|  |  |
| --- | --- |
| Jurnal Biologi dan Pembelajarannya (JB&P) | **F:\UNP KEDIRI\Jurnal Biologi dan Pembelajarannya-semnas 2015\admin jurnal dan logo\revisi-oke.jpg** |
| Nomor e-ISSN: 2406 – 8659http://efektor.unpkediri.ac.id/index.php/biologi |

**Peningkatan Keterampilan Proses dan Hasil Belajar melalui Metode *Team Assisted Individualization* pada Mata Kuliah Morfologi Tumbuhan**

Nuril Hidayati 1)

IKIP Budi Utomo Malang

Jl. Simpang Arjuno no 14b Malang

 n\_nuril@yahoo.com

***Abstract****: Paradigma Pendidikan Nasional berkembang seiring dengan tunttan peningkatan sumberdaya manusia dengan karakteristik pembelajaran berpusat pada mahasiswa. Hasil observasi menunjukkan kegiatan praktikum saja membuat mahasiswa kurang aktif dan tidak serius dalam praktikum sehingga diperlukan alternatif metode pembelajaran lainnya dengan tetap mengikutkan kegiatan pengamatan sehingga dapat meningkatkan keterampilan proses mahasiswa dan hasil belajar yang sesuai dengan tuntutan mata kuliah Morfologi Tumbuhan. Alternatif metode pembelajaran yang ditawarkan adalah Team Assisted Individualization (TAI) dengan memiliki karakteristik kerja kelompok dan tanggungjawab secara individu dalam pembelajaran. Penelitian yang dilakukan termasuk dalam penelitian tindakan kelas (PTK) yang menggunakan pendekatan deskriptif. Penelitian tindakan kelas terdiri atas dua siklus dengan empat pertemuan yang terdiri atas empat tahapan yakni perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Objek dalam penelitian ini adalah sebanyak 39 mahasiswa. Materi dalam pembelajaran ini adalah materi akar dan bunga. Hasil dari penerapan metode TAI yakni adanya peningkatan keterampilan proses sains sebanyak 4,69% dari nilai siklus satu sebayak 47,65% dan siklus 2 sebanyak 52,34%. Peningkatan hasil belajar sebesar 0,68% dengan hasil siklus adalah 49,65% dan siklus 2 adalah 50,34%.*

***Keyword****: Keterampilan Proses, Team Assisted Indivisualization*

**PENDAHULUAN**

Peningkatan kualitas pendidikan dapat dilihat dari paradigma perubahan proses pembelajaran dimana pembelajaran saat ini adalah berpusat pada siswa. Sistem pendidikan di perguruan tinggi dikenal istilah KKNI yakni Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesiayang di dalamnya menunjukkan perwujudan mutu dan jati diri bangsa Indonesia terkait dengan sistem pendidikan dan pelatihan nasional yang di miliki Indonesia. Maka implementasi sistem pendidikan nasional dan sistem pelatihan kerja yang dilakukan di Indonesia pada setiap level kualifikasi mencakup proses yang menumbuhkembangkan afeksi yaitu bertaqwa kepada Tuhan yang Maha Esa, memiliki moral, etika dan kepribadian yang baik dalam menyelesaikan tugasnya. Perwujudan perbaikan mutu kualitas pendidikan dapat diterapkan melalui pembelajaran pada matakuliah yang terdapat pada jenjang perguruan tinggi.

Morfologi Tumbuhan merupakan matakuliah yang memfokuskan siswa untuk belajar mengenai morfologi suatu tumbuhan dan mengintegrasikan susunan dalam (anatomi) dengan susunan luar (morfologi) suatu tumbuhan. Kegiatan pembelajaran pada matakuliah ini lebih ditekankan pada kegiatan praktikum karena mahasiswa dituntut untuk mampu belajar melalui pengamatan dan praktikum secara langsung terhadap objek. Berdasarkan hasil observasi diperoleh bahwa proses pembelajaran dilakukan dengan pengamatan dan jarang menggunakan metode-metode pembelajaran alternatif lainnya.

Selama proses pembelajaran yang berlangsung dengan kegiatan pengamatan terlihat bahwa beberapa siswa tidak atau kurang aktif dalam melakukan penagamatan. Mahasiswa cenderung mencatat hasil pengamatan yang dilakukan oleh teman dalam satu kelompok. Seringkali ditemui diskusi antar kelompok lain selama proses pembelajaran berlangsung. Dalam melakukan praktikum mahasiswa kurang terampil dalam melakukan pengamatan hal ini terlihat pada hasil pengamatan yang dilakukan oleh mahasiswa dan ketika proses mengamati.

Dominasi kegiatan pengamatan pada mata kuliah ini adalah untuk mempelajari dan menemukan konsep terkait materi yang dipelajari. Sehingga Interpretasi data dalam kegiatan pengamatan juga berimplikasi pada hasil belajar mahasiswa karena selama melakukan kegaitan pengamatan tersebut banyak konsep-konsep penting yang harus dikuasai oleh mahasiswa. Tes atau ujian yang diberikan pada mahasiswa juga tidak lepas dari konsep atau materi yang didapatkan ketika mereka melakukan kegiatan pembelajatan melalui praktikum dengan pengamatan.

Kegiatan praktikum dengan pengamatan pada matakuliah ini sebenarnya merupakan suatu pendekatan keterampilan proses. Pendekatan keterampilan proses pada hakikatnya adalah suatu pengelolaan kegiatan belajar-mengajar yang berfokus pada pelibatan siswa secara aktif dan kreatif dalam proses pemerolehan hasil belajar (Semiawan, 1992). Keterampilan proses terbagi menjadi keterampilan proses dasar dan keterampilan proses terintegrasi.

Upaya pengoptimalan proses belajar mahasiswa terdapat beberapa alternatif metode yang dapat dipilih. Salah satu pilihannya adalah metode kooperatif *TAI (Team Assisted Individualization*) dimana dalam metode ini pembelajaran dilakukan secara berkelompok namun dalam tahapannya mahasiswa dituntut untuk bekerja mandiri sebelum pada akhirnya melakukan diskusi untuk menyamakan konsep dengan anggota kelompok lainnya. Menurut Slavin (1995:102) dalam Anwar (2003:21) pembelajaran kooperatif model TAI terdiri dari 8 komponen, yaitu *placement test; teams; student creative, team study; team score and team recognition, teaching group; fact test, whole class unit.*

Berdasarkan uraian di atas, peneliti melakukan penelitian tindakan kelas dengan judul Peningkatan Keterampilan Proses dan Hasil Belajar melalui Metode *Team Assisted Individualization* pada Mata Kuliah Morfologi Tumbuhan**.** Permasalahan dalam penelitian ini meliputi: 1) Bagaimanakah penerapan *TAI* (*Team Assisted Individualization*) dapat meningkatkan keterampilan proses dan hasil belajatmahasiswa matakuliah Morfologi Tumbuhan?. Tujuan penelitian ini adalah untuk meningkatkan keterampilan proses dan hasil belajar mahasiswa matakuliah Morfologi Tumbuhan. Penelitian ini diharapkan bermanfaat bagi Dosen sebagai alternatif metode pembelajaran dalam meningkatkan keterampilan proses mahasiswa.

**METODE**

Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (PTK) yang menggunakan pendekatan metode deskriptif kualitatif. Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang terdiri dari tahap perencanaan tindakan, tahap pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi. Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang terdiri dari tahap perencanaan tindakan, tahap pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi. Penelitian ini terdiri atas dua siklus dengan empat pertemuan.

Dalam penelitian ini peneliti berperan sebagai perancang kegiatan, pelaksanaan kegiatan, pengumpul data dan penganalisa data. Dengan demikian kehadiran peneliti mutlak diperlukan ditempat penelitian. Penelitian ini dilaksanakan pada kurun waktu antara awal Oktober 2013 sampai akhir Oktober 2013. Subyek penelitian adalah mahasiswa Morfologi Tumbuhan yang berjumlah 39 orang mahasiswa.

Prosedur penelitian terdiri atas dua siklus. Pada siklus I tahap perencanaan meliputi menetapkan rencana pembelajaran yang akan diterapkan di kelas sebagai tindakan pada siklus I, pemilihan metode yang sesuai dengan karakter mata kuliah dan materi, memilih bentuk evaluasi, dan menentukan alokasi waktu serta menyusun skenario model pembelajaran TAI, menyusun perangkat pembelajaran yakni RPP, LKM, lembar observasi, dan perangkat tes. Tahap pelaksanaan dan pengamatan dilakukan pelaksanaan tindakan hasil perencanaan pada kegiatan sebelumnya yang kemudian dilanjutkan dengan tahap pengamatan atau observasi pada pembelajaran yang telah berlangsung. Tahap refleksi pada PTK merupakan tahap evaluasi dan diskusi membahas pembelajaran dan memikirkan tindakan perbaikan pada siklus 2.

Pada dasarnya kegiatan pembelajaran pada siklus II tidak berbeda dengan siklus I. Tetapi secara rinci, perencanaan pembelajaran pada siklus II akan ditulis setelah refleksi pada siklus I. Kegiatan pembelajaran pada siklus II dilaksanakan dalam 2 kali pertemuan sebanyak 5 x 50 menit.

Instrumen penelitian yang digunakan antara lain catatan lapangan, lembar observasi keterampilan proses sains dasar. Prosedur pengumpulan data meliputi observasi uuntuk mengidentifikasi permasalahan di kelas, catatan lapangan, dokumentasi foto, dan lembar observasi keterampilan proses sains. Teknik analisis data untuk mengukur keterampilan proses sains dasar dengan rumus $Nilai akhir=\frac{skor yang didapat mahasiswa}{skor maksimal} x 100$

$Rata-rata=\frac{jumlah nilai akhir}{banyaknya mahasiswa}$ (Arikunto,2008)

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Hasil pengukuran keterampilan proses sains dasar yang didapatkan dari lembar observasi keterampilan proses sains dasar diperoleh bahwa keterampilan proses sains dasar mahasiswa pada siklus I adalah 65,21 dan siklus II 71,63. Jika di prosentasekan siklus I 47,65% dan siklus II 52,34% Hal ini berarti keterampilan proses sains dasar mahasiswa mengalami peningkatan sebesar 4,69 %.Hasil belajar terjadi kenaikan hasil belajar mahasiswa dari rata-rata siklus I (72,21) ke siklus II (73,20). Jika diprosentasekan rata-rata hasil belajar pada siklus I adalah 49,65% dan siklusII 50,34%. Peningkatan hasil belajar mahasiswa dari siklus I ke siklus II adalah 0,68 %.

Hal ini berarti keterampilan proses sains dasar mahasiswa mengalami peningkatan sebesar 1,094 %. Berdasarkan hasil analisis data diperoleh bahwa keterampilan proses sains mengalami peningkatan dari siklus I ke siklus II. Pembelajaran dengan menggunakan metode pembelajaran TAI yang termodifikasi pada tahap class unit yang memuat kegiatan pengamatan. Pengamatan dilakukan untuk mengidentifikasi secara langsung bahan amatan dan menemukan konsep yang terdapat pada bahan amatan yang diteliti. Kegiatan ini dapat menstimulasi atau melatih keterampilan proses sains yang mereka miliki. Karena di dalam pengamatan itu mereka melakukan indikator-indikator yang terdapat dalam keterampilan proses sains diantaranya mengamati, mengukur, mengklasifikasi, dll. Dalam sintaks TAI juga menuntut mahasiswa untuk bekerjasama dan berdiskusi. Hal ini menjadi salah satu tahap yang dapat menumbuhkan keterampilan proses sains yakni berkomunikasi. Hal ini sesuai dengan pendapat Hardjito (2004) menyatakan bahwa proses pembelajaran yang paling baik adalah melalui pengalaman langsung yang bisa didapat dari lingkungan sekitar. Siswa akan belajar dengan melakukan, mengamati, menyentuh, membaui, dan meraba hal-hal secara nyata (konkret), merasakan emosi dari berbagai fenomena dan bukannya menghapal hal-hal yang sesungguhnya masih abstrak bagi siswa.

Upaya menumbuhkan keterampilan proses dengan menggunakan metode TAI sesuai dengan tuntutan yakni dalam beebrapa tahapan pada TAI akan membuat siswa mengoptimalkan kemampuan yang dimilikinya. Hal ini di dukung oleh pernyataan Semiawan (2007) yang menyatakan bahwa keterampilan proses adalah keterampilan fisik dan mental terkait dengan kemampuan yang mendasar yang dimiliki, dikuasai dan diaplikasikan dalam suatu kegiatan ilmiah, sehingga para ilmuan berhasil menemukan sesuatu yang baru.

Model pembelajaran kooperatif TAI menuntut siswa untuk aktif berkomunikasi dan memecahkan masalah secara bersama-sama. Selain itu, siswa dapat saling membantu dan mendukung anggota lainnya untuk meningkatkan kemampuan dalam memahami materi pelajaran. Siswa yang telah memahami materi pelajaran dapat mengembangkan kemampuannya dengan membantu temannya dalam memahami materi pelajaran sehingga siswa akan lebih memahami materi yang dipelajari. Hal tersebut sesuai dengan Wilijeng dkk (2010) yang menyatakan bahwa pembelajaran kooperatif dapat memberikan dampak positif bagi siswa salah satunya adalah peningkatan keterampilan proses baik individu maupun kelompok.

Metode pembelajaran TAI mampu meningkatkan keterampilan proses mahasiswa karena dalam kegiatan selama pembelajaran dengan menggunakan metode ini keterampilan proses yang harus dikuasai akan selalu dikembangkan dalam tahapan-tahapan TAI. Hal ini didukung pernyataan American association for the Advancement of Science (1970) yang mengklasifikasikan menjadi keterampilan proses dasar mencakup 1) observasi (observing), yaitu menggunakan lima indera untuk menemukan informasi tentang karakteristikbenda,sifatsuatubenda, kesamaankesamaan benda dan ciri-ciri identifikasi lainnya; 2) klasifikasi (classifying), yaitu proses pengelompokan dan pengurutan benda-benda; 3) pengukuran (measuring), yaitu membandingkan kuantitas yang tidak diketahui dengan kuantitas yang diketahui, seperti satuan pengukuran standar dan non standar; 4) komunikasi (communicating), yaitu menggunakan multimedia, menulis, membuat grafik atau kegiatan-kegiatan untuk sharing penemuan; 5) inferensi (inferring), yaitu pembentukan ide-ide untuk menjelaskan pengamatan; 6) prediksi (predicting), pengembangan asumsi dari hasil yang diharapkan (Curriculum Development Center dalam Wilujeng).

Prosentase peningkatan hasil belajar yang rendah dapat disebabkan beberapa hal antara lain bobot dan tingkat kesulitan materi pada siklus I dan siklus II yang berbeda. Pada siklus I mempelajari tentang topik akar dan pada siklus II dengan topik bunga. Pada topik akar tidak banyak istilah asing yang harus dikuasai mahasiswa untuk memahami konsep akar namun pada topik bunga mahasiswa baru pertama kali mengenal istilah-istilah pada bunga untuk dapat menguasai konsep bunga. Sehingga peningkatan hasil belajarnya tidak terlalu tinggi.

Pembelajaran dengan menggunakan model TAI mengoptimalisasi rasa tanggung jawab mandiri dan diksuki kelompok atau tutorial teman sebaya. Hal ini terlihat pada sintaks TAI yakni *student creative* dan *class units* dimana mahasiswa di tuntut untuk dapat melakukan pembelajaran mandiri terlebih dahulu dan berdiskusi kelompok untuk membahas suatu konsep. Dengan adanya teman satu kelompok memungkinkan siswa yang belum memahami materi akan lebih mudah bertanya kepada sesama teman. Terkadang siswa lebih bisa memahami penjelasan dari teman daripada guru. Hal ini senada dengan yang diungkapkan oleh Nurhadi (2003:61) bahwa siswa dapat saling menjadi sumber belajar karena ada siswa yang lebih mudah belajar dari sesama teman. Lie dalam Indriani (2006) juga menyatakan bahwa daur belajar tidak harus dari guru menuju siswa. Siswa juga bisa saling mengajar sesama siswa yang lainnya. Banyak penelitian menunjukkan bahwa pengajaran oleh teman sebaya (*peer teaching*) ternyata lebih efektif daripada pengajaran oleh guru.

Model pembelajaran kooperatif TAI menuntut siswa untuk aktif berkomunikasi dan memecahkan masalah secara bersama-sama. Selain itu, siswa dapat saling membantu dan mendukung anggota lainnya untuk meningkatkan kemampuan dalam memahami materi pelajaran. Siswa yang telah memahami materi pelajaran dapat mengembangkan kemampuannya dengan membantu temannya dalam memahami materi pelajaran sehingga siswa akan lebih memahami materi yang dipelajari. Dengan demikian dapat disimpulkan model pembelajaran kooperatif TAI dapat meningkatkan prestasi belajar siswa. Hal tersebut sesuai dengan Suprayekti (2006:88) yang menyatakan bahwa pembelajaran kooperatif dapat memberikan dampak positif bagi siswa salah satunya adalah peningkatan prestasi belajar baik individu maupun kelompok.

Penerapan model pembelajaran TAI berbasis *lesson study* terbukti dapat meningkatkan hasil belajar mahasiswa. Penelitian yang dilakukan oleh Ibrohim (2009) yaitu pengaruh model implementasi *lesson study* dalam kegiatan MGMP terhadap peningkatan kompetensi guru dan hasil belajar biologi siswa menunjukkan bahwa model implementasi *lesson study, lesson study* dipadu portofolio, dan *lesson study* dipadu PTK dalam kegiatan MGMP berpengaruh terhadap peningkatan hasil belajar Biologi siswa SMP di Kabupaten Pasuruan.

**KESIMPULAN**

Pembelajaran dengan metode TAI pada mata kuliah morfologi tumbuhan terlaksana dengan baik melalui tahap *Planning*, *Observing*  dan *Implementing* dan *Reflecting.* Pelaksanaan yang dilakukan secara kolaboratif dan terencana serta selalu ada perbaikan-perbaikan pada tiap pertemuan. Pembelajaran dengan metode TAI dapat meningkatkan keterampilan proses sains mahasiswa morfologi tumbuhan.

**DAFTAR PUSTAKA**

American Association for the Advancement of Science*.* 1969. *Science A Process*

*Approach.* USA: AAAS/ Xerox Corporation

Anwar, M. 2003*. Penerapan Pembelajaran Kooperatif Model TAI untuk*

*Meningkatkan Pemahaman Konsep Persamaan Kuadrat pada Siswa Kelas III SLTP.* Tesis tidak diterbitkan: FMIPA Universitas Negeri Malang

Arikunto, S. 2008. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan.* Jakarta : Bumi Aksara.

Hardjito. 2004. Peran Guru dalam Pemanfaatan Media Pembelajaran Ditinjau dari

Prespektif Pendidikan Progresif. *Jurnal Teknodik*, 8 (14): 85-108.

Ibrohim. 2009. *Pengaruh Model Implementasi Lesson Study dalam Kegiatan*

*MGMP terhadap Peningkatan Kompetensi Guru dan Hasil Belajar Biologi Siswa.* Disertasi tidak diterbitkan. Malang: PPs UM.

Nurhadi, dkk. 2003. *Pembelajaran CTL*. Malang: UM Press.

Semiawan, C. 1992. *PendidikanKeterampilan Proses: Bagaimana Mengaktifkan*

*dalam Belajar.* Jakarta: Gramedia\

Suprayekti. 2006. *Strategi Penyampaian Pembelajaran Kooperatif*. Jurnal

Pendidikan Penabur, (Online), Th. V. No. 07, (<http://www>. Bpkpenabur..co.id, diakses 20 Juni 2013).

Wilujeng, Insih., Setiawan, Agus.,Liliasari. 2010. *Kompetensi IPA Terintegrasi*

*melalui Pendekatan Keterampilan Proses Mahasiswa S-1 Pendidikan IPA*. Jurnal Cakrawala Pendidikan, Novemner 2010, Th XXIX, No.3