Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Pada Mata Pelajaran Biologi Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas XI IPA SMA Negeri 1 Alla Kabupaten Enrekang

The Influence of Inquiry Learning Model On Biology Subject to Critical Thinking Skill of Students Class XII IPA Senior High School 1 Alla Enrekang District

Jusmiati Jafar
Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Parepare
email: jusmiatijafar@gmail.com

Abstract: *This research was aimed to know the influence of inquary learning model toward the critical thinking ability .Outcome by using pretest-posttest nonequivalent control group design. This research was done at the second grade of IPA SMAN 1 Alla Kab. Enrekang. The population was 124 studens and the sample was 5o students. Data the critical thinking ability by using essay test. The data was analized by using ANAKOVA os SPSS 20 for windows. The research outcome shows: (1) udents who learning by using inquiry learning model then direct intruction (F=84%; p>75%).*
Keywords: *inquiry, critical thinking ability.*

1. Pendahuluan

Pendidikan merupakan suatu proses yang sangat penting dalam pembentukan kepribadian dan kecakapan peserta didik yang pada akhirnya bertujuan untuk membantu peserta didik untuk dapat mengembangkan potensi, pengetahuan dan keterampilannya. Ketercapaian tujuan pendidikan membutuhkan suatu proses pembelajaran. Belajar adalah suatu proses yang menimbulkan terjadinya perubahan dalam tingkah laku dan kecakapan. Siswa dalam pembelajaran harus memahami sendiri apa yang dipelajarinya.

Pembelajaran yang banyak terjadi dewasa ini adalah pembelajaran yang didominasi oleh guru, sehingga menyebabkan kecenderungan peserta didik menjadi tidak aktif atau pasif, sehingga dalam proses pembelajarannya peserta didik lebih banyak menunggu sajian materi dari guru dari pada materi dan menemukan sendiri pengetahuan dan keterampilan yang mereka butuhkan (Helmizan, 2013).

Untuk dapat menciptakan suatu pembelajaran yang baik dan bermutu seorang guru yang profesional harus kreatif dan menyadari akan tugas dan tanggung jawabnya untuk selalu berupaya meningkatkan motivasi belajar dan hasil belajar peserta didiknya, kita yakini bahwa salah satu faktor yang dapat mempengaruhi keberhasilan peserta didik dalam proses pembelajaran adalah guru. Oleh sebab itu seorang guru hendaknya selalu berusaha mencari solusi tentang persoalan pembelajaran yang dihadapinya, diantaranya adalah bagaimana penerapan pembelajaran dengan model-model yang ada secara teori untuk dapat dipraktekan atau diterapkan, sehingga proses pembelajaran akan selalu dapat berjalan efektif, menyenangkan dan dapat melibatkan peserta didik secara aktif (Helmizan, 2013).

Dharma (2008) mengatakan bahwa kemampuan berpikir kritis dan keterampilan kreatif (*critical and creative thinking skill*) merupakan salah satu tuntutan pendidikan abad 21 yang ditandai dengan kompetisi global. Ini berarti bahwa pendidikan nasional diharapkan mampu menghasilkan manusia Indonesia yang cerdas untuk mengembangkan potensi dan karakter siswa, sehingga memiliki kemampuan memecahkan masalah hidup yang dihadapi serta dapat membentuk

manusia yang mampu berpikir kritis, kreatif, dan inovatif (Sanjaya, 2006).

Fenomena-fenomena tersebut di atas juga terjadi di SMA Negeri 1 Alla Kab. Enrekang, hasil observasi dan wawancara dengan Kepala Sekolah dan guru biologi kelas XI diperoleh informasi bahwa pembelajaran di SMA Negeri 1 Alla Kab. Enrekang masih cukup dominan berorientasi *teacher centered* dengan penggunaan model konvensional yang berorintasi model ekspositorik dan jarang menerapkan model pembelajaran inkuiri. Berdasarkan wawancara itu, diperoleh informasi bahwa secara kualitatif bahwa kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar siswa relatif masih rendah. Diakui pula bahwa di SMA Negeri 1 Alla Kab. Enrekang jarang mengukur kemampuan berpikir kritis siswa, khususnya dalam pembelajaran biologi pada kelas XI.

Salah satu solusi yang di anggap bisa untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah dengan penerapan model pembelajaran inkuiri dalam pembelajaran, khususnya pembelajaran biologi. Model pembelajaran inkuiri merupakan suatu model yang berorientasi *student centered* yang berdasarkan paradigma konstuktivisme memiliki keterkaitan atau hubungan yang sangat erat dengan kemampuan mencari dan menemukan serta kemampuan berpikir kritis. Hal ini sesuai dengan pernyataan dan pandangan berbagai ahli. Hanafiah (2009) mengemukakan bahwa model pembelajaran inkuiri merupakan suatu rangkaian pembelajaran yang melibatkan secara maksimal seluruh kemampuan peserta didik pada proses berpikir kritis dan analitis untuk mencari dan menemukan sendiri jawaban dari suatu masalah yang dipertanyakan. Selain itu Trianto (2007) menyatakan model pembelajaran inkuiri merupakan pendekatan yang efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis pada siswa dan cocok untuk bidang ilmu seperti IPA (biologi). Sanjaya (2006) menyatakan juga bahwa *inkuiri* dapat meningkatkan aktivitas siswa dalam mencari dan menemukan sendiri jawaban dari permasalahan yang ada. Sementara itu seperti yang disampaikan Nugraheni (2007) upaya meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa adalah melalui pembelajaran inkuri. Terkait dengan hal itu, maka dalam penelitian ini materi yang akan diajarkan adalah materi sistem pencernaan makanan.

Menurut Sanjaya (2006) kekuatan model pembelajaran inkuiri antara lain (1) menekankan kepada pengembangan aspek kognitif, afektif dan psikomotor secara seimbang, sehingga pembelajaran melalui model ini dianggap lebih bermakna, (2) memberikan ruang kepada siswa untuk belajar sesuai dengan belajar mereka, (3) model pembelajaran inkuiri sesuai dengan perkembangan psikologi belajar modern yang menganggap belajar adalah proses perubahan tingkah laku berkat adanya pengalaman dan (4) dapat melayani kebutuhan siswa yang memiliki kemampuan di atas rata. Artinya, siswa yang memiliki kemampuan belajar bagus tidak akan terhambat oleh siswa yang lemah dalam belajar. Oleh karena itu model pembelajaran inkuiri perlu diuji pengaruhnya terhadap aktivitas, kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar biologi siswa.

2. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian eksperimen. Penelitian eksperimen merupakan penelitian yang dimaksudkan untuk mengetahui ada tidaknya akibat dari "sesuatu" yang diberikan pada subjek penelitian. Adapun jenis eksperimen pada penelitian ini yaitu ekspermen semu (*quasi eksperimen*), hal ini dapat di lihat dari subjek eksperimen yang tidak dirandominisasi untuk menentukan sampel guna ditempatkan dalam kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Rancangan

penelitian yang digunakan adalah *pretest-possttest nonequivalent control group design.* Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI IPA SMA Negeri 1 Alla Kab. Enrekang yakni sebanyak 124 orang.

Sampel dalam penelitian ini ditentukan dengan menggunakan teknik *random sampling* yang pengambilan sampelnya berdasarkan kelas bukan individu. Sampel dalam penelitian ini sebanyak 50 orang.

Variabel bebas dalam penelitian ini yaitu model pembelajaran inkuiri sedangkan variabel terikat yaitu kemampuan berpikir kritis siswa. Data dalam penelitian ini yakni kemampuan berpikir kritis siswa dengan menggunakan tes essay.

Pada penelitian ini penggunaan instrumen sesuai dengan jenis data yang dicari. Pembuatan instrumen dalam penelitian ini, terlebih dahulu disusun kisi-kisi istrumen. Kisi-kisi hasil belajar disusun dengan berpedoman pada kurikulum yang ada yakni kurikulum KTSP menyangkut standar kompetensi, kompetensi dasar, aspek materi dan indikatornya. Kisi-kisi instrumen kemampuan berpikir kritis indikatornya diambil dari indikator kemampuan berpikir kritis yang dikembangkan oleh Ennis. Sebelum instrumen digunakan, terlebih dahulu dilakukan validasi oleh dua orang pakar guna mendapatkan kualitas tes yang baik. Setelah dilakukan validasi maka instrumen akan diujicobakan ke lapangan untuk mengetahui validitas dan reliabilitas instrumen tersebut. Dalam penghitungan validitas dan reliabilitas tes digunakan SPSS 20.

Hasil penelitian ini dianalisis secara bertahap, yaitu: deskripsi data, uji prasyarat, dan uji hipotesis. Uji prasyarat yang dilakukan yaitu uji normalitas sebaran

Data dan uji homogenitas varians. Uji normalitas sebaran data dimaksudkan untuk memperlihatkan bahwa data sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal, sehingga uji hipotesis dapat dilakukan. Uji homogenitas varians dimaksudkan untuk memperlihatkan bahwa dua kelompok data sampel berasal dari populasi yang memiliki variansi yang sama.

Hipotesis dalam penelitian ini adalah ada pengaruh model pembelajaran inkuiri terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada mata pelajaran biologi di kelas XI IPA SMA Negeri 1 Alla Kab. Enrekang

Pengujian hipotesis dilakukan dengan statistik parametrik dengan menggunakan analisis kovarian (anakova). Anakova merupakan alat analisis untuk uji beda multivariat, yang juga merupakan perpaduan analisis varian dan analisis regresi. Untuk menganalisis data dalam penelitian ini digunakan SPSS 20,0 pada signifikansi 0,05.

3. Hasil Penelitian

Objek dalam penelitian ini adalah kemapuan berpikir siswa, sebagai hasil perlakuan antara penerapan model pembelajaran inkuiri dan model pembelajaran langsung. Hal yang dibandingkan dalam penelitian ini, yaitu model pembelajaran inkuiri dan model pembelajaran langsung dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis.

Berdasarkan analis deskriptif, diperoleh hasil bahwa Kemampuan berpikir kritis siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran inkuiri memiliki persentase 52% berada pada kategori sangat tinggi dan model pembelajaran langsung memiliki persentase 72% pada kategori tinggi. Hasil penelitian tidak hanya berpedoman pada kemampuan berpikir kritis siswa melainkan digambarkan pula dengan nilai selisih (*Gain score*).

Tabel 1. Distribusi Nilai Selisih (*Gain Score*) Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Pembelajaran dengan Model Pembelajaran Inkuiri

Interval Nilai	Frekuensi	Persentase	Kategori
0 ≤ N-g< 0,3	0	0	Rendah
0,3 ≤ N-g< 0,7	9	36	Sedang
0,7 ≤ N-g ≤ 1,0	16	64	Tinggi

Tabel 2. Distribusi Nilai Selisih (*Gain Score*) Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Pembelajaran dengan Model Pembelajaran Langsung

Interval Nilai	Frekuensi	Persentase	Kategori
0 ≤ N-g< 0,3	5	20	Rendah
0,3 ≤ N-g< 0,7	17	68	Sedang
0,7 ≤ N-g ≤ 1,0	3	12	Tinggi

Berdasarkan hasil di atas tampak bahwa model pembelajaran inkuiri lebih unggul dibandingkan model pembelajaran langsung. Jika dilihat dari kategorinya, semua kategori tinggi pada kelompok model pembelajaran inkuiri dan berkategori sedang pada kelompok model pembelajaran langsung.

Hasil uji prasyarat analisis menunjukkan bahwa, uji normalitas sebaran data masing-masing variabel dengan perhitungan program SPSS 20,0 *for windows.* Statistik *Kolmogorov-Smirnov* memiliki angka signifikansi lebih besar dari 0,05 sehingga semua sebaran data menurut model pembelajaran berdistribusi normal. Selanjutnya, uji homogenitas dilakukan terhadap kelompok data kelas eksperimen dan kelas kontrol secara bersama- sama. Hasil analisis uji *Levene's Test* dengan kriteria pengujian lebih besar dari 0,05. Hasil analisis homogenitas menunjukkan bahwa angka signifikansi secara bersama-sama lebih besar dari 0,05 sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa matrik varian kovarians terhadap kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah homogen.

Hasil uji hipotesis dalam penelitian ini terbukti bahwa: hasil analis menunjukkan bahwa nilai F sebesar 0,000 < 0,05. Hal ini berarti hipotesis nol (Ho) ditolak yang menyatakan "terdapat pengaruh model pembelajaran inkuiri terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada mata pelajaran biologi di kelas XI IPA SMA Negeri 1 Alla Kab. Enrekang. Hasil analisis hipotesis pertama menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa yang belajar dengan model pembelajaran inkuiri lebih baik daripada kemampuan berpikir kritis siswa yang belajar dengan model pembelajaran langsung Hal ini disebabkan karena model pembelajaran inkuiri dalam proses pembelajaran IPA khususnya biologi, dapat memberi peluang kepada siswa untuk berpartisipasi aktif dalam proses belajar.

4. Pembahasan

Model pembelajaran inkuiri merupakan rangkaian kegiatan pembelajaran yang menekankan pada proses berpikir secara kritis untuk mencari dan menemukan sendiri jawaban dari suatu masalah yang dipertanyakan. Siswa yang belajar sambil melakukan sendiri dalam menemukan konsep yang dipelajari, berdasarkan masalah yang ada di lingkungan sekitar. Siswa akan memperoleh pengalaman lebih bermakna dan lebih kuat melekat dalam pikiran mereka. Dengan kuatnya informasi yang melekat pada memori siswa, tentu akan berdampak pula terhadap perolehan hasil belajar siswa. Disamping itu peserta didik dapat belajar memecahkan masalah secara adil dan obyektif, kritis, terbuka dan kerja sama. Hal ini tentu akan berpengaruh positif terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Hasil penelitian ini tampaknya sejajar dengan penelitian yang dilakukan oleh Nugraheni (2007) bahwa upaya untuk

menigkatkan kemampuan berpikir kritis adalah melalui inkuiri. Selain itu didukung pula oleh hasil penelitian Anggareni (2013) yang menyimpulkan bahwa model pembelajaran inkuiri berimplementasi terhadap kemampuan berpikir kritis dan pemahaman konsep IPA siswa SMP.

Walaupun penelitian ini sejajar dengan hasil-hasil penelitian sebelumnya namun diperlukan pembahasan lebih lanjut terkait dengan pencapaian kemampuan berpikir kritis siswa. Secara teoritik mengapa dalam pencapaian kemampuan berpikir kritis siswa dalam model pembelajaran inkuiri lebih unggul dibandingkan dengan model pembelajaran langsung.

Secara teoritik jika dilihat dari filosofinya, model pembelajaran inkuiri didasari oleh teori belajar penemuan atau konstruktivisme yang menyarankan agar siswa hendaknya belajar melalui berpartisipasi aktif dalam mencari dan menemukan konsep- konsep dan prinsip-prinsip agar mereka memperoleh pengalaman dan melakukan eksperimen yang mengizinkan mereka untuk menemukan konsep dan prinsip itu sendiri. Pengetahuan yang diperoleh dengan menemukan sendiri akan berdampak baik pada diri siswa diantaranya pengetahuan itu bertahan lama atau lama diingat, dengan menemukan sendiri akan berdampak pada hasil belajar yang lebih baik, dan meningkatkan penalaran siswa untuk berfikir secara bebas (Widyatmoko, 2008). Sebaliknya pembelajaran langsung lebih menekankan kepada proses penyampaian materi secara verbal dari seorang guru kepada sekelompok siswa dengan maksud agar siswa dapat menguasai materi pelajaran secara optimal (Wina, 2006). Pembelajaran langsung berorientasi kepada guru, guru memegang peranan yang dominan dan siswa tidak dituntut untuk menemukan materi itu.

Hal ini tentunya akan mengakibatkan ketidakbiasaan pada siswa dalam memperluas dan memperdalam pengetahuannya sehingga siswa menjadi pasif. Dalam penyelenggaraan pembelajaran siswa dijadikan sebagai penerima yang pasif dan hanya menghafal tanpa belajar untuk berpikir. Sehingga pengajaran bukanlah untuk menanamkan konsep tetapi lebih mengarah pada hafalan dan mengingat fakta-fakta. Model pembelajaran langsung memiliki ciri-ciri yaitu menyandarkan hafalan belaka, pemilihan informasi lebih banyak ditentukan oleh guru, perilaku dibangun atas dasar kebiasaan, waktu belajar siswa sebagian besar digunakan untuk mengerjakan tugas, mendengarkan ceramah dan mengisi latihan, pembelajaran terjadi hanya di dalam ruangan kelas, hasil belajar diukur melalui kegiatan akademik dalam bentuk tes/ujian/ulangan, cenderung terfokus pada satu bidang (disiplin) tertentu, keterampilan dikembangkan atas dasar latihan, siswa tidak melakukan sesuatu yang buruk karena takut dihukum, dan siswa secara pasif menerima informasi, khususnya dari guru, (Ahmadi, 2011).

Berbeda halnya dengan model pembelajaran inkuiri, jika dilihat dari sintaks atau langkah-langkah pembelajarannya yaitu orientasi, merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, mengumpukan data, menguji hipotesis, dan menarik kesimpulan. Berdasarkan langkah-langkah tersebut, model pembelajaran inkuiri lebih menekankan pada siswa untuk aktif dalam mencari dan menemukan sendiri, melatih keberanian, berkomunikasi dan berusaha mendapatkan pengetahuannya sendiri untuk memecahkan masalah yang dihadapi.

Temuan dalam penelitian ini memberikan petunjuk bahwa model pembelajaran inkuiri memiliki keunggulan dibandingkan dengan model pembelajaran langsung, dalam hal meningkatkan aktivitas, kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar siswa. Berdasarkan landasan teori tersebut model pembelajaran inkuiri dapat diakomodasi oleh semua siswa sehingga perolehan aktivitas, kemampuan berpikir kritis dan hasil

belajar siswa mencapai kriteria keberhasilan yang maksimal. Berdasarkan hal tersebut maka aktivitas, kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar siswa dapat ditingkatkan dengan menerapkan model pembelajaran inkuri. Pada pembelajaran inkuiri, siswa akan terlibat dalam pembelajaran, senantiasa dilatih untuk memecahkan masalah yang berkaitan dengan lingkunga sekitar dan tidak terlepas dari materi IPA khususnya biologi yang akan dipelajari.

5. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis hipotesis dan pembahasan maka dapat ditarik simpulan bahwa Penerapan model pembelajaran inkuiri berpengaruh secara signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Berdasarkan hasil analisis inferensial yaitu uji normalitas, homogenitas dan uji anakova dengan nilai sig hitung (0,000) <sig α (0,05). Kemampuan berpikir kritis siswa yang diajar dengan penerapan model pembelajaran inkuiri lebih baik daripada kemampuan berpikir kritis siswa yang diajar dengan penerapan model pembelajaran langsung.

6. Saran

Berdasarkan simpulan yang telah dipaparkan, maka dapat diajukan beberapa saran guna meningkatkan kualitas pembelajaran Biologi ke depan. *Pertama*, Kepada guru mata pelajaran biologi, khususnya di SMA Negeri 1 Alla disarankan agar menerapkan model pembelajaran inkuiri karena dapat meningkatkan aktivitas, kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar biologi siswa, khususnya pada pokok bahasan sistem pencernaan makanan. *Kedua* Penerapan model pembelajaran inkuiri hendaknya disesuaikan dengan materi yang akan diajarkan dan lingkungan belajar siswa serta ketersediaan waktu yang cukup. Mengingat bahwa di dalam penerapan model pembelajaran inkuiri ini membutuhkan waktu yang cukup lama dan dengan kondisi kelas yang kondusif. *Ketiga,* Diharapkan kepada calon peneliti selanjutnya agar dapat mengembangkan penelitian ini dengan menerapkan model pembelajaran inkuiri pada materi (pokok bahasan) lain, atau dapat juga menerapkan model pembelajaran lain.

Referensi

Ahmadi, I. 2011. *Strategi Pembelajaran Sekolah Terpadu.* Jakarta: Prestasi Pustaka.

Anggareni, W.N. 2013. *Implementasi Model Pembelajaran Inkuiri Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Pemahaman Konsep IPA Siswa SMP*. Jurnal diterbitkan. Progam Studi IPA. Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha.

Dharma, S. 2008. *Pembangunan Pendidik Tenaga Kependidikan Menghadapi Tantangan Abad 21*. Makalah Disajikan dalam Kuliah Umum Bagi Mahasiswa Program Pascasarjana UM Tahun Akademik 2008/2009. Malang: 27 Agustus.

Hanafiah M, N. & Suhana C, M. 2009. *Konsep Strategi Pembelajaran*. Bandung: Rafika Aditama.

Nugraheni, E. 2007. *Student Centered Learning dan Implikasinya terhadap Proses Pembelajaran. Jurnal Pendidikan*, 8 (1): 1-10

Rita. 2012. *Menerapkan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Sikap Ilmiah dan Hasil Belajarn IPA*. Tesis tidak diterbitkan. Program Pascasarjana. Universitas Pendidikan Ganesha.

Sanjaya, Wina. 2006. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana

Suardana, I Kade. 2007. *Implementasi Penilaian Portofolio Dalam Pembelajaran Fisika Berbasis Inquiri Terbimbing di SMP Negeri 2 Singaraja (Suatu Upaya meningkatkan Hasil Belajar Fisika Siswa Pada Pokok Bahasan Gerak dan Gaya*). *Laporan Penelitian*. Singaraja: Undiksha.

Suarsani, Gusti Ayu. 2011. *Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Hasil Belajar Kimia Siswa Kelas XI IPA SMA PGRI Gianyar 3 Ubud*. *Tesis (tidak diterbitkan).* Singaraja: Undiksha.

Shih, J.-L., Chuang, C.-W., & Hwang, G.-J. (2010). An Inquiry-based Mobile Learning Approach to Enhancing Social Science Learning Effectiveness. *Educational Technology & Society*, *13* (4), 50–62.

Trianto. 2009. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif Konsep, Landasan, dan Implementasinya pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Kencana.