

momen dari 30 butir tes 4 butir tes dinyatakan gugur, nantinya akan dipilih 20 butir tes untuk pengambilan data. Butir tes yang valid selanjutnya dicari koefisien reliabilitasnya. Berdasarkan hasil analisis, diperoleh koefisien reliabilitas untuk tes pemahaman konsep adalah 0,686 berada pada kualifikasi tinggi; dan koefisien reliabilitas untuk tes literasi sains adalah 0,709 dengan kualifikasi tinggi. Dengan demikian instrumen tes pemahaman konsep dan literasi sains memenuhi persyaratan untuk digunakan dalam penelitian. Data yang terkumpul nantinya dianalisis dengan menggunakan analisis deskriptif dan analisis multivariate.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Mengacu pada analisis deskriptif data hasil penelitian diperoleh bahwa rata-rata pemahaman konsep siswa adalah 70,06 dengan simpangan baku 11,60 berada pada tingkatan kualifikasi sedang. Rata-rata ini dikontribusikan dari rata-rata kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran inquri terbimbing sebesar 79,00 dengan simpangan baku 7,26 berada pada tingkatan kualifikasi sedang dan kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran langsung sebesar 61,13 dengan simpangan baku 7,48 berada pada tingkatan kualifikasi rendah. Rata-rata pencapaian literasi sains siswa adalah 75,41 dengan simpangan baku 8,05 berada pada tingkatan kualifikasi sedang. Rata-rata ini dikontribusikan dari rata-rata kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran inquri terbimbing sebesar Rata-rata ini dikontribusikan dari rata-rata kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran inquri terbimbing sebesar 79,00 dengan simpangan baku 7,26 berada pada tingkatan kualifikasi sedang dan kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran langsung sebesar 61,13 dengan simpangan baku 7,48 berada pada tingkatan kualifikasi rendah dan kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran langsung sebesar 70,53

dengan simpangan baku 6,38 berada pada tingkatan kualifikasi tinggi.

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah *multivariate analysis of variance* (MANOVA). Hal ini dikarenakan banyaknya variable terikat sebanyak dua variable yaitu pemahaman konsep dan literasi sains. Sebelum analisis multivariat (MANOVA) ditampilkan, terlebih dahulu dilakukan uji asumsi terhadap data pemahaman konsep dan literasi sains siswa. Hasil pengujian normalitas sebaran data diperoleh nilai statistik *Kolmogorov-Smirnov* menunjukkan taraf signifikansi 0,200 dengan nilai statistik *Kolmogorov-Smirnov* adalah 0,117 untuk data pemahaman konsep kelompok pembelajaran inkuiri dan 0,112 untuk data pemahaman konsep kelompok *direct instruction*. Sedangkan data literasi sains diperoleh nilai statistik *Kolmogorov-Smirnov* pada kelompok data literasi sains siswa yang belajar menggunakan pembelajaran inkuiri menunjukkan angka 0,139 dengan taraf signifikansi 0,120. Nilai statistik *Kolmogorov-Smirnov* pada kelompok data literasi sains siswa yang belajar menggunakan pembelajaran *direct instruction* menunjukkan angka 0,127 dengan taraf signifikansi 0,200. Uji homogenitas varian dan matrik varian kovarian menunjukkan taraf signifikansi yang lebih besar dari 0,05 sehingga data disimpulkan bahwa varian data pemahaman konsep dan literasi sains antara pembelajaran inkuiri dan pembelajaran langsung adalah sama. Selanjutnya data pemahaman konsep dan literasi sains dicari korelasinya, hasil uji korelasi menunjukkan bahwa data pemahaman konsep siswa dengan data literasi sains memiliki nilai korelasi $r_{xy} = 0,461$. Karena $r_{hitung} < 0,800$ maka dapat disimpulkan bahwa data pemahaman konsep siswa dengan data literasi sains siswa **tidak berkorelasi**. Karena kedua data tidak berkorelasi maka selanjutnya pengujian hipotesis dapat dilanjutkan dengan *Manova*.

Hasil analisis mutivariat diperoleh nilai analisis multivariat variabel model pembelajaran terhadap variabel

pemahaman konsep dan literasi sains diperoleh nilai *F Pillai's trace, Wilks' lambda, Hotelling's trace, Roy's largest root* sebesar 65,879 dengan taraf signifikansi $p < 0,05$ sehingga dapat disimpulkan bahwa: Hipotesis nol yang menyatakan tidak terdapat perbedaan pemahaman konsep dan literasi sains antara kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran dipandu dengan model inkuiri terbimbing dan kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran dipandu dengan model pembelajaran langsung, *ditolak*; dan Hipotesis alternatif yang menyatakan terdapat perbedaan pemahaman konsep dan literasi sains antara kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran dipandu dengan model inkuiri terbimbing dan kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran dipandu dengan model pembelajaran langsung, *diterima*.

Berdasarkan pernyataan tersebut dapat ditarik simpulan bahwa terdapat perbedaan pemahaman konsep dan literasi sains antara kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran dipandu dengan model inkuiri terbimbing dan kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran dipandu dengan model pembelajaran langsung.

Untuk menguji perbedaan pemahaman konsep antara kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran inkuiri dan pembelajaran langsung, *manova* juga menampilkan hasil uji univariat. Berdasarkan hasil analisis diperoleh $F_{hitung} = 94,123$ dengan taraf signifikansi 0,000 ($p < 0,05$). Hasil ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan pemahaman konsep antara kelompok siswa yang belajar dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan kelompok siswa yang belajar dengan menggunakan pembelajaran langsung. Rata-rata pemahaman konsep kelompok siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran inkuiri sebesar $\bar{X} = 79,00$ dengan standar deviasi $SD = 7,26$; lebih tinggi daripada siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran langsung (*direct instruction*) yang

memiliki rata-rata $\bar{X} = 61,13$ dengan standar deviasi $SD = 7,48$.

Berdasarkan paparan tersebut, model pembelajaran inkuiri terbimbing memberikan pencapaian pemahaman konsep lebih optimal dibandingkan dengan model pembelajaran langsung. Hal ini dikarenakan 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 membingbing, 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 dikatakan 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 kepuasan 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.

Penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing mengakibatkan penyimpanan lebih lama terhadap informasi yang diperoleh siswa siswa diajak selalu berpikir untuk menghadapi masalah-masalah nyata yang berhubungan erat dengan materi pelajaran yang dibahas. Dengan melalui proses berpikir ini maka masalah yang dihadapi dengan mengambil keputusan yang tepat. Agar Keputusan yang diambil benar-benar tepat diperlukan suatu pemahaman Konsep.

Pada model pembelajaran langsung, penekanan pengetahuan secara deklaratif dan bukan pada proses. Dalam model pembelajaran ini kebenaran mutlak diterima oleh siswa dan tidak mempertanyakannya "mengapa" atau "bagaimana". Segala sesuatu yang disampaikan guru, itulah yang benar. Guru sebagai satu-satunya pusat informasi dan informasi tersebut sering tidak terkait dengan kehidupan siswa. Dengan demikian, pengetahuan yang diperoleh siswa adalah hasil sistesis informasi guru dan bukan berdasarkan apa yang pernah dilakukan siswa. Proses belajar mengajar hanya menekankan pada kognitif dan pengetahuan yang diperoleh hanya bersifat hafalan. Jadi pada model pembelajaran langsung, Pengetahuan yang diperoleh siswa dibangun hanya berdasarkan informasi yang disampaikan oleh guru. Dampaknya adalah penguasaan konsep-konsep siswa menjadi lemah dan membatasi ide-ide yang dimiliki siswa. Keterbatasan tersebut memasung kreatifitas siswa.

Hasil penelitian ini sejalan dengan temuan dilakukan sebelumnya oleh Penelitian yang dilakukan oleh (Sadia dkk, 1990) Dampak pengajaran Fisika dengan metode discovery-Inkuiry. Hasil penelitian menunjukkan sikap ilmiah

berpengaruh terhadap prestasi belajar siswa.

Penelitian yang dilakukan oleh Warnata (2009) dengan judul Pengaruh penggunaan Model Pembelajaran Inkuiri terhadap Keterampilan proses sains ditinjau dari gaya Berfikir peserta didik SMP PGRI 1 Kediri Tabanan, hasil penelitian menunjukkan model pembelajaran dan gaya berfikir berpengaruh terhadap literasi 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 ini mengungkap pengaruh model pembelajaran terhadap literasi sains siswa. Model pembelajaran yang digunakan terdiri dari dua dimensi yaitu model pembelajaran inkuiri terbimbing dan model pembelajaran langsung (*direct instruction*). Berdasarkan hasil analisis data diperoleh nilai $F_{hitung} = 36,744$ dengan taraf signifikansi $0,000$ ($p < 0,05$). Hasil ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan literasi sains antara kelompok siswa yang belajar dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan kelompok siswa yang belajar dengan menggunakan pembelajaran langsung. Rata-rata literasi sains kelompok siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran inkuiri sebesar $\bar{X} = 80,28$ dengan standar deviasi $SD = 6,49$; lebih tinggi daripada siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran langsung (*direct instruction*) yang memiliki rata-rata $\bar{X} = 70,53$ dengan standar deviasi $SD = 6,38$.

Berdasarkan paparan tersebut, model pembelajaran inkuiri terbimbing memberikan pencapaian literasi sains lebih optimal dibandingkan dengan model pembelajaran langsung.

Belajar inkuiri terbimbing guru mendorong peserta didik untuk belajar melalui keterlibatan mereka sendiri dengan konsep-konsep dan prinsip-prinsip sains. Memacu keinginan peserta didik untuk mengetahui, memotivasi mereka untuk melanjutkan pekerjaannya hingga mereka menemukan jawabannya. Peserta didik belajar memecahkan masalah secara mandiri dan memiliki keterampilan berpikir kritis karena peserta didik harus selalu menganalisis dan menangani informasi. Model pembelajaran Inkuiri ini merupakan pengembangan kemampuan berpikir. Dengan demikian, model pembelajaran ini selain berorientasi kepada hasil belajar juga berorientasi pada proses belajar terutama literasi sains.

Model pembelajaran langsung, proses pembelajaran menekankan kepada proses penyampaian materi secara verbal dari seorang guru kepada peserta didik dengan maksud agar peserta didik dapat menguasai materi pelajaran secara optimal. Pembelajaran ini berorientasi pada guru (*teacher centered*). Karena dalam model pembelajaran ini guru memegang peranan yang sangat dominan. Materi yang disampaikan guru secara berstruktur dengan harapan materi yang disampaikan dapat dikuasai dengan baik. Fokus utama model pembelajaran langsung adalah kemampuan akademik (*academic achievement*) peserta didik.

Sejalan dengan penelitian ini, 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: terdapat perbedaan prestasi belajar siswa dengan 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.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis seperti yang telah diuraikan, dapat diambil beberapa simpulan sebagai berikut.

- 1) Terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep antara kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing dibandingkan dengan kelompok siswa yang mengikuti dengan model pengajaran langsung (*Direct Instruction*). Hasil ini ditunjukkan oleh uji univariat terhadap data pemahaman konsep diperoleh nilai F_{hitung} diperoleh sebesar 94,123 dan F_{tabel} sebesar 4,00, Jika dibandingkan nilai F_{hitung} dengan F_{tabel} didapatkan bahwa $F_{hitung} > F_{tabel}$ dengan taraf signifikansi (p) < 0,05. Rata-rata pemahaman konsep kelompok siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran inkuiri sebesar $\bar{X} = 79,00$ dengan standar deviasi $SD = 7,26$; lebih tinggi daripada siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran langsung (*direct instruction*) yang memiliki rata-rata $\bar{X} = 61,13$ dengan standar deviasi $SD = 7,48$.
- 2) Terdapat perbedaan literasi sains antara kelompok siswa yang

mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing dibandingkan dengan kelompok siswa yang dipandu dengan model pengajaran langsung (*Direct Instruction*). Hasil ini ditunjukkan oleh uji univariat terhadap data pemahaman konsep diperoleh nilai F_{hitung} diperoleh sebesar 94,123 dan F_{tabel} sebesar 4,00, Jika dibandingkan nilai F_{hitung} dengan F_{tabel} didapatkan bahwa $F_{hitung} > F_{tabel}$ dengan taraf signifikansi (p) < 0,05. Rata-rata literasi sains kelompok siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran inkuiri sebesar $\bar{X} = 80,28$ dengan standar deviasi $SD = 6,49$; lebih tinggi daripada siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran langsung (*direct instruction*) yang memiliki rata-rata $\bar{X} = 70,53$ dengan standar deviasi $SD = 6,38$.

- 3) Terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep dan literasi sains antara kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing dibandingkan dengan kelompok siswa yang belajar dengan model pengajaran langsung (*Direct Instruction*). Hasil ini tercermin dari nilai F Pillai's trace, Wilks' lambda, Hotelling's trace, Roy's largest root sebesar 65,879 dengan taraf signifikansi 0,000 lebih kecil dari 0,05.

Berdasarkan hasil penelitian, maka dapat disimpulkan dalam penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing yang mendasarkan diri pada paham konstruktivistik sangat sesuai sebagai alternatif pembelajaran sains khususnya dalam pencapaian pemahaman konsep dan literasi sains. Dalam implementasi model pembelajaran tersebut, disarankan agar diawali dengan tahapan eskplorasi pengetahuan awal. Eksplorasi pengetahuan awal tersebut penting untuk dilakukan dalam rangka mengemas rancangan pembelajaran

yang lebih bermakna. Pengetahuan awal digunakan sebagai alternatif pijakan dalam merumuskan tujuan-tujuan pembelajaran. Fasilitas belajar diupayakan agar dapat menggali respon-respon yang divergen dan memberi peluang kepada siswa melakukan seleksi, organisasi, dan integrasi pengalaman baru ke dalam pengetahuan yang telah dimiliki. Aktivitas kelas diupayakan dapat menyediakan peluang bagi siswa untuk memperluas dan menerapkan pengetahuannya dalam memecahkan masalah. Untuk mencapai pemahaman konsep dan literasi sains secara mendalam dalam belajar sains, implementasi model pembelajaran inquiri terbimbing dianjurkan menggunakan masalah-masalah yang nyata, *ill-defined*, dan *ill-structured*. Masalah-masalah tersebut dikemas dalam bentuk LKS.

DAFTAR RUJUKAN

- Amien, Moh. 1987. *Mengajarkan IPA dengan Menggunakan Metode Discovery dan Inquiry*. Jakarta: Depdikbud.
- Amri, S. dan Ahmadi, K. 2010. *Proses Pembelajaran Kreatif dan Inovatif dalam kelas*. Jakarta: Prestasi Pustaka
- Arends. 1997. *Classroom Instruction and Management*. New York: McGraw-Hill
- Arikunto. 1998. *Prosedur Penelitian*. 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.
- Candiasa, I. M. 2010a. Pengujian Instrumen Penelitian Disertai Aplikasi Itean dan Bigsteps. Singaraja: Unit Penerbitan Universitas Pendidikan Ganesha.
- Candiasa, I. M. 2010b. *Statistik Multivariat Disertai Aplikasi SPSS*. Singaraja: Unit Penerbitan Universitas Pendidikan Ganesha.
- Carin. 1993. *Teaching Modern Science, Six Edition*. New York: Macmillan Publishing Company.
- Dantes. 2007. *Metodologi Penelitian*. Singaraja: Undiksha Singaraja.
- Sadia, I W. 1998. Reformasi pendidikan sains menuju masyarakat yang literasi sains dan teknologi. *Orasi Ilmiah*. Disajikan dalam siding terbuka senat Sekolah Tinggi Keguruan dan Ilmu Pendidikan Negeri Singaraja. 18 Oktober. Singaraja.
- Sadia, I W. 2003. Pengembangan model dan strategi pembelajaran fisika di Sekolah Menengah Umum untuk memperbaiki miskonsepsi siswa. *Laporan penelitian*. Proyek peningkatan penelitian pendidikan tinggi, Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi, Departemen Pendidikan Nasional. Jurusan Pendidikan Fisika IKIP Negeri Singaraja.
- Sadia, I W. 2004. Pengembangan model dan strategi pembelajaran fisika di SMU untuk memperbaiki miskonsepsi siswa. *Laporan penelitian*. Proyek peningkatan penelitian pendidikan tinggi, Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi, Departemen Pendidikan Nasional. Jurusan Pendidikan Fisika IKIP Negeri Singaraja.
- Sadia, I W. 2005. Konstruktivisme dalam belajar mengajar. *Diklat perkuliahan*. Jurusan Pendidikan

Fisika, FPMIPA, IKIP Negeri
Singaraja.

- Sadia, I W. & Suma, K. 2006. Pengembangan kemampuan berpikir formal siswa SMA di kabupaten Buleleng melalui penerapan model pembelajaran "learning cycle" dan "problem based learning" dalam pembelajaran fisika. *Laporan Penelitian* (tidak diterbitkan). Jurusan Pendidikan Fisika, Universitas Pendidikan Ganesha.
- Sadia, I W. 2012. Model Pembelajaran Inquiry. *Diklat Perkuliahan*. Program Pasca Sarjana Universitas Pendidikan Ganesha.