
PERSEPSI MAHASISWA CALON GURU BIOLOGI TERHADAP PEMBELAJARAN *PROJECT BASE LEARNING* DALAM PEMBUATAN ALAT PERAGA BIOLOGI

PERCEPTIONS OF BIOLOGY TEACHER CANDIDATES TOWARD LEARNING THE
PROJECT BASE LEARNING IN MAKING BIOLOGY TEACHING AIDS

Sunardi

Program Studi Tadris-IPA Biologi, Fakultas Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan (FITK)

Institut Agama Islam Negeri Syekh Nurjati Cirebon

Jl. Perjuangan By Pass Sunyaragi Cirebon 45132

[*elsunardi19@gmail.com](mailto:elsunardi19@gmail.com)

ABSTRAK

Alat peraga biasanya digunakan guru sebagai alat untuk pemahaman konsep, prinsip, dan hukum biologi yang dapat menjadikan suatu pembelajaran menjadi lebih efektif. Pembelajaran berbasis proyek (Project base learning) merupakan model pembelajaran yang di dalamnya melibatkan suatu proyek dalam pembelajarannya. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui persepsi mahasiswa calon guru biologi terhadap pembelajaran project base learning dalam membuat alat peraga biologi. Metode penelitian adalah deskriptif kuantitatif melalui survei. Teknik pengumpulan data menggunakan angket dan dokumentasi. lokasi penelitian di kampus IAIN Syekh Nurjati Cirebon. Populasi penelitian merupakan mahasiswa semester 5 yang berjumlah 105 mahasiswa dan teknik sampling menggunakan random sampling dengan sampel sebanyak 30 mahasiswa. Teknik analisis data menggunakan analisis deskripsi dengan menghitung presentase angket. Hasil penelitian yaitu: 1) 100% mahasiswa setelah membuat alat peraga dapat meningkatkan penguasaan konten materi pembelajaran biologi. 2) 90% mahasiswa ingin mengaplikasikan keterampilan membuat alat peraga biologi ketika sudah menjadi guru biologi. 3) 86,7% mahasiswa setelah membuat alat peraga biologi menjadikan mereka menganalisis kedalaman kompetensi dasar suatu materi. 4) Menurut 93,3% mahasiswa pembelajaran project base learning membuat alat peraga dapat meningkatkan pedagogical content biologi. 5) 80% mahasiswa merasa lebih baik membuat sendiri alat peraganya dari pada membeli ketika sudah menjadi guru biologi. Kesimpulan dari penelitian ini bahwa pembelajaran membuat alat peraga biologi penting sekali di terapkan untuk calon guru biologi.

Kata kunci : *Alat peraga, persepsi mahasiswa, Project base learning*

ABSTRACT

Teaching aids are usually used by teachers as a tool for understanding biological concepts, principles, and laws that can make learning more effective. Project-based learning (Project base learning) is a learning model in which involves a project in learning. The purpose of this study is to find out the perceptions of biology teacher students towards the project base learning learning in making biology teaching aids. The research method is descriptive quantitative through surveys, data collection techniques using questionnaires and documentation. the research location on the IAIN campus of Sheikh Nurjati Cirebon. The study population was a fifth semester student totaling 105 students and the sampling technique used random sampling with a sample of 30 students. The data analysis technique uses description analysis by calculating the questionnaire percentage. The results of the study are: 1) 100% of students after making teaching aids can improve mastery of the content of biology learning materials. 2) 90% of students want to apply the skills to make biology teaching aids when they are biology teachers. 3) 86.7% of students after making biology teaching aids make them analyze the depth of the basic competencies of a material. 4) According to 93.3% of students learning project base learning makes teaching aids improve biology pedagogical content. 5) 80% of students feel better about making their own tools than buying when they are biology teachers. The conclusion of this study is that learning makes biology teaching aids very important for biology teacher candidates.

Keywords: *Teaching aids, College student perceptions, Project base learning*

PENDAHULUAN

Pembelajaran biologi tidak menutup kemungkinan akan mengintegrasikan antara teori dengan praktek yang sifatnya membangun pengetahuan peserta didik secara konstruktif dengan lingkungan sekitar, sehingga dapat menghasilkan tujuan KTSP secara maksimal. (Mahanal. 2010)

Biologi merupakan mata pelajaran yang sangat membutuhkan media dalam menyampaikan pengetahuannya antara guru dengan muridnya. Biologi merupakan ilmu yang mempelajari makhluk hidup yang kadangkala membutuhkan suatu pengamatan empiris dalam suatu pembelajarannya. Karena biologi hakikatnya merupakan ilmu alam yang dalam mempelajarinya harus dengan sebuah media supaya dapat menjelaskan konsep yang abstrak menjadi lebih konkrit.

Karakteristik pembelajaran biologi sesuai dengan kurikulum tidak hanya membutuhkan buku saja sebagai sumber belajar melainkan pembelajaran biologi itu harus berdasarkan praktek dan pengamatan langsung. Dengan praktek dan pengamatan langsung siswa akan terdorong untuk mengkonstruksikan ilmu pengetahuannya sendiri dan menanamkan sikap ilmiah yang sangat membantu untuk kehidupannya di masyarakat.

Alat peraga pada dasarnya biasa digunakan untuk penanaman konsep, prinsip, dan hukum biologi yang dapat menjadikan suatu pembelajaran menjadi lebih efektif. Yang pada mulanya pembelajaran biologi sangat sulit dengan hadirnya alat peraga biologi pembelajaran menjadi lebih mudah dan menyenangkan, sebab alat peraga pada prinsipnya dapat menjelaskan konsep yang sulit menjadi lebih mudah.

Alat peraga pembelajaran adalah sarana komunikasi dan interaksi antara guru dengan siswa dalam proses pembelajarannya. Alat peraga pembelajaran merupakan sesuatu yang digunakan sebagai penyampai pesan dari guru ke siswa sehinggadapat merangsang penting sekali, karena berkaitan dengan kontent mata pelajaran biologi yang masih

pikiran, perasaan, perhatian, minat, serta perhatian sehingga terjadi proses belajar mengajar. Atas dasar itulah ketrampilan mahasiswa dalam membuat alat peraga penting sekali di tingkatkan terutama dengan biaya yang lebih murah melalui pembelajaran berbasis proyek (Project base learning). (widiyatmoko.2012)

Pembelajaran berbasis proyek (Project base learning) merupakan salah satu model pembelajaran yang melibatkan suatu proyek di dalam proses pembelajarannya. Proyek tersebut biasanya berupa proyek individu atau kelompok serta dilakukan dalam jangka waktu tertentu secara kolaboratif dan inovatif, serta unik yang fokusnya pada suatu pemecahan masalah yang berkaitan dengan kehidupan siswa. Pembelajaran berbasis proyek merupakan salah satu bagian dari metode instruksional yang peserta didik sebagai pusatnya. (Jagantara. 2014)

Pembelajaran berbasis proyek adalah salah satu pembelajaran yang melibatkan siswa secara mandiri di harapkan dalam pembelajaran tersebut dapat meningkatkan daya pikir siswa menuju ke arah metakognitif seperti ketrampilan berfikir kritis yang bdi dpat dari hasil proyek yang akan di kerjakan melalui berbagai masalah yang di temukan oleh siswa padaa proyek tersebut. Pembelajaran berbasis proyek ini bersifat autentik, oleh karena itu pembelajaran *project base learning* ini akan melibatkan pembelajar untuk melakukan investigasi konstruktif. diharapkan melalui pembelajaran ini dapat menumbuhkan sifat yang bersifat otonom, dan tanggung jawab para siswa dapat menjadi lebih baik dan juga dapat memunculkan ide-ide kreatif dari para siswa terhadap proyek yang mereka kerjakan. hal itu akan membuat proyek tersebut menjadi lebih bermakna dan menantang bagi para siswa. (Insyasiska. 2015)

Keterampilan membuat alat peraga bagi mahasiswa pendidikan biologi merupakan keterampilan yang sangat

abstrak dan membutuhkan alat penyampai pesan yang lebih informatif supaya

menjadi lebih efektif dalam pembelajaran biologi. dengan begitu ketrampilan membuat alat peraga bagi calon guru biologi sangat di butuhkan sekali..

Selain itu pembelajaran membuat alat peraga dapat meningkatkan kreatifitas bagi mahasiswa, serta dapat mengasah kompetensi pedagogic karena dalam membuat alat peraga sebelumnya mahasiswa dituntut untuk menyusun indikator kompetensi dasar terlebih dahulu dalam membuat alat peraganya, sehingga pembelajaran ini dapat mengasah ketrampilan pedagogic mahasiswa pendidikan biologi.

METODE

Pendekatan penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode survey dalam bentuk deskriptif. Penelitian ini di laksanakan pada tanggal 25 desember 2018. Lokasi penelitian di kampus IAIN Syekh Nurjati Cirebon. pengumpulan data menggunakan angket. Subyek penelitian adalah mahasiswa Jurusan Tadris-IPA Biologi IAIN Syekh Nurjati Cirebon semester 5 yang terikat dalam mata kuliah multimedia pembelajaran biologi dengan jumlah populasi sebanyak 105. dan teknik sampling menggunakan random sampling sehingga di dapat 30 sampel.

Persepsi mahasiswa berisi tentang: 1) Apakah pembuatan alat peraga dapat meningkatkan penguasaan kontent materi pembelajaran biologi . 2) Apakah mahasiswa akan mengaplikasikan ketrampilan membuat alat peraga biologi ketika saudara sudah menjadi guru biologi. 3) Apakah dalam membuat alat peraga menjadikan mahasiswa menganalisis kedalaman kompetensi dasar suatu materi. 4) Apakah menurut mahasiswa lebih baik membuat sendiri atau membeli alat peraga biologi ketika sudah menjadi guru biologi. 5) Apakah pembelajaran dalam membuat alat peraga dapat bermanfaat bagi mahasiswa ketika sudah menjadi guru biologi. 6) Apakah pembelajaran dalam membuat lat peraga biologi dapat meningkatkan kreatifitas dan ketrampilan

mahasiswa 7) Apakah pembelajaran project base learning dalam membuat alat peraga dapat menambah wawasan dalam mengajar suatu materi kepada siswa. 8) Apakah membuat alat peraga biologi itu sulit. 9) Apakah membuat alat peraga biologi membutuhkan waktu yang lama. 10) apakah mahasiswa mendapatkan ide dalam membuat alat peraga biologi dari internet. 11) apakah membuat alat peraga sendiri dapat mengeluarkan biaya yang lebih murah daripada membelinya. 12) Apakah alat peraga yang mahasiswa buat dapat menjelaskan konsep yang abstrak menjadi lebih konkrit. 13) Apakah pembelajaran project base learning dalam membuat alat peraga biologi dapat meningkatkan pedagogical content biologi. 14) Apakah dalam membuat alat peraga biologi mahasiswa menyusun indikator kompetensi dasar terlebih dahulu sebelum membuatnya. 15) Apakah menurut mahasiswa pembelajaran membuat alat peragabiologi penting sekali di terapkan bagi calon guru biologi.

Data penelitian kemudian di prosentasikan untuk kemudian di analisis dan di interpretasikan. analisis data di hitung menggunakan rumus sebagai berikut :

$$P = \frac{x}{N} \times 100$$

Keterangan :

P = Prosentasi

F = Jumlah jawaban yang di peroleh

N = Jumlah keseluruhan responden

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Alat Peraga

Alat peraga di artikan sebagai alat bantu yang di gunakan untuk mendidik atau mengajar yang berfungsi supaya konsep yang diajarkan oleh guru dapat mudah di pahami oleh para siswa dan menjadi alat bantu yang di gunakan dalam proses pembelajaran, alat ini di gunakan untuk memudahkan guru dalam mencapai kompetensi pembelajaran. Berdasarkan

Pengalaman, pembelajaran IPA dengan memanfaatkan alat peraga dapat menjadikan sebuah pembelajaran menjadi lebih efektif dalam mencapai tujuan pembelajaran yang sudah ditetapkan di bandingkan dengan tidak menggunakan alat peraga. (Widiatmoko.2012)

Alat peraga merupakan penyalur atau pengantar pesan pembelajaran. Pembelajaran berbasis alat peraga dapat mengoptimalkan seluruh fungsi panca indra siswa untuk membantu meningkatkan efektifitas belajarnya. Pembelajaran berbasis alat peraga dilakukan dengan cara mendengar, melihat, meraba, dengan begitu para siswa dapat menggunakan pikirannya secara logis dan realistis. Oleh karena itu dapat dikatakan bahwa alat peraga adalah sarana penyampai pesan atau informasi belajar kepada para siswa. Dengan begitu fungsi alat peraga dalam proses pembelajaran selain sebagai alat bantu guru juga berfungsi sebagai pembawa pesan dari apa yang disampaikan oleh guru kepada siswanya sesuai dengan kebutuhannya dalam proses pembelajarannya. (Widiyatmoko. 2012) menurut sudjana dalam (Hapsoro.2011) penggunaan alat peraga dalam mengajar memiliki fungsi yang sangat penting sebagai alat

bantu dalam membuat proses kegiatan belajar mengajar yang lebih efektif.

Menurut soelarko dalam (Hartati. 2010) alat peraga yang memadai perlu disediakan supaya terselenggaranya proses pembelajaran yang menyenangkan. Dalam penggunaan alat peraga terdapat nilai-nilai di dalamnya diantaranya yaitu : untuk menempatkan konsep-konsep yang nyata dalam berfikir, mengurangi terjadinya verbalisme, meningkatkan minat belajar serta perhatian para siswa, menempatkan dasar perkembangan belajar supaya hasil belajar menjadi lebih memuaskan., memberikan pengalaman yang lebih nyata untuk dapat menumbuhkan kemandirian pada setiap siswa, membangun pemikiran yang teratur dan berkesinambungan, membantu perkembangan fikiran dan dan membantu berkembangnya kemampuan berbahasa, memberikan pengalaman yang lain serta memberikan efisiensi dan pengalaman belajar yang lebih baik.

Pentingnya pemanfaatan alat peraga supaya keberhasilan suatu pembelajaran di ukur dengan kapasitas pengalaman yang peserta didik peroleh, tergantung dari perlakuan dalam belajar, baik perlakuan yang di berikan oleh guru maupun kegiatan siswa saat berlangsungnya proses belajar mengajar. (Blumenfeld. 2009)



Gambar : Contoh alat peraga yang di buat mahasiswa IAIN Syekh Nurjti Cirebon

B. Persepsi Mahasiswa Terhadap Pembelajaran *Project Base Learning* Dalam Pembuatan Alat Peraga Biologi

Persepsi mahasiswa calon guru biologi terhadap pembelajaran project base leaning dalam membuat alat peraga adalah sebagai berikut:



Diagram 1: Prosentase persepsi mahasiswa setelah membuat alat peraga dapat meningkatkan penguasaan konten materi pembelajaran biologi atau tidak.

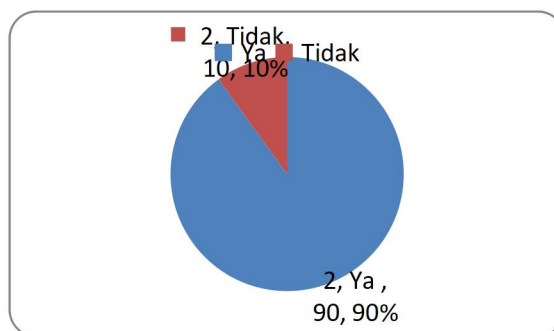


Diagram 2: Prosentase keinginan mahasiswa dalam mengaplikasikan keterampilan membuat alat peraga biologi ketika sudah menjadi guru biologi.

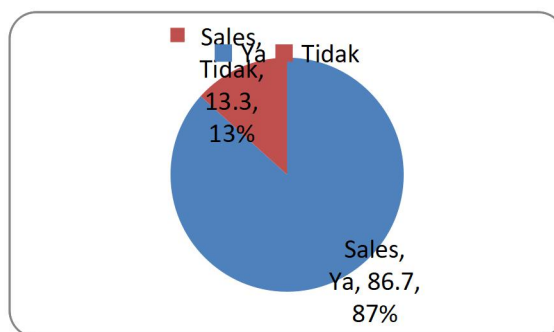


Diagram 3 : Prosentase persepsi mahasiswa setelah membuat alat peraga biologi menjadikan mereka menganalisis kedalaman kompetensi dasar suatu materi atau tidak.

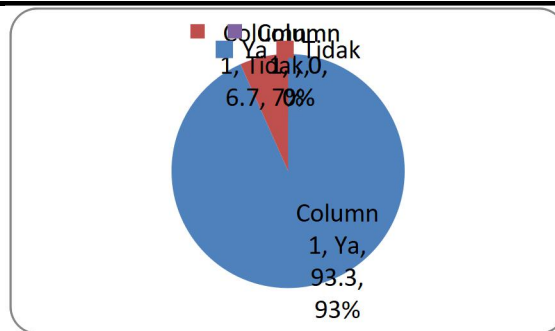


Diagram 4: Prosentase persepsi mahasiswa terhadap pembelajaran project base learning membuat alat peraga apakah dapat meningkatkan pedagogical content biologi atau tidak.

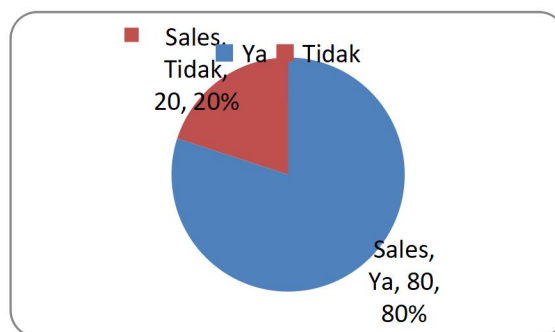


Diagram 5 : Prosentase persepsi mahasiswa apakah mereka merasa lebih baik membuat sendiri alat peraganya dari pada membeli ketika sudah menjadi guru biologi.

Hasil penelitian ini adalah : 100% mahasiswa setelah membuat alat peraga dapat meningkatkan penguasaan konten materi pembelajaran biologi, 90% mahasiswa ingin mengaplikasikan ketrampilannya membuat alat peraga biologi ketika sudah menjadi guru, 86,7% mahasiswa setelah membuat alat peraga biologi menjadikan mereka menganalisis kedalaman kompetensi dasar suatu materi, 80% Mahasiswa mengaku lebih baik membuat sendiri alat peraga biologi daripada membelinya, 100% mahasiswa mengaku dapat meningkatkan kreatifitas dan ketrampilannya ketika mendapat pembelajaran membuat alat peraga, 100% mahasiswa mengaku dengan pembelajaran project base learning dapat menambah wawasan dalam mengajar suatu materi, 76,7% mahasiswa mengalami kesulitan dalam membuat alat peraga, 66,7

mahasiswa membutuhkan waktu yang lama dalam membuat alat peraga,. Menurut 96,7% mahasiswa mendapatkan inspirasi membuat alat peraga melalui internet, Sebanyak 66,7% mahasiswa merasa mengeluarkan biaya yang lebih murah dalam membuat alat peraga sendiri daripada membelinya, Menurut 93,3% mahasiswa bahwa alat peraganya dapat menjelaskan konsep yang abstrak menjadi lebih konkrit, Menurut 93,3% mahasiswa pembelajaran project base learning membuat alat peragadapat meningkatkan pedagogical content biologi, 96,7% Mahasiswa menyusun indikator kompetensi dasar terlebih dahulu sebelum membuat alat peraga, Dan 96,7% mahasiswa mengaku pembelajaran membuat alat peraga biologi penting sekali di terapkan bagi calon guru biologi.

KESIMPULAN

Hasil analisis persepsi mahasiswa terhadap pembelajaran project base learning dalam membuat alat peraga biologi yaitu : 100% mahasiswa setelah membuat alat peraga dapat meningkatkan penguasaan kontent materi pembelajaran biologi. 86,7% mahasiswa setelah membuat alat peraga biologi menjadikan mereka menganalisis kedalaman kompetensi dasar suatu materi. dan 93,3% mahasiswa pembelajaran project base learning membuat alat peraga dapat meningkatkan pedagogical content biologi. Sehingga pembelajaran project base learning terhadap pembuatan alat peraga biologi penting sekali diterapkan bagi calon guru biologi.

DAFTAR PUSTAKA

- Blumenfeld, P et al. (2009). *Motivating project based learning: sustaining the doing, supporting the learning*. Educational psicologist
- Hapsoro,C, A, dan H, Susanto (2009). *Penerapan pembelajaran problem based instruction berbantuanalat peraga pada materi cahaya di SMP*. Jurnal pendidikan fisika indonesia.
- Hartati, B. (2010) *Pengembangan alat peraga gaya gesek untuk meningkatkan ketrampilan berfikir kritis siswa SMA*. Jurnal pendidikan fisika indonesia.
- Insyasiska, dewi et al. (2015). *Pengaruh project base learning terhadap motivasi belajar, kreativitas, kemampuan berfikir kritis, dan kemampuan kognitif siswa pada pembelajaran biologi*. Jurnal pendidikan biologi.
- Jagantara, I M W, et al. (2014). *Pengaruh model pembelajaran berbasis proyek (Project base learning) terhadap hasil belajar biologi di tinjau dari gayabelajar siswa SMA*. E-journal program pascasarjana universitas pendidikan ganesha program studi IPA.
- Mahanal, susriyati et al. (2010). *Pengaruh pembelajaran project based learning (PjBl) pada materi ekosistem terhadap sikap dan hasilbelajar siswa SMAN 2 Malang*. Jurnal pendidikan biologi.
- Widiyatmoko. A. dan Pamelasari, S D. (2012). *Pembelajaran berbasis proyek untuk mengembangkan alat peraga IPA dengan memanfaatkan bahan bekas pakai*. Jurnal pendidikan IPA indonesia.