

PENERAPAN PEMBELAJARAN MODEL PROBLEM BASED LEARNING (PBL) PADA MATA KULIAH TEKNIK ANALISA DATA

Novita Aswan

novitaaswan9@gmail.com

Dosen Fakultas Pertanian Universitas Graha Nusantara

ABSTRAK

Artikel ini memuat hasil dari penerapan pembelajaran problem based learning (PBL) dengan menggunakan metode tutorial pada mata kuliah teknik analisa data ditinjau dari hasil belajar mahasiswa pada program studi peternakan fakultas pertanian universitas graha nusantara. Tujuan diterapkannya problem based learning pada mata kuliah ini adalah untuk memudahkan mahasiswa dalam memahami konsep Teknik Analisa data pada permasalahan – permasalahan terbuka yang berhubungan dengan dosenan - dosenan bidang peternakan. selain itu keberhasilan penerapan PBL ini akan dilihat dari hasil belajar mahasiswa pada setiap latihan-latihan dan nilai ujian akhir mahasiswa. Hal ini dikarenakan, mahasiswa selalu mengalami kesulitan dalam menginterpretasikan konsep analisis data pada statistika ke dalam permasalahan – permasalahan bidang peternakan. Mahasiswa cenderung sulit menentukan bentuk analisis data yang digunakan pada satu permasalahan. Indikator keberhasilan dosenan ini adalah minimal 85% mahasiswa program studi peternakan memperoleh hasil belajar yang baik yaitu nilai 70. Hasil penerapan PBL pada mata kuliah Teknik Analisa data dengan materi rancangan acak menunjukkan bahwa hasil belajar mahasiswa program studi peternakan mengalami peningkatan dari siklus I, siklus II dan siklus III berturut-turut adalah 70,31 %, 78,13% dan 89,06%. Hasil yang diperoleh sudah mencapai indikator keberhasilan, sehingga dapat disimpulkan bahwa penerapan model Problem Based Learning (PBL) dapat meningkatkan persentase hasil belajar mahasiswa secara klasikal.

Kata kunci: pembelajaran problem based learning, hasil belajar, ketuntasan belajar.

PENDAHULUAN

Tingkat keberhasilan mahasiswa dalam mengikuti perkuliahan pada satu mata kuliah, dilihat dari nilai atau hasil belajar mahasiswa pada akhir semester. Mahasiswa merupakan manusia dalam tahap perkembangan yang mempunyai kemampuan yang berbeda. Perbedaan kemampuan inilah yang dapat menjadi faktor perbedaan hasil belajar. Salah satu mata kuliah yang menjadi mata kuliah penting bagi mahasiswa adalah mata kuliah Teknik Analisa data yang dipelajari untuk membantu mahasiswa dalam menentukan analisis data dosenan tugas akhir (skripsi) yang menjadi syarat mutlak kelulusan mahasiswa memperoleh gelar sarjana.

Mata kuliah Teknik Analisa data merupakan salah satu mata kuliah yang masuk dalam kurikulum Pendidikan di Fakultas Pertanian UGN (Universitas Graha Nusantara) Padangsidempuan. Proses pembelajaran Teknik Analisa data yang biasanya dilakukan menggunakan metode ceramah dan diskusi memberikan hasil belajar yang cukup baik akan tetapi secara klasikal ketuntasan belajar mahasiswa masih dalam kisaran nilai cukup. Artinya, perlu adanya peningkatan keberhasilan atau peningkatan hasil belajar mahasiswa salah satunya dari kompetensi mahasiswa dalam menentukan konsep atau Teknik analisis yang digunakan pada permasalahan - permasalahan bidang

keilmuannya. Kesulitan mahasiswa dalam menginterpretasikan teori-teori statistic dan Teknik-teknik Analisa data pada permasalahan bidang keilmuannya menjadi permasalahan yang sering dihadapi. Hal ini juga terjadi karena kurangnya referensi tambahan yang dapat diperoleh mahasiswa selain dari bahan ajar yang diberikan oleh dosen serta kurangnya latihan-latihan yang dilakukan mahasiswa dalam analisi data dosenan bidang keilmuannya sendiri.

Salah satu upaya yang dapat dilakukan sebagai solusi permasalahan ini, dosen perlu menggunakan metode pembelajaran yang baru. Salah satu metode yang dapat digunakan adalah metode pembelajaran Problem Based Learning (PBL). PBL dapat diartikan sebagai rangkaian aktivitas pembelajaran yang menekankan kepada proses penyelesaian masalah yang dihadapi secara ilmiah. Masalah dalam PBL adalah masalah yang bersifat terbuka, artinya jawaban dari masalah tersebut belum pasti. Setiap peserta didik bahkan guru, dapat mengembangkan kemungkinan jawaban. Dengan demikian, pembelajaran dengan PBL memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengumpulkan dan menganalisis data secara lengkap untuk memecahkan masalah yang dihadapi (Sanjaya, 2006).

PBL merupakan suatu pendekatan pembelajaran yang menggunakan masalah dunia nyata sebagai suatu konteks bagi peserta didik untuk belajar tentang cara berpikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah, serta untuk memperoleh pengetahuan dan konsep yang esensial dari materi pelajaran. PBL merupakan pembelajaran berdasarkan teori kognitif yang didalamnya termasuk teori belajar konstruktivisme. Menurut teori konstruktivisme, keterampilan berpikir dan memecahkan ma-

salah dapat dikembangkan jika peserta didik melakukan sendiri, menemukan, dan memindahkan kekomplekan pengetahuan yang ada. (Nafiyah, YN,2014). Penerapan pembelajaran model PBL pada pembelajaran Teknik Analisa data akan dapat melatih kemampuan mahasiswa dalam menyelesaikan permasalahan bidang keilmuannya, karena masalah yang disajikan dalam pembelajaran merupakan masalah-masalah kontekstual yang dekat dengan bidang keilmuannya. Selain itu, pada pembelajaran model PBL mahasiswa memiliki kesempatan yang sama dalam menyelesaikan permasalahan-permasalahan yang disajikan (Fauzan, M. 2019).

Melihat hal tersebut, akan sangat baik menggunakan permasalahan – permasalahan bidang keilmuan setiap program studi dalam pembelajaran Teknik Analisa data di perguruan tinggi dengan memberikan contoh-contoh soal langsung dari masalah-masalah dosenan bidang keilmuan yang dipelajari oleh mahasiswa. Pada hal ini dikhususkan pada program studi peternakan di fakultas pertanian Universitas Graha Nusantara.

METODE PENELITIAN

Penerapan PBL ini dilakukan pada proses pembelajaran mata kuliah Teknik Analisa data di program studi Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Graha Nusantara Padangsidimpuan. Penerapan PBL ini merupakan penelitian tindakan kelas (PTK) yang dilakukan melalui beberapa siklus atau pengulangan siklus. Setiap siklus mengacu pada metode PTK sendiri yaitu terdiri dari empat tahapan yaitu:

1. Tahap perencanaan
2. Tahap pelaksanaan

3. Tahap pengamatan , dan
4. Tahap refleksi.

Adapun Rancangan PTK meliputi kegiatan sebagai berikut.

1. Menentukan model PTK yang tepat untuk diterapkan di suatu sekolah.
2. Membuat desain dan menyusun langkah-langkah tindakan.
3. Melakukan identifikasi untuk semua komponen yang dibutuhkan, misalnya pihak kolaborator, program, dan jawal pelaksanaan.
4. Menyiapkan instrumen penelitian misalnya alat, pedoman observasi, media pembelajaran, dan sebagainya.

Data diambil berdasarkan pengamatan dosen selama proses pembelajaran berlangsung. Instrumen dosenan yang digunakan adalah tes tertulis berbentuk uraian dan hasil diskusi kelompok mahasiswa setelah melalui tahap presentasi didepan kelas.

Adapun langkah-langkah yang dilakukan dalam analisis data adalah dengan cara reduksi yaitu dengan memilih, menyederhanakan dan mentransformasikan data mentah di lapangan. Adapun analisis untuk mengetahui rata-rata nilai hasil tes siswa, digunakan rumus sebagai berikut:

$$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i$$

sedangkan analisis untuk ketuntasan belajar secara klasikal digunakan rumus berikut:

$$KB = \frac{n_i}{n} \times 100\%$$

Berdasarkan kriteria ketuntasan belajar, dosen mengambil kesimpulan jika kelompok secara klasikal tersebut telah terdapat 85% mahasiswa saja yang mencapai $\geq 85\%$, maka ketuntasan secara klasikal telah terpenuhi.

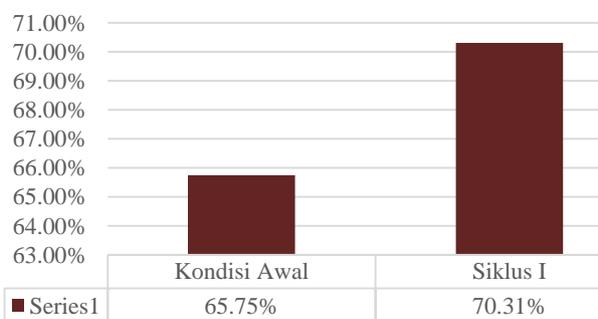
HASIL DAN PEMBAHASAN

Penerapan Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) direncanakan sebanyak tiga siklus yang selalu diakhiri dengan pengerjaan soal latihan oleh mahasiswa. Pada kondisi awal dosen hanya melakukan penjelasan materi pelajaran dengan menggunakan cara yang biasa digunakan dosen dalam pembelajaran materi Rancangan Acak kemudian memberikan tes awal untuk mengetahui kondisi dan hasil belajar mahasiswa sebelum menggunakan metode problem based learning (PBL). Hasil awal sebelum diterapkannya PBL pada proses pembelajaran materi Rancangan Acak mahasiswa memperoleh hasil belajar secara klasikal sebesar 67,75%. Setelah dilakukan tes awal dan diperoleh hasil dari pembelajaran, dosen menerapkan Problem Based Learning (PBL) dengan membagi mahasiswa dalam beberapa kelompok sedang (3-4 orang) dan memulai proses siklus I pembelajaran (Lesson Study). Selama proses tindakan dilakukan dosen bertindak sebagai fasilitator dalam diskusi kelompok mahasiswa. Selanjutnya, pada akhir proses dilakukan tes siklus I. Hasil belum sesuai dengan target yang ingin dicapai. Hal ini dikarenakan mahasiswa yang belum terbiasa menganalisis permasalahan- permasalahan kritis dan belum sepenuhnya terfokus pada permasalahan yang diberikan. Hal ini dapat dilihat dari nilai dan persentase hasil tes individual mahasiswa sebagai berikut:

Tabel 1: Perolehan Skor tes individu Mahasiswa dalam Pembelajaran Siklus I

Kelompok	Skor perolehan	Skor ideal	Persentase
I	10	16	62.5%
II	11	16	68.8%
III	11	16	68.8%
IV	12	16	75.0%
Rata-rata	11,25	16	70,31%

Sumber: pengolahan data 2021



Gambar 1. Tingkat persentase ketuntasan belajar mahasiswa pada siklus I

Terlihat bahwa terjadi kenaikan sebesar 4,56% pada akhir siklus I. Berdasarkan hasil observasi pada kondisi awal mahasiswa masih mengalami kesulitan dalam menyelesaikan analisis data metode rancangan acak baik arancangan acak lengkap maupun rancangan acak kelompok secara teori dengan contoh-contoh biasa sehingga belum dapat mengimplementasikan ke dalam permasalahan bidng keilmuannya. Selanjutnya, pada siklus I terjadi peningkatan kemampuan mahasiswa dalam menyelesaikan persoalan tentang Rancangan Acak dengan contoh – contoh sederhana ditandai dengan

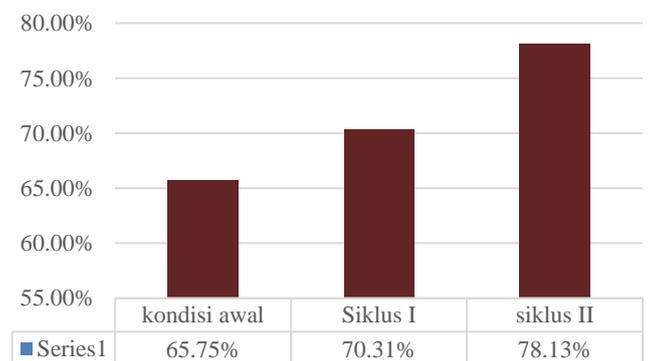
kenaikan hasil belajar mahasiswa secara klasikal 4,56%.

Akan tetapi kenaikan pada siklus I belum memenuhi target ketuntasan belajar yang ingin dicapai, sehingga rencana dilanjutkan ke siklus II. Pada siklus ini, dosen memberikan materi lebih terperinci dan permasalahan yang diberikan juga lebih banyak dan lebih intens dari siklus sebelumnya. Hal ini terbukti dengan meningkatnya hasil belajar mahasiswa dan juga aktivitas mahasiswa yang dapat dilihat pada tabel dan bagan berikut ini:

Tabel 2: Perolehan Skor Aktifitas Mahasiswa dalam Pembelajaran Siklus II

Kelompok	Skor perolehan	Skor ideal	Persentase
I	12	16	75.00%
III	13	16	81.25%
IV	12	16	75.00%
VI	13	16	81.25%
Rata-Rata	12.5	16	78.13%

Sumber: Pengolahan data 2021



Gambar 2. Tingkat persentase ketuntasan belajar mahasiswa pada siklus II

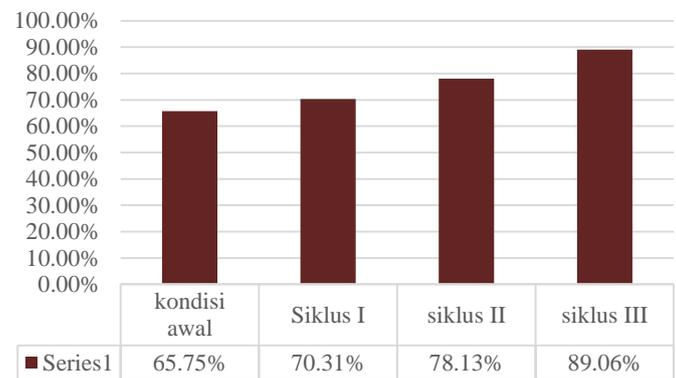
Berdasarkan hasil observasi pada siklus II terjadi peningkatan kemampuan mahasiswa dalam menyelesaikan persoalan tentang Rancangan Acak dengan contoh – contoh sederhana maupun permasalahan keilmuan yang diberikan dosen berupa mater-materi dari beberapa penelitian tentang bidang peternakan. Hal ini ditandai dengan kenaikan hasil belajar mahasiswa secara klasikal sebesar 7,82% dari siklus I dan 12,38% dari kondisi awal. Pada siklus II ini juga mahasiswa telah lebih aktif dalam mencari referensi tambahan selain dari yang diberikan oleh dosen. Kenaikan hasil belajar ini belum memenuhi target capaian yang direncanakan. Sehingga tindakan dilanjutkan ke siklus III.

Pada siklus III dosen mengulangi proses seperti pada siklus I dan Siklus II, pada siklus III ini dosen memberikan lebih banyak latihan yang diambil dari penelitian – penelitian tentang bidang peternakan. Pada siklus III ini dosen juga lebih banyak memberikan motivasi kepada mahasiswa dan juga memberikan penghargaan agar lebih menambah motivasi mahasiswa serta menjalankan fungsinya sebagai fasilitator dengan lebih optimal selama proses pembelajaran. Sehingga diperoleh hasil sebagai berikut ini:

Tabel 3: Perolehan Skor Aktifitas Mahasiswa dalam Pembelajaran Siklus III

Kelompok	Skor Perolehan	Skor Ideal	Persentase
I	14	16	87.50%
III	14	16	87.50%
IV	14	16	87.50%
VI	15	16	93.75%
Rata-Rata	14.25	16	89.06%

Sumber: Pengolahan data 2021



Gambar 3. Tingkat persentase ketuntasan belajar mahasiswa pada siklus III

Berdasarkan hasil observasi pada siklus III terjadi peningkatan kemampuan mahasiswa secara klasikal sebesar 10,93% dari siklus II, 18,75% dari siklus I dan 23,31% dari kondisi awal. Pada siklus III ini juga mahasiswa telah lebih aktif dalam mencari referensi tambahan selain dari yang diberikan oleh dosen. Kenaikan hasil belajar ini memenuhi target capaian yang direncanakan dan tindakan diberhentikan sampai tahap ini.

Berdasarkan hasil setiap siklus yang telah di laksanakan dosen tampak adanya peningkatan hasil belajar mahasiswa dan aktifitas mahasiswa. Peningkatan hasil penguasaan materi rancangan acak pada mata kuliah Teknik Analisa data dapat dilihat juga dari hasil latihan mahasiswa di setiap akhir materi. Hal ini terlihat dari peningkatan persentase ketuntasan belajar dari hasil belajar mahasiswa yang telah mencapai $\geq 85\%$ secara klasikal. Sehingga pembelajaran Problem Based Learning (PBL) pada mata kuliah teknik analisa data dengan materi Rancangan Acak di Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Graha Nusantara Padangsidimpuan dapat meningkatkan hasil belajar mahasiswa, dan mahasiswa lebih

leluasa untuk menyampaikan pemikiran dan kemampuan mahasiswa dalam analisis data secara individual lebih baik dari sebelumnya.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan pembahasan hasil observasi penerapan pembelajaran Problem Based Learning (PBL) pada materi rancangan acak mata kuliah teknik analisa data dapat disimpulkan bahwa PBL dapat diterapkan dalam pembelajaran mata kuliah Teknik analisa data.. Hal ini dapat ditunjukkan dengan tingkat ketuntasan hasil belajar mahasiswa secara perlahan-lahan meningkat dari sebelum penerapan pembelajaran Problem Based Learning (PBL) dan setelah penerapan Pembelajaran Problem Based Learning (PBL). Dapat disimpulkan juga, penerapan pembelajaran PBL ini dapat terus digunakan oleh dosen pada materi -materi teknik analisa data yang lain untuk meningkatkan kemampuan analisis data mahasiswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 2003. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Aqib, Zainal. 2006. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta :
- Fauzan, M dkk. 2019. Penerapan Pembelajaran Model PBL dengan Metode Tutor Sebaya pada Materi Statistika untuk Meningkatkan
- Ketuntasan Klasikal Siswa Kelas XII MIPA 1 SMAN 9 Semarang Tahun Pelajaran 2018/2019. PRISMA Vol 2. Diakses pada <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/article/view/2896>
- Kunandar. 2008. *Langkah Mudah Dosenan tindakan Kelas sebagai pengembangan profesi Dosen*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Nafiah, YN dk. 2014. Penerapan Model Problem-Based Learning Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar Siswa. Jurnal Pendidikan Vokasi . 4(1) Diakses pada <https://journal.uny.ac.id/index.php/jpv/article/view/2540>
- Nofirza, dkk. 2018. Penerapan Metode Pembelajaran Problem Base Learning pada Bidang Ilmu Keteknikan (Engineering). Jurnal Teknik Industri. 4(2). Diakses pada <http://ejournal.uin-suska.ac.id/index.php/jti/article/view/6251>
- Pardjono. 2007. *Panduan penelitian tindakan kelas*. Yogyakarta: Lembaga Penelitian UNY.
- S.Sudjana.2001. *Metode dan Teknik Pembelajaran Partisipatif*. Bandung: Falah Production
- Sudjana. 2002. *Metode Statistika*. Bandung: Tarstio.
- Sanjaya,Wina. 2006. *Strategi Pembelajaran*. Jakarta: Kencana
- Supranto, J.2000. *Statistik Teori dan Aplikasi Edisi-6 Jilid 1* .Erlangga,Jakarta.
- Sugiyono. 2005. *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: ALFABETA.