**UPAYA PENINGKATAN MOTIVASI DAN HASIL BELAJAR
KOGNITIF MAHASISWA PROGRAM STUDI BIOLOGI STKIP
PEMBANGUNAN INDONESIA MELALUI MODEL
PEMBELAJARAN GRUP INVESTIGASI DAN MODEL
PEMBELAJARAN INKUIRI PADA MATAKULIAH ANATOMI DAN
FISIOLOGI MANUSIA**

*Attempts to Improve Students Motivation and Learning
Cognitive Through Learning Model of Investigation Group and
Inquiry Learning Model on Anatomy and Human Physiology
Courses in Biology Department of STKIP Pembangunan
Indonesia*

**Muh. Rizaldi Trias Jaya Putra Nurdin dan Andi Dewi Rizka
Ainulia**

*STKIP Pembangunan Indonesia, Makassar/Sulawesi Selatan, Indonesia
email: rizaldi.bsh@gmail.com*

Abstract

This study was a quasy experiment that aims to investigate and compare students' cognitive learning outcomes using two different learning model i.e. investigation learning and inquiry learning. The third year students of biology class VIg and VIh were involved in experimental groups, class VIg experienced investigation learning model and class VIh was implementing inquiry learning model. Both classes were taught Anatomy and Human Physiology courses. Data were collected by administrating questionnaire sheets for learning motivation and pretest-posttest for cognitive learning result. This result showed that the inquiry learning model improved the motivation and cognitive learning outcomes in one experimental group (Class VIh). It was shown by the mean score was 61.40 for inquiry learning model and 48.40 to the investigation learning model. To summarize this study, inquiry learning model had significant impact in students' cognitive learning outcomes.

Keywords: *learning group investigation model, inquiry learning model, cognitive learning outcomes.*

PENDAHULUAN

Belajar merupakan aktifitas yang dilakukan siswa yang bersifat kompleks sehingga menghasilkan suatu perubahan sikap dan penambahan pengetahuan. Belajar dapat dilakukan dengan berbagai metode dan media, namun tingkat penyerapan hasil belajar bervariasi tergantung dari tingkat kemampuan siswa dalam menyerap informasi baik disampaikan oleh guru maupun dari pengalaman nyata yang mereka peroleh (Oktaviani *et al*, 2013).

Mempelajari Biologi siswa dituntut untuk memiliki kemampuan yang berkenaan dengan berpikir kritis yang penting untuk mengkaji masalah yang berkaitan dengan pengetahuan alam. Sebagaimana yang diketahui bahwa Biologi sangat erat kaitannya dengan pengetahuan alam karena pada dasarnya Biologi adalah ilmu yang mengkaji tentang makhluk hidup.

Sejalan dengan hal tersebut maka kami mengeksplorasi serta mengidentifikasi mahasiswa biologi pada program studi pendidikan biologi Sekolah Tinggi Keguruan dan Ilmu Pendidikan Pembangunan Indonesia (STKIP-PI) Makassar yang telah mengikuti mata kuliah Anatomi dan Fisiologi Manusia pada semester genap. Pada tahun 2016, perkuliahan anatomi dan fisiologi manusia diikuti oleh mahasiswa berjumlah 265 orang yang terbagi ke dalam 11 kelas yakni VI A-VI K dengan rata-rata jumlah mahasiswa tiap kelas 30-40 orang. Berdasarkan sistem penilaian dengan kriteria yang telah ditentukan, sebanyak 8% mahasiswa mendapatkan nilai A, 52% nilai B, 30% nilai C, 7% nilai D dan 3% nilai E. Berdasarkan data hasil belajar yang diperoleh tersebut menunjukkan bahwa tingkat pemahaman mahasiswa terhadap materi masih kurang optimal. Dipilihnya mahasiswa STKIP-PI Makassar sebagai subyek penelitian dikarenakan peneliti merupakan seorang pengajar di sekolah tinggi tersebut.

Seorang pengajar harus berusaha agar materi pembelajaran yang disampaikan mampu diserap/dimengerti dengan mudah oleh mahasiswa. Untuk memudahkan mahasiswa menerima materi pembelajaran perlu diusahakan agar mahasiswa menggunakan sebanyak mungkin alat indera yang dimiliki (Apriyanti & Amaliah, 2013). Menurut Edgar Dale dalam Apriyanti & Amaliah (2013), mengemukakan bahwa pengalaman belajar seseorang 75% diperoleh melalui mata, 13% melalui telinga dan selebihnya melalui indera lain.

Permasalahan dalam konsep pemahaman materi pada mata kuliah Anatomi dan Fisiologi Manusia karena sampai saat ini masih menggunakan model pembelajaran langsung. Memahami permasalahan di atas, peneliti berusaha menerapkan model pembelajaran yang dirasa tepat pada mata kuliah ini agar mahasiswa dapat memahami konsep secara menyeluruh yang akhirnya dapat meningkatkan hasil belajar. Model pembelajaran yang akan diterapkan adalah model pembelajaran Grup investigasi dan model pembelajaran Inkuiri pada kelas yang berbeda, sehingga tujuan dari penelitian ini yaitu untuk melihat apakah terdapat perbedaan peningkatan motivasi dan hasil belajar terhadap siswa yang di ajar menggunakan model grup investigasi dan model pembelajaran inkuiri.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian quasy eksperimental, disebut juga penelitian eksperimen semu (Firdaus & Rizaldi, 2011) yaitu menguji coba metode pembelajaran terhadap hasil belajar yaitu membandingkan hasil belajar pada kelompok perlakuan model pembelajaran grup investigasi dengan hasil belajar pada kelompok perlakuan model pembelajaran inkuiri. Untuk mengetahui pengaruhnya pada hasil belajar mata kuliah anatomi dan fisiologi manusia, dibandingkan hasil pre dan post test. Subyek penelitian ini yaitu mahasiswa semester genap kelas VIg dan VIh Program Studi Pendidikan Biologi STKIP-PI Makassar tahun akademik 2016/2017 yang sedang menempuh mata kuliah anatomi dan fisiologi manusia.

Teknik Pengambilan Sampel

Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini yaitu dengan cara total sampling, dari mahasiswa semester VI program Studi Pendidikan Biologi STKIP-PI Makassar tahun akademik 2016/2017. Penentuan subyek penelitian ini yaitu berdasarkan pada homogenitas jumlah mahasiswa setiap kelasnya dan rerata hasil pretest mahasiswa semester VI Program Studi Pendidikan Biologi.

Teknik Pengumpulan Data

a. Angket Motivasi belajar

Kuesioner ini bertujuan untuk mengungkapkan motivasi belajar mahasiswa terhadap pembelajaran anatomi dan fisiologi manusia. Angket ini bersifat deskriptif yang berisi tentang pertanyaan-pertanyaan seputar minat mahasiswa terhadap matakuliah anatomi dan fisiologi Manusia.

b. Tes Hasil Belajar

Teknik ini digunakan untuk mendapatkan data atau nilai hasil belajar mahasiswa pada mata kuliah Anatomi dan fisiologi manusia. Soal tes terdiri dari soal pretest dan posttest.

c. Teknik Analisis Data

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji normalitas, kemudian uji homogenitas, dan uji hipotesis. Analisis statistik inferensial digunakan untuk menguji hipotesis dengan menggunakan statistik Analisis Kovarian (ANAKOVA) menunjukkan adanya perbedaan signifikan. Analisis statistik ini dibantu dengan menggunakan program analisis statistik SPSS 20,0 for windows, pada taraf signifikansi 0,05%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Analisis Deskriptif Pretest

Hasil analisis statistik deskriptif pretest menunjukkan gambaran awal mengenai hasil belajar mahasiswa kelas VI/G dan VI/H pada mata kuliah anatomi dan fisiologi manusia sebelum

diberikan perlakuan model pembelajaran Grup Investigasi dan Inkuiri.

Tabel 1.

Distribusi nilai pretest dan posttest kelompok grup investigasi dan kelompok inkuiri

Kategori	Pretest		Posttest	
	GI	In	GI	In
Jumlah Sampel	25	25	25	25
Nilai Tertinggi	73	90	40	90
Nilai Terendah	14	21	35	40
Range	59	69	45	50
Deviasi Standar	14,6	18,6	12.8	16.2
Mean	36,1	51,5	48.4	61.4

Ket: GI: Group Investigation, In: Inkuiri

Tabel. 2

Uji normalitas nilai Pretest menggunakan one-sample kolmogorov-Smirnov test

Unstandardized Residual		
N	25	
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	0000000
	Std. Deviation	14,56136256
Most Extreme Differences	Absolute	0,194
	Positive	0,194
	Negative	-0,099
Kolmogorov-Smirnov Z		0,971
Asymp. Sig. (2-tailed)		0,302

Pada tabel 1 menunjukkan bahwa nilai pretest kelas grup investigasi dan kelas inkuri memiliki nilai yang hampir sama, hal ini dapat dilihat melalui jumlah sampel, rentang nilai tertinggi sampai terendah, standar deviasi dan nilai mean. Kemiripan kedua sampel tersebut menjadikan bahan pertimbangan untuk menerapkan model pembelajaran dimasing-masing kelas, tetapi untuk lebih mempertegas hal tersebut maka dari itu dibutuhkan uji Normalitas dan Uji Homogenitas.

Berdasarkan hasil uji normalitas antara kelas grup investigasi dan inkuri yaitu memiliki nilai signifikansi $0,302 \geq 0,05$ artinya dari kedua kelas tersebut memiliki data yang terdistribusi normal. sedangkan uji homogenitas dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3.

Uji homogenitas nilai pretest kelas Grup Investigasi dan Inkuri

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig
Between Groups	4721,640	20	236,082	2,367	0,209
Within Groups	399,000	4	99,750		
Total	5120,640	24			

Analisis tahap awal dengan uji homogenitas digunakan untuk mengetahui kesamaan dari keadaan awal populasi. Berdasarkan tabel 3 dari hasil perhitungan uji homogenitas diperoleh nilai signifikansi yaitu 0,209 artinya antara kelas grup investigasi dan inkuri memiliki kesamaan berdasarkan hasil pretest karena $0,209 \geq 0,05$. Setelah dilakukan uji pada hasil ujian pretest maka dapat disimpulkan bahwa penelitian dapat dilaksanakan pada kedua kelas tersebut.

Nilai rata-rata hasil belajar kelas VIg sebagai kelompok yang dibanding yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Grup Investigasi yaitu 48,40 sedangkan nilai rata-rata kelas VIh yang sebagai kelompok pembanding dan diajar dengan menggunakan model pembelajaran inkuri yaitu 61,40 (tabel 1). Hal ini menunjukkan

bahwa kelas yang diajar dengan model pembelajaran inkuiri memiliki nilai yang lebih tinggi dibandingkan dengan kelas yang diajar dengan group investigation.

Berdasarkan uraian kedua model ternyata memberikan hasil yang sama yaitu dapat meningkatkan hasil belajar, akan tetapi berdasarkan analisis data model inkuiri memberikan hasil yang lebih tinggi dibandingkan grup investigasi. Hal ini disebabkan penguasaan konsep biologi yang lebih baik tentunya memerlukan keterlibatan mahasiswa secara optimal dalam pembelajaran. Pembelajaran dengan inkuiri menunjukkan proses pembelajaran yang terpusat pada mahasiswa. Mahasiswa diberi kesempatan untuk terlibat aktif dalam belajar baik mental, intelektual dan social emosional.

Penerapan model pembelajaran Grup Investigasi telah dilaksanakan dengan rangkaian-rangkaian kegiatan yang ada dalam rancangan pembelajaran. Kegiatan siswa yang bekerja di dalam kelompok telah meningkatkan interaksi antar siswa, sehingga siswa dapat saling bertukar informasi dalam diskusi dan menambah pengetahuannya (Bety, 2016). Namun dalam proses pelaksanaannya, masih terdapat beberapa kendala yang dihadapi dalam penerapan model pembelajaran group investigasi, beberapa diantaranya yaitu:

1. Adanya ketidakpuasan mahasiswa dalam pembagian kelompok, sehingga menyebabkan tingkat kerjasama yang rendah
2. Ketidakbiasaan mahasiswa melakukan perencanaan sebelum melaksanakan praktikum pada awal pertemuan pembelajaran
3. Masih banyaknya mahasiswa yang belum terbiasa dalam melakukan percobaan, sekalipun hanya presentasi di depan kelas.

Model grup investigasi dalam pelaksanaannya mampu meningkatkan hasil belajar namun dengan nilai yang lebih rendah dibandingkan model inkuiri. Hal ini dapat terjadi karena mahasiswa yang belajar dengan inkuiri juga menggali informasi dari berbagai sumber mengenai materi yang dipelajari agar lebih memahami konsep awal sebelum mereka terjun langsung ke lapangan. Akibatnya semakin menguatkan pemahaman terhadap suatu konsep. Salah satu upaya untuk menyelesaikan masalah

tersebut adalah melalui penerapan pembelajaran yang melatih mahasiswa belajar untuk menemukan sendiri konsep pelajaran sains dan melibatkan partisipasi siswa secara optimal dalam proses pembelajaran. Hal ini sesuai dengan Cahyaningrum et al (2016) yang mengemukakan bahwa, pengalaman langsung oleh siswa dalam belajar sangat diperlukan, agar membuat kegiatan pembelajaran lebih bermakna.

Teori konstruktivisme menyatakan bahwa siswa harus menemukan sendiri dan mentransformasikan informasi kompleks, mengecek informasi baru dengan aturan-aturan lama dan merevisinya apabila aturan itu tidak lagi sesuai (Trianto, 2009). Berdasarkan hasil analisis kovarian nilai signifikansi yaitu 0,003, hal ini berarti H_1 diterima. Yang berarti model pembelajaran Inkuiri lebih baik digunakan untuk mata kuliah Anatomi dan Fisiologi Manusia dibandingkan dengan model pembelajaran grupinvestigasi. Diterimanya nilai signifikansi dalam pembelajaran inkuiri dianggap telah sesuai dengan konsep yang diterapkan dalam model pembelajarannya. Bell (1981) mengatakan bahwa "the inquiry model is process of investigating and examination a situation in a search information and truth. Inquiry processes are used in science and mathematics to extend and organize knowledge".

Hasil penelitian terdahulu yang dilakukan oleh beberapa peneliti diantaranya adalah Hermawati (2012) yang dalam penelitiannya menemukan perbedaan penguasaan konsep biologi antara siswa yang mengikuti model inkuiri dengan pembelajaran langsung dengan dibandingkan pembelajaran langsung. Fakta lain juga ditemukan pada penelitian Permata, (2012) bahwa model pembelajaran inkuiri dapat meningkatkan hasil belajar. Nilai rata-rata inkuiri yang lebih tinggi

Penguasaan konsep dalam pembelajaran Anatomi dan fisiologi manusia, diharapkan seorang siswa menggunakan kemampuan berfikirnya dalam usaha menemukan konsep sains tersebut dengan bantuan dan pengarahan dari dosen. Tetapi dalam kegiatan eksperimen yang menerapkan model pembelajaran Grup Investigasi kemampuan berfikir siswa belum dapat dikembangkan secara maksimal, karena siswa hanya berusaha membuktikan konsep yang terlebih dulu telah diberikan

oleh dosen. Oleh karena itu, perlu adanya kegiatan eksperimen yang dapat memacu aktivitas siswa maupun mengembangkan kemampuan berfikir siswa secara maksimal. Salah satu solusi untuk dapat mengaktifkan siswa, mendapatkan pengalaman langsung dan mengembangkan kemampuan berfikirnya dengan menganalisis hasil dari kegiatan baik di kelas maupun laboratorium yang merupakan hasil penyelesaian masalah yang diajukan oleh dosen adalah melalui penerapan model pembelajaran inkuiri. Dalam kelas eksperimen yang menerapkan model pembelajaran Inkuiri setiap kelompok dituntut untuk aktif bekerjasama menyelesaikan pokok bahasan yang telah diberikan dan pada akhir pelajaran akan dipresentasikan.

Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Brickman et al (2009), menunjukkan bahwa pembelajaran dengan laboratorium inkuiri menghasilkan keuntungan kecil tetapi signifikan dalam penguasaan dan keterampilan proses sains dibandingkan dengan pembelajaran berbasis laboratorium tradisional. Hal ini sesuai dengan hasil yang kami dapatkan (tabel 4), meskipun menghasilkan nilai yang kecil tetapi menunjukkan nilai signifikansi sehingga H1 diterima. Irwandi (2014) menyatakan bahwa melalui metode inkuiri, siswa belajar memecahkan masalah, berpikir secara kritis dan kreatif sehingga siswa akan terbiasa bersikap seperti para ilmuwan. Metode inkuiri memerlukan pengalaman yang nyata karena siswa dituntut menemukan konsep, pada pendekatan ini dosen hanya berperan sebagai pemberi permasalahan serta memberikan kepada siswanya. Metode ini menekankan kemampuan siswa untuk melakukan eksplorasi, observasi, dan investigasi atas bimbingan guru. Sasaran utama kegiatan pembelajaran inkuiri adalah (1) keterlibatan siswa secara maksimal dalam proses kegiatan belajar mengajar; (2) keterarahan kegiatan secara logis dan sistematis pada tujuan pembelajaran; (3) mengembangkan sikap percaya diri pada siswa tentang apa yang ditemukan dalam proses inkuiri.

Tahapan pembelajaran model inkuiri yang digunakan dalam penelitian ini mengadaptasi tahapan model pembelajaran inkuiri yang dikemukakan oleh Eggen & Kauchak (Trianto, 2009), sebagai berikut: 1) Menyajikan masalah atau pertanyaan, 2) Membuat hipotesis, 3) merancang percobaan, 4) melakukan

percobaan untuk meperoleh informasi, 5) Mengumpul dan menganalisis data, 6) Membuat kesimpulan. Kondisi umum yang merupakan syarat timbulnya kegiatan inkuiri bagi siswa adalah (1) aspek sosial di kelas dan suasana terbuka yang mengundang siswa diskusi, (2) Inkuiri berfokus pada hipotesis, dan (3) Penggunaan fakta sebagai efisiensi (informasi, fakta).

KESIMPULAN

Terdapat perbedaan peningkatan motivasi dan hasil belajar terhadap siswa yang di ajar menggunakan model grup investigasi dan model pembelajaran inkuiri. Nilai rata-rata menunjukkan bahwa kelas yang diajar dengan model pembelajaran inkuiri memiliki nilai yang lebih tinggi (61,40) dibandingkan dengan kelas yang diajar dengan grup investigasi (48,40). Hasil analisis kovarian nilai signifikansi yaitu 0,003, hal ini berarti H_1 diterima. Yang berarti model pembelajaran Inkuiri lebih baik digunakan untuk mata kuliah Anatomi dan Fisiologi Manusia dibandingkan dengan model pembelajaran grup investigasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Apriyanti, E. Amaliah, NW. (2013). Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Mahasiswa Biologi melalui Penerapan Model Kooperatif Group Investigation Dengan Pendekatan Salingtemas Pada mata Kuliah Pengetahuan Lingkungan. *Jurnal Pena*. Makassar.
- Bell, Frederick H. (1981). *Teaching and Leraning Mathematics (In second School)*. United states of america: Wm. C.M Brown Company.
- Bety, J Bonie. (2016). *Developing a model of advanced training to promote career advancement for certified genetic counselors : An Investigation of Expanded Skills, advanced training paths, and professional oppurtunities*. J Genet Counsel. DOI 10.1007/s10897-015-9916-7.

- Brickman, P., C. Gormally., N. Armstrong, & B. Hallar. (2009). Effects of Inquiry-based learning on Students' Science Literacy Skills and Confidence. *International Journal for the Scholarship of Teaching and Learning*, 3(2):1-22.
- Cahyaningrum, Retno., Parno., Muhardjito. (2016). Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation untuk meningkatkan Prestasi Belajar Fisika Siswa SMA. *Pros. Semnas pend. IPA Pascasarjana UM*. Vol.1,2016 : 978-602-9286-21-2.
- Firdaus, D., Rizaldi. (2011). Perbandingan Hasil Belajar Biologi Materi Sistem Saraf Dengan Menerapkan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Grup investigasi dan Model Pembelajaran Langsung Pada Siswa Kelas IX IPA SMA Negeri 1 Sungguminasa. *Jurnal Bionature*. Vol : 12(2): 123-130.
- Hermawati, Ni Wayan Malik. (2012). Pengaruh model pembelajaran inkuiri terhadap penguasaan konsep biologi dan sikap ilmiah siswa SMA ditinjau dari minat belajar siswa. *Jurnal pendidikan Biologi*.
- Irwandi. (2014). Pengaruh Pendekatan Kontekstual Melalui Strategi Inkuiri dan Masyarakat Belajar Terhadap Hasil Belajar Kognitif. *Jurnal Pendidikan Biologi*.
- Oktaviani, Melina., Utomo, Dwiyono H., Buranda, J.P. (2013). Perbandingan Model Pembelajaran Group Investigation (GI) dan problem Based Learning (PBL) terhadap Kemampuan berpikir Kritis Siswa Kelas XI SMA Negeri 4 Kediri. [online] <http://jurnal-online.um.ac.id>.
- Permata, Evita. (2012). Penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing pada pembelajara fisika SMA kelas X untuk meningkatkan prestasi belajar dan mengetahui profil

Nurdin, M.R.T.J.P. dan Ainulia, A.D.R

ketermapilan proses sains. *Jurnal pendidikan*. universitas pendidikan Indonesia.

Trianto. (2009). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Kencana Media Group. Jakarta