

PENERAPAN PENDEKATAN SAINTIFIK BERBASIS *MIND MAPPING* DALAM MATA KULIAH FISILOGI HEWAN PADA MAHASISWA PENDIDIKAN BIOLOGI UNIVERSITAS TADULAKO

Dewi Tureni

Staf Pengajar Program Studi Pendidikan Biologi FKIP
Universitas Tadulako, Palu Sulawesi Tengah

Abstrak : Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar mahasiswa pada matakuliah Fisiologi Hewan. Pelaksanaan penelitian tindakan kelas (PTK) ini mengikuti model penelitian secara bersiklus. Model penelitian ini mengacu pada modifikasi diagram yang dikemukakan oleh Kemmis dan Mc. Taggart (Wibawa, 2004). Seperti yang terlihat pada gambar 1, setiap siklus dilakukan beberapa tahap, yaitu : 1) Perencanaan, 2) Pelaksanaan, 3) Observasi, dan 4) Refleksi. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan September 2013 sampai Januari 2014, di Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Tadulako. Subyek penelitian adalah mahasiswa pendidikan biologi semester 6 yang mengampu mata kuliah Fisiologi Hewan. Jumlah mahasiswa 50 orang. Jenis data dalam penelitian ini adalah :Data kualitatif yaitu data hasil observasi aktivitas mahasiswa dan dosen, dan Data kuantitatif yaitu data yang diperoleh dari hasil tes belajar mahasiswa untuk mengetahui tingkat pemahaman konsep mahasiswa. Hasil pengolahan data observasi dosen dan mahasiswa, diperoleh persentase nilai rata-rata (NR) pada siklus I untuk observasi dosen 75%, dan observasi mahasiswa 65%, hal ini dikategorikan dalam kategori **Baik**. Sedangkan pada siklus II untuk observasi dosen 87,5%, dan observasi mahasiswa 90%, hal ini dikategorikan dalam kategori **Sangat Baik**. persentase ketuntasan daya serap klasikal dan ketuntasan belajar klasikal siklus I sebesar 72,3% dan 75%. Hal ini mengalami peningkatan pada siklus II masing-masing menjadi 80,2% dan 92%. Oleh karena itu dapat disimpulkan Penerapan pendekatan Saintifik berbasis *mind mapping* dapat meningkatkan hasil belajar mahasiswa pada mata kuliah fisiologi hewan di Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Tadulako

Kata Kunci : Hasil Belajar, Pendekatan Saintifik, *Mind mapping*

PENDAHULUAN

Joyce (2000) menyatakan bahwa Upaya penerapan Pendekatan saintifik/ilmiah dalam proses pembelajaran ini sering disebut-sebut sebagai ciri khas dan menjadi kekuatan tersendiri dari keberadaan Kurikulum 2013, yang tentunya menarik untuk dipelajari dan dielaborasi lebih lanjut. Banyak para ahli yang meyakini bahwa melalui pendekatan saintifik/ilmiah, selain dapat menjadikan mahasiswa lebih aktif dalam mengkonstruksi pengetahuan dan keterampilannya, juga dapat mendorong mahasiswa untuk melakukan penyelidikan guna menemukan fakta-fakta dari suatu fenomena atau kejadian. Artinya, dalam proses pembelajaran, mahasiswa dibelajarkan dan dibiasakan untuk menemukan kebenaran ilmiah, bukan diajak untuk beropini apalagi

fitnah dalam melihat suatu fenomena. Mereka dilatih untuk mampu berfikir logis, runtut dan sistematis, dengan menggunakan kapasitas berfikir tingkat tinggi (*High Order Thinking/HOT*) (Sudrajat, 2013).

Dalam era globalisasi dan era informasi, pembaruan pendidikan harus selalu dilakukan, hal ini disebabkan oleh keadaan SDM kita masih belum kompetitif. Hal ini dapat dibuktikan dengan data *Education for All (EFA) Global monitoring report* yang dikeluarkan UNESCO New York 2011, bahwa kualitas pendidikan Indonesia mengalami penurunan dari tahun 2010 yang dalam urutan 65 menjadi 69 dari 127 negara yang di survey. Sulawesi tengah adalah salah satu provinsi di Indonesia, dimana provinsi ini memiliki kualitas pendidikan rendah, kenyataan ini

dibuktikan oleh data *University Ranking in Indonesian* 2011, bahwa posisi Universitas Tadulako yang merupakan universitas terbesar di Sulawesi Tengah berada dalam urutan 96 dari 154 universitas yang berada di Indonesia, urutan tersebut berada di bawah Universitas Haluoleo (83), Universitas Sam ratulangi (37) dan Universitas Hasanudin (30) (Anonim, 2011).

Dengan fenomena ini, mengungkapkan bahwa banyak permasalahan yang dihadapi oleh Sulawesi Tengah, khususnya di Universitas Tadulako. Oleh karena itu perlu dilakukan pembaruan pendidikan sebagai upaya peningkatan kualitas pendidikan. Hal ini mengingat bahwa Universitas Tadulako merupakan perguruan tinggi di Sulawesi Tengah yang mencetak lulusan professional dalam bidangnya serta mampu bersaing secara nasional bahkan internasional . Oleh karena itu mahasiswa sangat dituntut dapat professional dan harus memiliki kompetensi di bidangnya serta dapat mengaplikasikan ilmu hasil pembelajaran di masyarakat.

Pembelajaran sangat erat kaitannya dengan penggunaan otak sebagai pusat aktivitas mental, mulai dari pengambilan, pemrosesan, hingga penyimpulan informasi. Dengan demikian, pembelajaran merupakan proses sinergisme antara otak dan pemikiran untuk menghasilkan daya guna yang optimal. Hal ini berdasarkan Yovan (2008), bahwa dalam kegiatan pembelajaran terjadi hubungan antar satu informasi dengan informasi yang lain, serta proses pengingatan kembali terjadi dengan mudah.

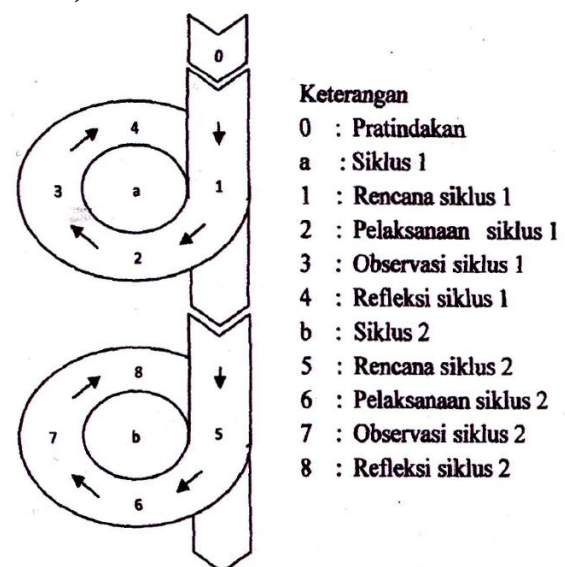
Berdasarkan observasi, kemampuan mahasiswa dalam memahami konsep dan mengaplikasikannya sangat rendah, hal ini disebabkan oleh beberapa faktor, salah satunya adalah metode yang digunakan dosen, kurang dapat meningkatkan motivasi mahasiswa, sehingga hasil proses pembelajaran kurang optimal, serta tidak dapat menghasilkan pengalaman belajar yang menarik dan akibatnya hubungan informasi dalam hal ini materi pelajaran menjadi terbatas dan spesifik sehingga mahasiswa tidak mampu

mengembangkan kreativitas berpikirnya. Oleh karena itu, untuk memecahkan masalah tersebut perlu adanya strategi pembelajaran untuk menarik minat mahasiswa dalam belajar yaitu dengan menerapkan pendekatan saintifik yang berbasis *Mind mapping* agar dapat meningkatkan hasil belajar mahasiswa.

Berdasarkan uraian latar belakang tersebut, maka hal tersebut yang melatarbelakangi peneliti melakukan penelitian mengenai penerapan pendekatan saintifik yang berbasis *Mind mapping* dalam mata kuliah fisiologi hewan pada mahasiswa Pendidikan Biologi Universitas Tadulako.

METODE PENELITIAN

Pelaksanaan penelitian tindakan kelas (PTK) ini mengikuti model penelitian secara bersiklus. Model penelitian ini mengacu pada modifikasi diagram yang dikemukakan oleh Kemmis dan Mc. Taggart (Wibawa, 2004). Seperti yang terlihat pada gambar 1, setiap siklus dilakukan beberapa tahap, yaitu : 1) Perencanaan, 2) Pelaksanaan, 3) Observasi, dan 4) Refleksi.



Gambar 1. Diagram Penelitian Tindakan Kelas Model Kemmis dan Mc. Taggart (Wibawa, 2004)

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan September 2013 sampai Januari 2014, di

Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Tadulako. Subyek penelitian adalah mahasiswa pendidikan biologi semester 6 yang mengampuh mata kuliah Fisiologi Hewan. Jumlah mahasiswa 50 orang. Jenis data dalam penelitian ini adalah :Data kualitatif yaitu data hasil observasi aktivitas mahasiswa dan dosen, dan Data kuantitatif yaitu data yang diperoleh dari hasil tes belajar mahasiswa untuk mengetahui tingkat pemahaman konsep mahasiswa.

Teknik Analisa Data

Analisa data kuantitatif

Teknik analisa data yang digunakan dalam menganalisa data kuantitatif yang diperoleh dari tes hasil belajar mahasiswa adalah :

Daya serap Individu

$$DSI = \frac{x}{y} \times 100\%$$

Keterangan : X = Skor yang diperoleh mahasiswa

Y = Skor maksimal soal

DSI = Daya serap individu Suatu kelas dinyatakan tuntas belajar secara individu jika persentase daya serap individu sekurang-kurangnya 65% (Depdiknas, 2001)

Ketuntasan Belajar Klasikal

$$KBK = \frac{\sum N}{\sum S} \times 100\%$$

Keterangan : $\sum N$ = Jumlah mahasiswa yang tuntas

$\sum S$ = Jumlah mahasiswa seluruhnya

KBK = Ketuntasan Belajar klasikal

Suatu kelas dikatakan tuntas belajar klasikal jika persentase klasikal yang dicapai adalah 80% (Depdiknas, 2001)

Analisa data kualitatif

$$\text{Persentase nilai rata-rata} = \frac{\text{Jumlah skor}}{\text{Skor maksimal}} \times 100\%$$

Kriteria tahap keberhasilan tindakan dapat ditentukan sebagai berikut :

$90\% \leq NR \leq 100\%$: Sangat baik

$80\% \leq NR < 90\%$: Baik

$70\% \leq NR < 80\%$: Cukup

$60\% \leq NR < 70\%$: Kurang

$0\% \leq NR < 60\%$: Sangat Kurang (Depdiknas, 2004)

Indikator Kinerja

Indikator data kuantitatif

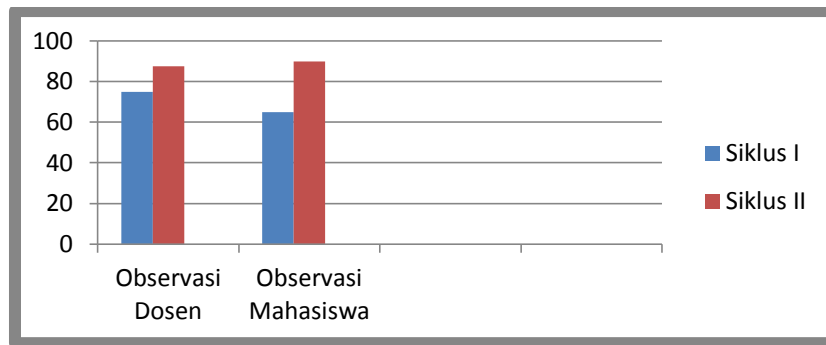
Indikator keberhasilan tindakan ini apabila persentase daya serap individual yang diperoleh mahasiswa lebih dari atau sama dengan 65% dan persentase daya serap klasikal lebih dari atau sama dengan 80% atau terjadi peningkatan dari siklus I ke siklus II, maka penelitian ini dianggap berhasil.

Indikator data kualitatif

Indikator kinerja keberhasilan penelitian tindakan ini dapat dilihat dari adanya peningkatan aktivitas mahasiswa dalam mengikuti pembelajaran, yang diukur kuisioner (lembar observasi aktivitas) berada dalam kategori baik dan sangat baik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

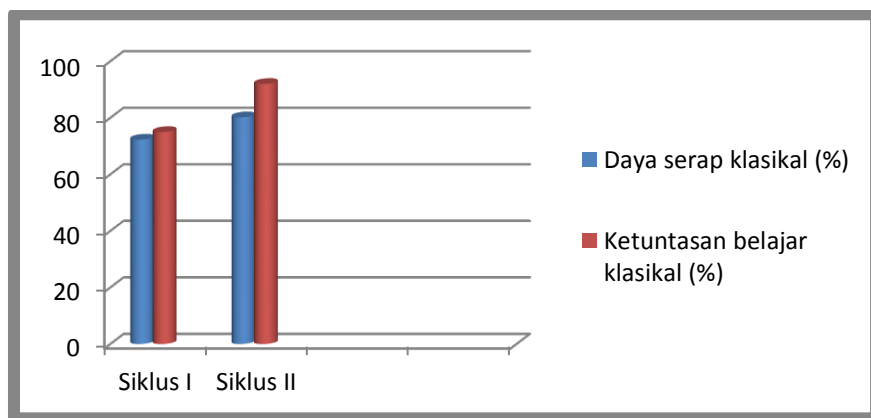
Hasil pengolahan data observasi dosen dan mahasiswa, diperoleh persentase nilai rata-rata (NR) pada siklus I untuk observasi dosen 75%, dan observasi mahasiswa 65%, hal ini dikategorikan dalam kategori **Baik**. Sedangkan pada siklus II untuk observasi dosen 87,5%, dan observasi mahasiswa 90%, hal ini dikategorikan dalam kategori **Sangat Baik**. Hal ini membuktikan terjadinya peningkatan persentase pada aktivitas dosen maupun mahasiswa. Peningkatan ini disebabkan karena adanya perbaikan pada setiap kelemahan pada siklus I yang dilakukan pada saat refleksi, sehingga hasil observasi aktivitas dosen maupun mahasiswa pada siklus II meningkat dan dikategorikan **sangat baik**, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar. 2. Persentase Hasil Observasi Aktivitas Dosen dan Mahasiswa Siklus I dan Siklus II

Meningkatnya hasil penilaian observasi dosen dan mahasiswa ini sangat mempengaruhi terhadap hasil belajar mahasiswa. Hasil belajar diperoleh dengan memberikan tes uraian pada akhir tindakan pembelajaran. Hal tersebut menunjukkan

persentase ketuntasan daya serap klasikal dan ketuntasan belajar klasikal siklus I sebesar 72,3% dan 75%. Hal ini mengalami peningkatan pada siklus II masing-masing menjadi 80,2% dan 92%, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar.3. Persentase Hasil Belajar Siklus I dan Siklus II

Hasil pelaksanaan tindakan dengan menggunakan pendekatan saintifik berbasis *mind mapping*, dapat mencapai ketuntasan belajar dalam 2 siklus, melalui kegiatan observasi aktivitas mahasiswa dan dosen dalam proses belajar mengajar, serta evaluasi hasil belajar mahasiswa yang dapat diketahui dengan meningkatnya nilai hasil belajar mahasiswa dari siklus I ke siklus II. Hal ini sesuai dengan pernyataan Mappa (1999) bahwa hasil belajar adalah hasil yang dicapai pada mata kuliah tertentu, dengan tes sebagai alat pengukuran keberhasilannya. Evaluasi hasil belajar ini, merupakan tes penilaian hasil

belajar yang menekankan kepada diperolehnya informasi tentang seberapa besar perolehan hasil belajar mahasiswa dalam mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan.

Setelah dilakukan tindakan dengan penerapan pendekatan saintifik berbasis *mind mapping*, dapat menciptakan suasana belajar *student center*, karena pendekatan ini merupakan sebuah pendekatan yang mengakui dan menunjukkan kondisi nyata alamiah dari teori, dan bukan hanya sekedar melibatkan imajinasi mahasiswa saja. Berdasarkan Sudrajat (2013) bahwa pendekatan saintifik memiliki landasan filosofi, yaitu konstruktivisme, yaitu filosofi belajar yang

menekankan bahwa belajar tidak hanya sekedar menghafal, tetapi membangun pengetahuan dan keterampilan baru, lewat fakta-fakta atau proposi yang dialami mahasiswa dalam kehidupannya.

Pendekatan saintifik adalah aktivitas dan pembangunan kemampuan sosialisasi mahasiswa, mahasiswa yang melakukan dan mengalami, tidak hanya menonton dan mencatat. Melalui hubungan di dalam dan di luar kelas, pendekatan saintifik menjadikan pengalaman belajar mahasiswa lebih relevan dan berarti dalam membangun pengetahuan yang akan mereka terapkan dalam pengalaman seumur hidup. Hal ini sesuai dengan pernyataan yang disampaikan Lawson (1995) bahwa hal tersebut disebabkan karena materi pelajaran yang diberikan akan lebih berarti, sesuai dengan konteks kehidupan mereka sehari-hari untuk menghasilkan daya guna yang optimal. Prinsip Penelitian ini dapat memperkuat penelitian sebelumnya yang telah dilakukan oleh Kurniawati (2010), yang mengemukakan bahwa pembelajaran dengan menggunakan *mind mapping* dapat mempengaruhi keaktifan belajar siswa sehingga dapat meningkatkan prestasi belajar siswa.

Pembelajaran sangat erat kaitannya dengan penggunaan otak sebagai pusat aktivitas mental, mulai dari pengambilan, pemrosesan, hingga penyimpulan informasi. Dengan demikian, pembelajaran merupakan proses sinergisme antara otak dan pemikiran. Untuk menghasilkan daya guna yang optimal. Hal ini berdasarkan Yovan (2008), dalam kegiatan pembelajaran melibatkan pemikiran yang bekerja secara asosiatif, sehingga dalam setiap proses pembelajaran terjadi penghubungan antar satu informasi dengan informasi yang lain, serta proses pengingatan kembali terjadi dengan mudah.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa: Penerapan pendekatan Saintifik berbasis *mind mapping* dapat meningkatkan hasil belajar mahasiswa pada mata kuliah fisiologi hewan di Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Tadulako

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. (2011). <http://www.upscale.utoronto.ca/GeneralInterest/Harrison/Flash/ClassMechanics/> (Diakses tanggal 10 Pebruari 2011).
- Depdiknas.(2001). *Penerapan Model konstruktivisme pada pembelajaran IPA..* Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional
- Depdiknas. (2004). *Penilaian.* Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Joyce, Bruce. (2000). *Models of Teaching.* Boston: Allyn and Bacon
- Kurniawati. (2010). Skripsi: *Pengaruh Metode Mind Mapping dan Keaiswa terhadap Prestasi Belajar Ilmu Pengetahuan Sosial pada siswa kelasVIII SMP Muhammadiyah 5 Surakarta tahun ajaran 2009/2010.* Program pendidikan Ekonomi Akuntansi FKIP Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta
- Lawson, Anton. (1995). *Science Teaching and the development of thinking.* California: Wadsworth Publishing Company.
- Mappa. (1999). *Teori Belajar Orang Dewasa.* Jakarta: Dikti Depdikbud
- Sudrajat, Akhmad. (2013). <http://akhmadsudrajat.wordpress.com/2013/07/18/pendekatan-saintifikilmiah-dalam-proses-pembelajaran>. (Diakses tanggal 10 Agustus 2013)
- Yovan,P. (2008). *Memori dan Pembelajaran Efektif.* Jakarta: Yrama Widya.
- Wibawa, B. 2004. *Penelitian Tindakan Kelas.* Jakarta: Depdiknas.