

KONTRIBUSI KEMANDIRIAN BELAJAR TERHADAP HASIL BELAJAR MAHASISWA PADA MATA KULIAH ANALISIS MATEMATIKA JURUSAN TEKNIK SIPIL FT-UNP

Agus Setiawan¹, Rijal Abdullah¹, Risma Apdeni¹, Nadra Mutiara Sari¹

¹Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Padang
e-mail: agusaraisetiawan@gmail.com

Abstrak— Penelitian ini dilatarbelakangi oleh masih besarnya persentase mahasiswa Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan yang mendapat nilai yang rendah pada Mata Kuliah Analisis Matematika. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah terdapat kontribusi kemandirian belajar terhadap hasil belajar mahasiswa pada Mata Kuliah Analisis Matematika di Jurusan Teknik Sipil FT-UNP. Penelitian ini bersifat kuantitatif. Sampel penelitian adalah seluruh 63 mahasiswa Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan Angkatan 2015 yang terdaftar pada Semester Juli-Desember 2017. Instrumen yang digunakan adalah angket untuk mengukur variabel kemandirian belajar. Pada uji coba angket kemandirian belajar didapatkan 33 item pernyataan valid dengan nilai reliabilitas sebesar 0,873. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara kemandirian belajar dan hasil belajar mahasiswa pada Mata Kuliah Analisis Matematika di Jurusan Teknik Sipil FT-UNP dengan tingkat hubungan yang cukup kuat ($r_{hitung} 0,594 > r_{tabel} 0,248$). Dari uji koefisien determinasi diperoleh nilai KP sebesar 35,28%. Jadi dapat disimpulkan bahwa terdapat kontribusi kemandirian belajar terhadap hasil belajar mahasiswa pada Mata Kuliah Analisis Matematika di Jurusan Teknik Sipil FT-UNP sebesar 35,28% dan sisanya sebesar 64,72% disumbangkan oleh faktor-faktor lain.

Kata Kunci: Kemandirian Belajar, Hasil Belajar, Mata Kuliah Analisis Matematika

Abstract— This research is motivated by the large percentage of students of Building Engineering Education Study Program who scored low in Mathematics Analysis Course. The aim of this research is to determine whether there is a contribution of learning independence toward student learning outcomes of the Mathematics Analysis Course in Civil Engineering Department FT-UNP. This research is a quantitative research. The number of research sample is all 63 students of Class 2015 Building Engineering Education Study Program registered in Semester July-December 2017. The instrument used is questionnaires to measure the learning independence variable. From the instrument test, 33 valid statement items were obtained with a reliability value of 0.873. The results of the research showed that there is a significant relationship between the learning independence and student learning outcomes of Mathematics Analysis Course in Civil Engineering Department FT-UNP with a strong enough relationship level ($r_{Pearson's} 0,594 > r_{table} 0,248$). Determinant Coefficient obtained from determinant test was 35,28%. Therefore, it can be concluded that the contribution of learning independence toward student learning outcomes in Mathematics Analysis Course in Engineering Department FT-UNP is 35.28% and the rest 64.72% is contributed by other factors.

Keywords: Learning Independence, Learning Outcomes, Mathematics Analysis Course

I. PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan kebutuhan mendasar bagi manusia, karena tanpa pendidikan manusia tidak akan bisa meningkatkan taraf kehidupannya. Dengan pendidikan, diharapkan manusia akan lebih mampu untuk mengembangkan potensi dirinya. Masalah pendidikan adalah masalah yang sangat penting karena menyangkut kelangsungan hidup manusia.

Menyadari akan hal tersebut, pemerintah sangat serius menangani bidang pendidikan, sebab dengan sistem pendidikan yang baik diharapkan muncul generasi penerus bangsa yang berkualitas dan mampu menyesuaikan diri untuk hidup bermasyarakat, berbangsa dan bernegara.

Jalur pendidikan di Indonesia terbagi dalam tiga jalur yaitu jalur formal, informal, dan nonformal. Pendidikan formal dimulai dari jenjang pendidikan

dasar, pendidikan menengah, dan pendidikan tinggi. Pendidikan tinggi adalah jenjang pendidikan setelah pendidikan menengah yang mencakup pendidikan diploma, sarjana, magister, spesialis, dan doktor yang dilaksanakan di akademi, politeknik, institut, sekolah tinggi dan universitas. Universitas Negeri Padang adalah salah satu institus penyelenggara pendidikan tinggi.

Universitas Negeri Padang (UNP) memiliki delapan fakultas yaitu Fakultas Ilmu Pendidikan (FIP), Fakultas Ilmu Sosial (FIS), Fakultas Bahasa Sastra dan Seni (FBSS), Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (FMIPA), Fakultas Ilmu Keolahragaan (FIK), Fakultas Ekonomi (FE), Fakultas Pariwisata dan Perhotelan (FPP), dan Fakultas Teknik (FT). Adapun Fakultas Teknik memiliki enam jurusan yaitu Jurusan Teknik Sipil, Jurusan Teknik Elektronika, Jurusan Teknik Elektro, Jurusan Teknik Mesin, Jurusan Teknik Otomotif, dan Jurusan Teknik Pertambangan [1].

Jurusan Teknik Sipil memiliki tiga program studi yaitu Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan (S1), Program Studi Teknik Sipil Bangunan Gedung (D3), dan Program Studi Teknik Sipil (S1). Pada struktur mata kuliah yang terdapat dalam buku Pedoman Akademik UNP tahun 2015/2016, Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan (PTB) memiliki mata kuliah yang dikelompokkan dalam Mata Kuliah Umum (MKU), Mata Kuliah Bidang Keahlian (MKBK), Mata Kuliah Keterampilan Proses Pembelajaran (MKKPP), dan Mata Kuliah Pengembangan Pendidikan (MKPP). Ada 28 mata kuliah Mata Kuliah Bidang Keahlian (MKBK), salah satunya yaitu Mata Kuliah Analisis Matematika.

Berdasarkan kurikulum Prodi PTB yang tercantum pada Portal Akademik UNP, Analisis Matematika adalah mata kuliah yang difokuskan pada analisis dan aplikasi konsep matematika di dalam perencanaan, pelaksanaan, dan pengawasan pekerjaan teknik bangunan. Salah satu contoh pengaplikasiannya adalah ketika pekerja melaksanakan pekerjaan papan *bouwplank*, maka mereka bisa menerapkan salah satu ilmu matematika yaitu rumus Phytagoras.

Dalam pendidikan di Indonesia sendiri, matematika merupakan salah satu pelajaran yang wajib dipelajari sehingga pembelajaran matematika mempunyai kedudukan yang penting. Untuk mempelajari matematika peserta didik tidak cukup hanya sekedar menghafalkan rumus-rumus, aturan-aturan dan konsep-konsep, namun peserta didik juga dituntut mempunyai konsentrasi dan ketelitian agar bisa memperoleh hasil belajar yang baik.

Hasil belajar berguna untuk mengetahui keberhasilan peserta didik di dalam proses

pembelajaran yang telah dilaksanakan. Bagi pendidik, hasil belajar juga dapat digunakan untuk mengevaluasi dan melihat pencapaian tujuan pembelajaran yang sudah ditetapkan. Namun demikian, terkadang hasil belajar yang dicapai kurang maksimal karena aktivitas belajar tidak berlangsung lancar. Dalam proses pembelajaran, mahasiswa terkadang tidak bersemangat untuk mengikuti pembelajaran dan sulit untuk berkonsentrasi pada materi yang diberikan.

Berdasarkan observasi yang dilakukan melalui wawancara terhadap dua puluh orang mahasiswa Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan pada Kamis, 8 Juni 2017, didapatkan data bahwa empat belas dari dua puluh mahasiswa masih malas untuk mengulang atau mempelajari kembali materi perkuliahan yang sudah dilaksanakan sebelumnya dengan alasan tidak ada teman untuk berdiskusi serta merasa tidak percaya diri untuk mengulang kembali materi perkuliahan. Empat orang mahasiswa mengaku hanya mengulang materi perkuliahan selama sepuluh menit, sementara dua mahasiswa mengatakan sama sekali tidak pernah mengulang kembali materi perkuliahan yang sudah diberikan.

Hal ini juga terlihat dari pengamatan di Jurusan Teknik Sipil UNP, sekitar 23% mahasiswa yang mengambil mata kuliah ini mengerjakan tugas hanya dengan mencontoh pekerjaan teman di kampus sebelum kuliah dimulai. Hasil observasi dan pengamatan di atas menunjukkan bahwa tanggung jawab serta rasa percaya diri mahasiswa dalam mengerjakan tugas Mata Kuliah Analisis Matematika masih rendah. Kenyataan tersebut menunjukkan bahwa kemandirian belajar mahasiswa khususnya pada mata kuliah Analisis Matematika masih kurang. Akibatnya hasil belajar masih belum memuaskan. Hasil belajar mata kuliah Analisis Matematika mahasiswa Angkatan 2015 dapat dilihat pada Tabel 1 di bawah ini.

Tabel 1. Hasil Belajar Mata Kuliah Analisis Matematika Mahasiswa Angkatan 2015 pada Semester Juli-Desember Tahun 2015

Mahasiswa	Hasil Belajar	Jumlah	Persentase
Angkatan 2015	$\geq C$	27	36%
	$< C$	48	64%
Total		75	100%

Sumber: Administrasi Jurusan Teknik Sipil UNP

Berdasarkan Tabel 1 di atas, didapatkan hasil belajar yang lebih rendah dari C sebanyak 48 mahasiswa dengan persentase 64%, sedangkan hasil belajar dengan C atau lebih tinggi hanya sebanyak 27 mahasiswa dengan persentase 36%.

Hasil belajar dipengaruhi oleh faktor internal dan eksternal. Salah satu faktor internal yang mempengaruhi hasil belajar adalah kemandirian belajar. Kemandirian belajar adalah cara belajar aktif dan partisipatif untuk mengembangkan diri masing-masing individu yang tidak terikat dengan kehadiran guru, dosen, pertemuan tatap muka di kelas, kehadiran teman sekolah.

Kemandirian belajar merupakan salah satu faktor penting yang harus diperhatikan untuk mencapai hasil belajar yang baik. Kemandirian dibentuk secara bertahap dari diri sendiri, orang tua dan pendidik. Dengan adanya sifat mandiri dalam diri peserta didik, mereka mampu memahami dengan baik materi yang diberikan pada saat proses pembelajaran. Kemandirian belajar memiliki beberapa indikator yaitu percaya diri, mampu bekerja sendiri, menguasai keahlian dan keterampilan belajar, menghargai waktu, dan bertanggung jawab.

II. STUDI PUSTAKA

A. Pengertian Belajar

Belajar ialah usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya [2]. Belajar adalah kegiatan yang berproses dan merupakan unsur yang sangat fundamental dalam penyelenggaraan setiap jenis dan jenjang pendidikan [3]. Belajar merupakan proses dari perkembangan hidup manusia. Dengan belajar, manusia melakukan perubahan-perubahan kualitatif individu sehingga tingkah lakunya berkembang [4].

Berdasarkan beberapa pendapat-pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa belajar adalah usaha manusia untuk mengubah tingkah lakunya yang dimulai dengan mendapatkan pendidikan. Perubahan tingkah laku manusia tersebut didapatkan dari pengalaman pada saat belajar dan diperoleh secara bertahap oleh seseorang untuk mencapai perubahan tingkah laku yang seharusnya.

B. Hasil Belajar

Hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya [5]. Hasil belajar adalah kemampuan yang diperoleh anak setelah melalui kegiatan belajar. Belajar itu sendiri merupakan suatu proses dari seseorang yang berusaha untuk memperoleh suatu bentuk perubahan perilaku yang relatif menetap [6].

Berdasarkan pendapat dari beberapa ahli tersebut dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah kemampuan seseorang yang dapat mengubah tingkah lakunya setelah seseorang tersebut mengalami kegiatan belajar.

C. Analisis Matematika

Menurut silabus yang tercantum dalam buku pedoman akademik UNP tahun 2015/2016, Mata Kuliah Analisis Matematika adalah mata kuliah yang berfungsi sebagai pendukung penguasaan materi mata kuliah struktur dan mata kuliah lain yang menuntut perhitungan. Materi kuliah difokuskan pada analisis dan aplikasi konsep matematika dalam bidang Teknik Sipil. Materi dasarnya meliputi operasional hitung, sistem persamaan (Aljabar), geometri, trigonometri, deret/barisan, fungsi dan limit fungsi, turunan (diferensial) dan aplikasinya di dalam perencanaan, pelaksanaan, dan pengawasan pekerjaan tekni bangunan. Berdasarkan struktur mata kuliah yang terdapat pada buku pedoman akademik UNP tahun 2015/2016, Analisis Matematika termasuk dalam Kelompok Mata Kuliah Bidang Keahlian (MKBK).

D. Kemandirian Belajar

Belajar mandiri tidak berarti belajar sendiri. Seringkali orang menyalahartikan belajar mandiri sebagai belajar sendiri. Kegiatan belajar mandiri adalah kemampuan dan kemauan dari siswa untuk belajar berdasarkan inisiatif sendiri, dengan atau tanpa bantuan pihak lain, baik dalam hal penentuan tujuan belajar, metode belajar, ataupun evaluasi hasil belajar [7].

Belajar mandiri memiliki manfaat yang banyak terhadap kemampuan kognisi, afeksi, dan psikomotorik siswa [8]. Peserta didik yang melakukan belajar mandiri akan berdampak terhadap pencapaian hasil belajarnya. Semakin tinggi tingkat pembelajaran mandiri, semakin baik pula hasil belajar yang didapat oleh peserta didik tersebut [9].

Kegiatan-kegiatan yang perlu diakomodasikan dalam pelatihan belajar mandiri adalah sebagai berikut [10]:

1. Adanya kompetensi-kompetensi yang diterapkan oleh siswa untuk menuju pencapaian tujuan-tujuan akhir yang ditetapkan oleh program pelatihan untuk setiap mata pelajaran.
2. Adanya proses pembelajaran yang ditetapkan dan dicari sendiri oleh siswa.

3. Adanya input belajar yang ditetapkan dan dicari sendiri, dijalankan oleh siswa, dengan ataupun tanpa bimbingan guru.
4. Adanya kegiatan evaluasi diri (*self evaluation*) yang dilakukan oleh siswa sendiri.
5. Adanya kegiatan refleksi terhadap proses pembelajaran yang telah dijalani siswa.
6. Adanya *past experience review* atau *review* terhadap pengalaman-pengalaman yang telah dimiliki siswa.
7. Adanya upaya untuk menumbuhkan motivasi belajar siswa.
8. Adanya kegiatan belajar aktif.

Berdasarkan rujukan di atas, dapat disimpulkan bahwa kemandirian belajar adalah aktivitas/kegiatan belajar yang dilakukan oleh peserta didik atas keinginannya sendiri dan tidak tergantung pada orang lain, serta memiliki rasa percaya diri yang tinggi dalam menyelesaikan tugas. Peserta didik yang memiliki kemandirian belajar adalah peserta didik yang mampu menetapkan kompetensi-kompetensi belajarnya sendiri, mampu mencari input belajar sendiri, dan melakukan kegiatan evaluasi diri serta refleksi terhadap proses pembelajaran yang dijalani siswa. Dalam kesehariannya siswa sering dihadapkan pada permasalahan yang menuntut siswa untuk mandiri dan menghasilkan suatu keputusan yang baik.

E. Ciri-Ciri Kemandirian Belajar

Agar siswa dapat mandiri dalam belajar maka siswa harus mampu berpikir kritis, bertanggung jawab atas tindakannya, tidak mudah terpengaruh pada orang lain, bekerja keras dan tidak tergantung pada orang lain. Ciri-ciri kemandirian belajar merupakan faktor pembentuk dari kemandirian belajar siswa. Ciri utama suatu proses pembelajaran mandiri ialah adanya kesempatan yang diberikan kepada peserta didik untuk ikut menentukan tujuan, sumber, dan evaluasi belajarnya [7]. Ada delapan ciri kemandirian belajar [11] yaitu:

1. Mampu berpikir secara kritis, kreatif dan inovatif.
2. Tidak mudah terpengaruh oleh pendapat orang lain.
3. Tidak lari atau menghindari masalah.
4. Memecahkan masalah dengan berpikir yang mendalam.
5. Apabila menjumpai masalah dipecahkan sendiri tanpa meminta bantuan orang lain.
6. Tidak merasa rendah diri apabila harus berbeda dengan orang lain.

7. Berusaha bekerja dengan penuh ketekunan dan kedisiplinan.

8. Bertanggung jawab atas tindakannya sendiri. Pendapat lain [12] membagi ciri-ciri kemandirian belajar dalam lima jenis, yaitu:

1. Percaya diri.
2. Mampu bekerja sendiri.
3. Menguasai keahlian dan keterampilan belajar.
4. Menghargai waktu.
5. Bertanggung jawab.

Berdasarkan uraian ciri-ciri kemandirian belajar di atas, dapat disimpulkan bahwa kemandirian belajar adalah sikap mengarah pada kesadaran belajar sendiri dan segala keputusan, pertimbangan yang berhubungan dengan kegiatan belajar diusahakan sendiri sehingga bertanggung jawab sepenuhnya dalam proses belajar tersebut. Ciri-ciri kemandirian belajar pada setiap siswa akan tampak jika siswa telah menunjukkan perubahan dalam belajar. Siswa belajar untuk bertanggung jawab terhadap tugas yang diberikan secara mandiri dan tidak bergantung pada orang lain.

III. METODE

Penelitian ini termasuk dalam jenis penelitian kuantitatif. Penelitian dilakukan di Jurusan Teknik Sipil FT UNP pada bulan Januari 2018. Jumlah populasi adalah seluruh mahasiswa Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan Angkatan 2015 yang sudah mengambil dan lulus Mata Kuliah Analisis Matematika serta terdaftar pada semester Juli-Desember 2017 yaitu sebanyak 63 orang. Sampel diambil dengan teknik *total sampling*, maka seluruh populasi menjadi sampel penelitian.

Data primer dalam penelitian ini adalah data yang dikumpulkan dan didapatkan langsung dari responden dengan cara menyebarkan angket (kuesioner), sedangkan data sekunder merupakan data yang diperoleh dari Administrasi Jurusan Teknik Sipil UNP. Indikator penelitian ini yaitu percaya diri, mampu bekerja sendiri, menguasai keahlian dan keterampilan belajar, menghargai waktu, dan tanggung jawab. Uji coba instrumen dilakukan dengan menyebar angket uji coba penelitian yang terdiri dari 38 butir item pernyataan kepada 30 responden uji coba.

Uji validitas dilakukan sebanyak dua kali putaran dan didapatkan 30 butir pernyataan yang telah valid dan reliabel. Angket penelitian kemudian disebarkan kepada 63 responden yang menjadi sampel penelitian. Teknik analisis data yang digunakan adalah: 1) Analisis deskriptif, 2) Uji persyaratan analisis, yang terdiri dari uji normalitas dan uji linearitas, dan 3) Uji

hipotesis yang terdiri dari uji korelasi dan koefisien determinasi.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengungkap seberapa besar kontribusi kemandirian belajar terhadap hasil belajar mahasiswa pada Mata kuliah Analisis Matematika. Berdasarkan uji korelasi, didapat nilai r_{hitung} sebesar $0,594 > 0,246$ sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima. Kemudian nilai koefisien signifikansi *Pearson Correlations sig. (2-tailed)* sebesar $0,000 < 0,05$ sehingga hubungan antara variabel X dan Y dinyatakan berkorelasi signifikan. Ditinjau dari nilai r_{hitung} , maka berdasarkan tabel interpretasi koefisien korelasi dapat dinyatakan bahwa hubungan antara variabel X dan Y berada pada tingkat hubungan yang cukup kuat.

Setelah didapatkan nilai r , maka dapat dihitung seberapa besar sumbangan yang diberikan oleh kemandirian belajar terhadap hasil belajar mahasiswa pada Mata Kuliah Analisis Matematika. Besarnya sumbangan yang diberikan kemandirian belajar terhadap hasil belajar mahasiswa pada Mata Kuliah Analisis matematika adalah sebesar 35,28% dan selebihnya dipengaruhi oleh faktor lain.

Berdasarkan kajian teori, hasil penelitian ini sejalan dengan pendapat yang mengatakan bahwa, “peserta didik yang melakukan belajar mandiri akan berdampak terhadap pencapaian hasil belajarnya. Semakin tinggi tingkat pembelajaran mandiri, semakin baik pula hasil belajar yang didapat oleh peserta didik tersebut” [9], ini jelas bahwa kemandirian belajar merupakan aspek atau faktor yang dapat mempengaruhi hasil belajar.

V. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat kontribusi dari kemandirian belajar terhadap hasil belajar mahasiswa Angkatan 2015 pada Mata Kuliah Analisis Matematika di Jurusan Teknik Sipil FT-UNP sebesar 35,28%.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] *Buku Pedoman Akademik Universitas Negeri Padang Tahun 2015/2016*. Padang: UNP Press. (2015)
- [2] Slameto. *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta. (2010)
- [3] Muhibbin Syah. *Psikologi Belajar*. Jakarta: PT. Rajagrafindo Persada. (2013)
- [4] Abu Ahmadi dan Widodo Supriyono. *Psikologi Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta. (2013)

- [5] Nana Sudjana. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya. (2009)
- [6] Mulyono Abdurrahman. *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta. (2003)
- [7] Rusman. *Model-model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: Rajawali Pers. (2012)
- [8] Martinis Yamin. *Desain Pembelajaran Berbasis Tingkat Satuan Pendidikan*. Jakarta: Gaung Persada Press Jakarta. (2009)
- [9] Hendra Surya. *Strategi Jitu Mencapai Kesuksesan Belajar*. Jakarta: Elex Media Komputindo. (2003)
- [10] Haris Mudjiman. *Belajar Mandiri*. Surakarta: UNS Press. (2008)
- [11] Chabib Thoaha. *Kapita Selekta Pendidikan*. Yogyakarta: Pustaka Belajar. (2006)
- [12] Yohanes Babari, dkk. *Kemandirian Sebagai Kebutuhan Psikologi Pada Remaja*. <http://www.e-psikologi.com>. (2002)

Biodata Penulis

Agus Setiawan. Lahir di Boyolali, 24 Agustus 1995. Menyelesaikan S1 Sarjana Pendidikan di Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang tahun 2018.