

Perbandingan Hasil Belajar Mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi Menggunakan Model Pembelajaran *Discovery Learning* Dan *Interactive Demonstration (Inquiry Spectrum Learning-Wenning)*

Syafruddin, Indah Dwi Lestari

Universitas Samawa, Sumbawa Besar, Indonesia

Email: rudvrb77@yahoo.co.id

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui perbandingan hasil belajar mahasiswa pendidikan biologi menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* dan *Interactive Demonstration*. Jenis Penelitian ini adalah penelitian kuantitatif menggunakan pendekatan quasi eksperimen. Seluruh mahasiswa pendidikan Biologi adalah populasi dalam penelitian ini sedangkan sampel penelitian diambil dua kelas sebagai kelas uji coba. Untuk teknik pengumpulan data dilakukan dengan metode tes essay dengan 6 butir soal Metode tes sebagai pengumpul data untuk mengetahui hasil belajar mahasiswa. Hasil belajar kognitif diperoleh dari nilai post-test yang diberikan pada akhir pembelajaran. Berdasarkan hasil uji nilai t , nilai t_{hitung} yang diperoleh sebesar 2,0112. Taraf signifikansi 5% dengan $dk = 9 + 7 - 2 = 14$ sebesar 1,765 maka $t_{hitung} < t_{tabel}$ (2,0112 > 1,765). Dengan demikian, hipotesis nol (H_0) ditolak dan hipotesis alternatif (H_a) diterima. Hipotesis alternatif yang diterima memberikan kesimpulan terdapat perbedaan hasil belajar mahasiswa pendidikan biologi menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* dan *Interactive Demonstration*.

Kata Kunci – Hasil Belajar, *Discovery learning*, *Interactive Demonstration*.

Diterima: Maret 2018

Dipublikasikan: Mei 2018

I. PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan suatu proses dalam rangka mempengaruhi peserta didik agar dapat menyesuaikan diri sebaik mungkin terhadap lingkungannya dan dengan demikian akan menimbulkan perubahan dalam dirinya yang memungkinkannya untuk berfungsi secara adikuat dalam kehidupan masyarakat (Hamalik, 2011: 79). Menurut Kunandar (2011: 5), pendidikan adalah investasi sumber daya manusia (SDM) jangka panjang yang mempunyai nilai strategis bagi kelangsungan peradaban manusia di dunia. Oleh sebab itu, hampir semua Negara menempatkan variabel pendidikan sebagai sesuatu yang penting dan utama dalam konteks pembangunan bangsa dan negara. Begitu juga Indonesia menempatkan pendidikan sebagai sesuatu yang penting dan utama melalui proses belajar.

Pendidikan di Indonesia secara umum saat ini masih mengalami banyak masalah, masalah tersebut menyangkut banyak faktor yang terkait dengan pendidikan, diantaranya berkaitan dengan kurikulum, sarana dan prasarana, pengelolaan maupun kebijakan pendidikan. Salah satu permasalahan pendidikan tersebut diantaranya adalah rendahnya mutu pendidikan pada setiap jenjang satuan pendidikan. Masalah rendahnya mutu pendidikan, tidak akan lepas dari masalah rendahnya kualitas pendidik itu sendiri yang akan memberikan dampak langsung terhadap pembelajaran, sedangkan prestasi peserta didik

sebenarnya merupakan hasil dari proses pembelajaran. Oleh karena itu peningkatan mutu pendidikan tidak bisa mengabaikan perhatian terhadap peningkatan kualitas dalam pembelajarannya. Terkait kualitas pembelajaran, maka sangat erat hubungannya dengan model pembelajaran yang diperlukan dalam rangka meningkatkan hasil belajar.

Mata pelajaran biologi sebagai bagian dari bidang sains memiliki peranan penting dalam meningkatkan mutu pendidikan, khususnya didalam menghasilkan peserta didik yang berkualitas. Pesatnya perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi tersebut termasuk ilmu biologi membawa dampak pemilihan materi, metode, dan media pembelajaran serta sistem pembelajaran yang tepat agar dapat meningkatkan pengetahuan peserta didik sehingga dapat bersaing dalam menanggapi persaingan sains tersebut dan dapat mencapai tujuan mata pelajaran biologi itu sendiri. Pembelajaran biologi sebagai pembelajaran kontekstual berarti pembelajaran yang menghadirkan permasalahan lingkungan sekitar ke dalam kelas. Pembelajaran biologi merupakan pembelajaran yang bersifat kontekstual karena memfasilitasi kegiatan belajar untuk mencari, mengolah dan menemukan pengalaman belajar yang lebih konkret (Trianto, 2007).

Model pembelajaran merupakan pola atau cara yang logis, sistematis, dan mudah diaplikasikan dalam praktek pembelajaran. Senada dengan Joyce dan Weil (dalam Rusman: 2011: 133) berpendapat bahwa model pembelajaran adalah suatu rencana atau

pola yang dapat digunakan untuk membentuk kurikulum, merancang bahan-bahan pembelajaran, dan membimbing pembelajaran di kelas atau yang lain. Jadi dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran adalah cara yang digunakan untuk mengaplikasikan rencana-rencana proses belajar mengajar yang sudah disusun. Dalam hal ini pendidik sebagai seorang pengajar harus menciptakan iklim belajar yang menarik, kreatif, efektif, dan tidak membuat mahasiswa bosan serta melibatkan interaktif siswa dalam proses pembelajaran melalui pemilihan model pembelajaran yang tepat.

Hasil observasi yang dilakukan pada mahasiswa program studi pendidikan biologi menunjukkan bahwa pada proses pembelajaran masih banyak mahasiswa yang tidak aktif dalam belajar, mereka cenderung pasif baik pada saat kerja kelompok maupun pada saat diskusi, hal ini menunjukkan bahwa motivasi belajar mahasiswa pendidikan biologi rendah, maka akan berdampak pada hasil belajar mahasiswa. Salah satu cara untuk mengatasi masalah belajar tersebut dengan diterapkannya model pembelajaran yang lebih variatif.

Metode *discovery* diartikan sebagai prosedur mengajar yang mementingkan pengajaran perseorangan dengan memanipulasi objek sebelum sampai pada generalisasi, sehingga anak harus berperan aktif dalam belajar. Peran aktif anak dalam belajar diterapkan melalui cara penemuan. *Discovery Learning* melibatkan siswa dalam proses kegiatan mental melalui tukar pendapat, diskusi, membaca sendiri dan mencoba sendiri, agar anak dapat belajar sendiri (Cahyo, 2013). Castronova (2002) mengidentifikasi lima karakteristik *Discovery Learning* yang membedakan dari model pembelajaran tradisional yaitu: 1) pembelajaran aktif dan siswa harus berpartisipasi dalam *hand-on* dan kegiatan pemecahan masalah daripada transfer pengetahuan; 2) pembelajaran penemuan menekankan proses bukan produk akhir, sehingga mendorong penguasaan dan penerapan; 3) kelemahan model terletak pada instruksi yang mendorong siswa untuk terus mencari solusi; 4) umpan balik merupakan bagian penting dari proses pembelajaran, kolaborasi, dan diskusi sehingga memungkinkan siswa mengembangkan pemahaman lebih mendalam; dan 5) belajar penemuan memenuhi rasa ingin tahu alami manusia dan mempromosikan pemahaman individu.

Inretactive Demonstration merupakan level ke dua dari model *Pembelajaran Level Of Inquiry*. Pada tahap ini, tujuan utama pedagogik adalah menghadirkan, mengidentifikasi, menghadapkan dan mengatasi konsep alternatif. Keterampilan dasar meliputi memprediksi, menjelaskan, memperkirakan, mengumpulkan dan memproses data, memformulasikan dan merevisi penjelasan berdasarkan logika dan bukti dan merekognisis dan menganalisis model dan penjelasan alternatif.

II. METODE PENELITIAN

Menurut Sugiyono (2010: 12-14) penelitian berdasarkan jenis data antara lain yaitu penelitian kuantitatif dan penelitian kualitatif, dalam penelitian ini peneliti menggunakan jenis penelitian *kuantitatif* karena data yang diperoleh berbentuk angka.

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Quasi Eksperimen* (eksperimen semu). Menurut Endang Mulyatiningsih (2012: 85) penelitian *Quasi Eksperimen* atau eksperimen semu mengambil subjek pada manusia. Tujuan pendekatan *Quasi Eksperimen* adalah untuk memperoleh informasi yang merupakan perkiraan bagi informasi yang dapat diperoleh.

Desain penelitian yang digunakan adalah *Randomized Control Group Posttest* (rancangan secara acak kelompok dengan tes akhir). Rancangan penelitian ini menggunakan satu kelompok subjek, yaitu kelas eksperimen I dan eksperimen II. Pada kelas eksperimen I diberi perlakuan model pembelajaran *Discovery Learning* dan pada kelas eksperimen II diberi perlakuan model pembelajaran *Interactive Demonstration*. Setelah perlakuan diberikan *posttest*. Adapun populasi dalam penelitian ini adalah seluruh mahasiswa Pendidikan Biologi FKIP Universitas Samawa Sumbawa Besar. Sampel dalam penelitian ini adalah mahasiswa semester 1 dan semester 2 pendidikan biologi FKIP Universitas Samawa. Pengambilan sampel berdasarkan kemampuan mahasiswa. Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah berupa tes *essay* dengan jumlah soal 6 item soal diberikan diakhir proses pembelajaran.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penggunaan model pembelajaran *Discovery Learning* dan *Interactive Demonstration* menjadi salah satu solusi dalam meningkatkan keaktifan, minat, serta kesadaran siswa dalam belajar untuk mempelajari biologi. Penggunaan model ini dalam mempelajari biologi akan berdampak pada perbedaan hasil belajar biologi siswa. Hal itu terbukti dengan hasil penelitian yang dilakukan pada mahasiswa pendidikan biologi FKIP Universiats Samawa, Berdasarkan pendapat Hamalik (2011: 155) perubahan hasil belajar terjadinya peningkatan dan pengembangan yang lebih baik dari sebelumnya, dari yang tidak tahu menjadi tahu.

Perbedaan hasil belajar siswa tersebut dapat tercapai dikarenakan model pembelajaran yang digunakan pada kelas eksperimen I yang diberikan perlakuan model pembelajaran *Interactive Demonstration* mengalami peningkatan hasil belajar yaitu dengan nilai rata-rata 77 dan kelas eksperimen II yang diberikan perlakuan model pembelajaran *Interactive Demonstration* mengalami peningkatan hasil belajar yaitu dengan 79 .

Dari hasil analisa data diperoleh t_{hitung} sebesar 2.0122 sedangkan t_{tabel} dengan $dk = 9 + 7 - 2 = 14$ pada taraf signifikansi 5% sebesar 1.761 didapatkan bahwa harga t_{hitung} lebih kecil dari harga t_{tabel} ($2.0112 > 1.761$), dengan demikian hasil penelitian ini menunjukkan bahwa hipotesis nol ditolak. Artinya hipotesis alternatif yang diajukan dalam penelitian ini yaitu bahwa terdapat perbedaan hasil belajar menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* dengan *Interactive Demonstration* pada mahasiswa Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Samawa Sumbawa Besar.

Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran *Discovery Learning* dan model pembelajaran *Interactive Demonstration* berpengaruh terhadap hasil belajar mahasiswa Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Samawa Sumbawa Besar. Penggunaan model pembelajaran berbasis *discovery learning* dan *interactive demonstration* membuat mahasiswa pendidikan biologi lebih termotivasi dalam belajar karena proses pembelajaran lebih menekankan kepada bagaimana mahasiswa menemukan konsep, peran mahasiswa dalam belajar lebih banyak sedangkan peran dosen hanya sebagai fasilitator.

Inkuiri adalah metode mengajar yang bertindak seperti ilmuwan, pengertian dan ide pengetahuan baru yang diterapkan dalam bentuk pertanyaan yang sistematis, hipotesis dan eksperimen yang didalamnya terdapat cara-cara penemuan, kemudian dilakukan verifikasi fakta/data (Opera & Oguzor, 2011).

Model pembelajaran *Discovery Learning* sebagai bagian dari adalah model pembelajaran yang dimana materi ajar tidak disajikan secara utuh. Penyajian materi tidak secara utuh dapat merangsang siswa untuk mencari tahu dan mengkonstruksi pemahaman siswa terhadap suatu konsep berdasarkan pengalaman belajar. Penggunaan model pembelajaran *Discovery Learning* membuat siswa lebih aktif selama kegiatan pembelajaran, siswa lebih senang dan dapat berinteraksi dengan kelompoknya untuk bersama-sama memahami suatu fenomena. Dalam pembelajaran *Discovery Learning* guru berperan memunculkan permasalahan-permasalahan yang harus dipecahkan dan memandu siswa dalam memecahkan permasalahan tersebut. Wenning (2011), dalam jurnal *assessing inquiry skills as a component of scientific literacy* menyatakan bahwa kemampuan literasi dapat diketahui dengan cara mengukur kemampuan *inquiry* siswa; Wenning (2010b), menyatakan bahwa dalam *inquiry* siswa mengidentifikasi prinsip sains dan atau hubungan antar prinsip (*cooperative work*) untuk membangun pengetahuan yang lebih detail. Dalam level ini mulai menunjukkan proses ilmiah secara eksplisit untuk memahami bagaimana cara memformulasikan suatu eksperimen, mengidentifikasi,

mengontrol variabel dan lain sebagainya. Pada tahap ini pula siswa sudah diarahkan pada kegiatan percobaan ilmiah, akan tetapi masih mendapatkan bimbingan langsung dari dosen. Beberapa hasil penelitian yang menguatkan penelitian ini misalnya Penelitian Nuangchalerm & Thammasenna (2009), melaporkan bahwa pembelajaran *inquiry* dapat meningkatkan keterampilan berfikir analitis dan perkembangan kemampuan kognitif peserta didik. Berdasarkan penelitian tersebut, peran dosen untuk menyiapkan pertanyaan-pertanyaan yang menyangkut masalah-masalah lingkungan sekitar karena dapat berdampak pada kemampuan kognitif yang lebih baik dari pada yang hanya menggunakan bahasa untuk berkomunikasi tanpa menggunakan pengalaman nyata yang dimiliki siswa; Shih *et al.* (2010), menyatakan bahwa peserta didik yang diajarkan dengan pembelajaran berbasis masalah mendapatkan nilai yang positif terhadap hasil belajar karena pembelajaran berbasis masalah membantu dalam membangun pengetahuan mereka sendiri sehingga pengalaman belajar lebih bermakna. Panasam & Nuangchalerm (2010), menyatakan bahwa pembelajaran berbasis proyek dan pembelajaran berbasis masalah efektif dan efisien diterapkan dalam pembelajaran karena hasil penelitian menunjukkan bahwa dua kelompok yang diajarkan dengan metode tersebut mendapatkan hasil yang sama dalam hal hasil belajar, keterampilan proses sains dan kemampuan berfikir analitis, oleh karena itu dosen bisa menerapkan kedua metode tersebut dalam pembelajaran untuk mencapai tujuan yang diharapkan; 20) Brickman *et al.* (2009) dalam penelitiannya menyatakan bahwa pembelajaran berbasis masalah dapat meningkatkan kemampuan literasi sains karena pembelajaran berbasis masalah membangun keterampilan mereka melalui proses ekperimental. Penelitian ini juga menyimpulkan bahwa diajarkan dengan metode penyelidikan lebih percaya diri dalam kemampuan ilmiah mereka.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, pengolahan data, analisis data dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan hasil belajar mahasiswa pendidikan biologi menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* dan *Interactive Demonstration*. Dari hasil analisa data diperoleh t_{hitung} sebesar 2.0122 sedangkan t_{tabel} dengan $dk = 9 + 7 - 2 = 14$ pada taraf signifikansi 5% sebesar 1.761 didapatkan bahwa harga t_{hitung} lebih kecil dari harga t_{tabel} ($2.0112 < 1.761$), dengan demikian hasil penelitian ini menunjukkan bahwa hipotesis alternatif diterima.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Hamalik, Oemar. 2011. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara
- [2] Trianto, 2010. *Model Pembelajaran Terpadu*, Jakarta: Bumi Aksara
- [3] Trianto, 2011. *Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivis*, Jakarta: Prestasi Pustaka
- [4] Wenning, C. J. 2005. Level of Inquiry. Hierarchies of pedagogical practices and inquiry processes. *Journal of Physics Teacher Education Online*. [online].
- [5] Wenning, C. J. 2010a. Level of inquiry. Using inquiry spectrum learning sequences to teach science. *Journal of Physics Teacher Education Online*. [online].
- [6] Wenning, C. J. 2010b. *The Level of Inquiry Model of Science Teaching*. *Journal of Physics Teacher Education Online*. [online].
- [7] Wenning, C. J. 2011. *The level of inquiry model of science teaching*. learning sequences to teach science *Journal of physics teacher education online*. [online].