

**PENERAPAN MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* UNTUK  
MENINGKATKAN AKTIVITAS DAN HASIL BELAJAR PADA MATA  
KULIAH MEKANIKA TANAH DAN BATUAN DI PDD AKN  
SAWAHLUNTO**

**TESIS**



**Ditulis untuk memenuhi sebagian persyaratan mendapatkan  
Gelara Magister Pendidikan Teknologi dan Kejuruan**

**Oleh :**

**MUHAMMAD IQBAL SY  
NIM. 16138060**

**PROGRAM PASCASARJANA FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS NEGERI PADANG**

**2018**

## **ABSTRACT**

**Muhammad Iqbal Sy, 2018. *Application Of Problem Based Learning Models To Improve Activities And Results Of Learning On Land And Rock Mechanical Education Eyes In PDD AKN Sawahlunto.***

*This study aims to apply the problem based learning model to improve student activity and learning outcomes in the subjects of Soil and Rock Mechanics. This research is a classroom action research (CAR) with the model used is an adaptation of the Kemmis and Mc Taggart model which consists of four components, namely planning, action, observation, and reflection. The four components are seen as cycles in research are one round consisting of planning action, action, observation, and reflection. The implementation of learning is carried out in three cycles. The results showed that the application of the problem based learning model had been carried out very well, the learning activities of students obtained from the results of observation and questionnaire were in the high and good categories, student learning outcomes reached 83.33 and had reached a value of  $\geq 70$ .*

**Keywords:** *Activities, Results Of Learning, Problem Based Learning Model*

## ABSTRAK

**Muhammad Iqbal Sy, 2018. Penerapan Model *Problem Based Learning* Untuk Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Pada Mata Kuliah Mekanika Tanah Dan Batuan Di Pdd Akn Sawahlunto. Tesis Pascasarjana Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.**

Penelitian ini bertujuan untuk menerapkan model *problem based learning* untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar mahasiswa pada mata kuliah Mekanika Tanah dan Batuan. Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas (PTK) dengan model yang digunakan adalah adaptasi dari model Kemmis dan Mc Taggart yang terdiri dari empat komponen, yaitu perencanaan, tindakan, observasi, dan refleksi. Keempat komponen tersebut dipandang sebagai siklus dalam penelitian adalah satu putaran yang terdiri dari perencanaan tindakan, tindakan, observasi, dan refleksi. Penerapan pembelajaran dilaksanakan sebanyak tiga siklus. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model *problem based learning* telah terlaksana dengan sangat baik, keaktifan belajar siswa yang diperoleh dari hasil observasi dan angket berada pada kategori tinggi dan baik, hasil belajar siswa mencapai 83,33 dan telah mencapai nilai  $\geq 70$ .

**Kata Kunci:** Aktivitas, Hasil Belajar, Model *Problem Based Learning*

## PERSETUJUAN AKHIR TESIS

---

Mahasiswa : Muhammad Iqbal SY  
NIM : 16138060  
Program Studi : Magister (S2) PTK

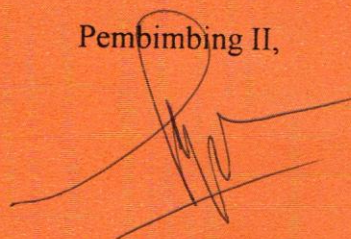
### MENYETUJUI

Pembimbing I,



**Dr. Rijal Abdullah, M.T.**  
NIP. 19610328 198609 1 001

Pembimbing II,



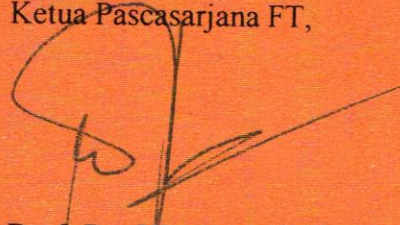
**Dr. Nurhasan Syah, M.Pd.**  
NIP. 19601105 198603 1 001

### PENGESAHAN



**Dr. Fahmi Rizal, M.Pd., M.T.**  
NIP. 19591204 198503 1 004

Ketua Pascasarjana FT,



**Prof. Dr. Nizwardi Jalinus, M.Ed.**  
NIP. 19520822 197710 1 001

**PERSETUJUAN KOMISI  
UJIAN TESIS**


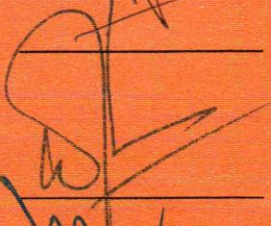
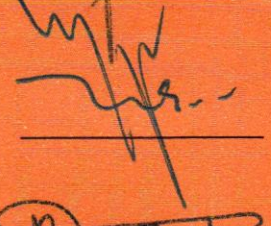
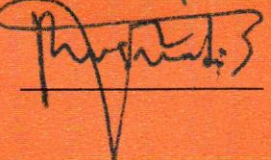
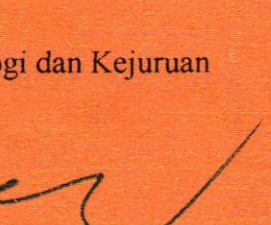
---

**TESIS**

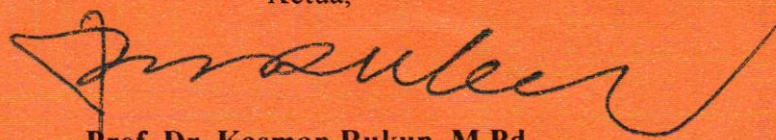
Mahasiswa : Muhammad Iqbal SY  
NIM : 16138060

Dipertahankan di depan Dewan Penguji Tesis

Program Magister Pendidikan Teknologi dan Kejuruan  
Program Pascasarjana Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang  
Tanggal : 06 Agustus 2018

No.	Nama	Tanda Tangan
1	<b><u>Dr. Rijal Abdullah, M.T.</u></b> (Ketua)	
2	<b><u>Dr. Nurhasan Syah, M.Pd.</u></b> (Sekretaris)	
3	<b><u>Prof. Dr. Nizwardi Jalinus, M.Ed.</u></b> (Anggota)	
4	<b><u>Dr. Murad Ms, M.T.</u></b> (Anggota)	
5	<b><u>Rusnardi Rahmat Putra, ST., M.T., Ph.D.</u></b> (Anggota)	

Padang, 06 Agustus 2018  
Program Studi Magister (S2) Pendidikan Teknologi dan Kejuruan  
Ketua,

  
**Prof. Dr. Kasman Rukun, M.Pd.**  
NIP. 19550921 198303 1 004

## PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa :

1. Karya tulis saya, tesis dengan judul “Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Pada Mata Kuliah Mekanika Tanah dan Batuan di PDD AKN Sawahlunto” adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas Negeri Padang maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini murni gagasan, penilaian, dan rumusan saya sendiri dengan arahan tim pembimbing dan kontributor atau penguji.
3. Di dalam karya tulis ini tidak terdapat hasil karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali dikutip secara tertulis dengan jelas dan dicantumkan pada daftar rujukan.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran pernyataan ini maka saya bersedia menerima sanksi akademik, berupa pencabutan gelar yang telah saya peroleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma dan ketentuan hukum yang berlaku.

Padang, 06 Agustus 2018

Saya yang menyatakan,



**Muhammad Iqbal Sy**

NIM. 16138060/2016

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT, atas berkat, rahmat, karunia serta hidayah-Nya, tesis yang berjudul “Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Pada Mata Kuliah Mekanika Tanah dan Batuan di PDD AKN Sawahlunto” dapat diselesaikan dengan baik. Tesis ini ditulis untuk memenuhi sebagian persyaratan dalam menyelesaikan studi pada Program Studi Magister S2 Pendidikan Teknologi dan Kejuruan Konsentrasi Pendidikan Teknik Pertambangan Universitas Negeri Padang.

Penelitian proposal tesis ini banyak mendapat bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, oleh karena itu, terimakasih kepada:

1. Dr. Rijal Abdullah, M.T selaku pembimbing I dan Dr. Nurhasan Syah, M.Pd selaku Pembimbing II yang telah meluangkan waktu memberikan arahan serta bimbingan dengan setulus hati.
2. Bambang Heryadi, M.T, Edwar, M.Pd dan Rumaharman, S.Pd, selaku Kontributor, yang sangat berkontribusi dalam penyempurnaan tesis ini.
3. Dr. Fahmi Rizal, M.Pd, M.T, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
4. Prof. Dr. Nizwardi Jalinus, M.Ed selaku Ketua Pascasarjana Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
5. Prof. Dr Kasman Rukun, M.Pd selaku Ketua Program Studi Magister S2 Pendidikan Teknologi dan Kejuruan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
6. Haris Hidayat S.Pd, selaku Koordinator AKN Sawahlunto, Tata Usaha dan mahasiswa AKN Sawahlunto.
7. Papa Syahril, S.Pd dan Mama Ismawati atas kasih sayangnya yang tak terhingga.
8. Sahabat yang senasib dan seperjuangan dalam menyelesaikan tesis ini, serta semua pihak lain yang tidak dapat disebutkan namanya satu persatu, namun sangat berpartisipasi memberikan bantuan dan dorongan baik moril maupun materil kepada peneliti.

Semoga segala kebaikan yang telah diberikan menjadi manfaat guna serta dibalas pahala oleh Allah SWT. Menyadari masih adanya kekurangan, dan keterbatasan dalam penelitian tesis ini, diharapkan kritik dan saran yang membangun guna penyempurnaan dimasa yang akan datang. Amin

Padang, Agustus 2018

Peneliti

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	i
<b>ABSTRAK</b> .....	ii
<b>PERSETUJUAN AKHIR TESIS</b> .....	iii
<b>PERSETUJUAN KOMISIS UJIAN TESIS</b> .....	iv
<b>PERNYATAAN</b> .....	v
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	vi
<b>DAFTAR ISI</b> .....	viii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	x
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xi
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Identifikasi masalah .....	7
C. Pembatasan Masalah .....	8
D. Perumusan Masalah .....	8
E. Tujuan Penelitian .....	8
F. Manfaat Penelitian .....	9
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA</b>	
A. Landasan Teori .....	10
1. Pembelajaran Mata Kuliah Mekanika Tanah dan Batuan .....	10
2. Hakikat Pembelajaran Berbasis Masalah .....	12
3. Karakteristik Model PBL .....	16
4. Tujuan Model Pembelajaran PBL .....	16
5. Langkah-Langkah Penggunaan Model PBL .....	17
6. Pengertian Keaktifan Belajar .....	21
7. Penilaian dan hasil belajar .....	23
8. Tujuan dan Manfaat Penilaian Hasil Belajar .....	24
B. Kajian Penelitian yang Relevan .....	25

C. Kerangka Konseptual .....	27
D. Hipotesis Tindakan.....	29
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN</b>	
A. Tempat dan Waktu Penelitian .....	30
B. Subjek Penelitian.....	30
C. Instrumen Penelitian.....	31
D. Desain Penelitian.....	35
E. Data dan Teknik Pengumpul Data .....	40
F. Indikator Keberhasilan .....	41
G. Teknik Analisis Data.....	41
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b>	
A. Hasil Penelitian .....	44
B. Pembahasan.....	59
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
A. Kesimpulan .....	62
B. Implikasi.....	62
C. Saran.....	63
<b>DAFTAR RUJUKAN.....</b>	<b>64</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>67</b>

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Halaman</b>
1. Rata-Rata Nilai Mata Kuliah Mekanika Tanah dan Batuan .....	5
2. Sintaks atau Langkah-langkah pengajaran Berdasarkan Masalah .....	20
3. Jadwal Pelaksanaan Penelitian.....	30
4. Kisi-kisi Instrumen Penelitian Aktivitas Belajar .....	31
5. Kisi –kisi Tes Hasil belajar .....	32
6. Pedoman Kriteria untuk Keaktifan Mahasiswa .....	42
7. Kriteria Penilaian Kompetensi Keahlian.....	42
8. Hasil Pengamatan Aktivitas Siklus 1 .....	48
9. Hasil Belajar Mahasiswa Siklus 2.....	49
10. Hasil Pengamatan Aktivitas Siklus 2 .....	53
11. Hasil Belajar Mahasiswa Pada Siklus 2.....	54
12. Hasil Pengamatan Aktivitas Belajar Mahasiswa Siklus 3 .....	57
13. Hasil Belajar Mahasiswa Pada Siklus 3.....	58

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar</b>	<b>Halaman</b>
2.1 Model Pembelajaran PBL .....	14
2.2 Kerangka Berpikir .....	28
3.1 Siklus PTK Model Kemmis & Mc Taggart .....	36
3.2 <i>Flow Chart</i> Model PBL.....	43
4.1 Grafik Peningkatan Keaktifan Belajar Rata-rata.....	60
4.2 Grafik Peningkatan Rata-Rata Hasil Belajar Mahasiswa.....	61

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran</b>	<b>Halaman</b>
1. Lembar Observasi Keaktifan Bengkel .....	67
2. Satuan Acara Pembelajaran .....	68
3. Lembar Aktivitas Mahasiswa.....	78
4. Soal-Soal .....	84
5. Uji Reliability Tes .....	95
6. Uji Reliabilitas Tes .....	96
7. Dokumentasi Penelitian .....	97
8. Surat Izin Melakukan Penelitian .....	102
9. Validasi Lembaran Observasi .....	103
10. Lembar Validasi Soal Tes Akhir.....	104
11. Surat Permintaan Sebagai Validator .....	105

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Salah satu permasalahan pendidikan di Indonesia adalah rendahnya kualitas pendidikan. Berdasarkan data dalam *Education For All (EFA) Global Monitoring Report 2011: The Hidden Crisis, Armed Conflict and Education* yang dikeluarkan Organisasi Pendidikan, Ilmu Pengetahuan, dan Kebudayaan Perserikatan Bangsa-Bangsa (UNESCO) yang diluncurkan di New York, Senin (1/3/2015), indeks pembangunan pendidikan atau *education development index* (EDI) mendapat nilai 4,79. Nilai itu menempatkan Indonesia di posisi ke-9 dari 22 negara. Di Asia Indonesia masih tertinggal dari Brunai Darussalam dan Malaysia.

Pendidikan adalah salah satu bidang yang memegang peranan penting untuk membangun manusia seutuhnya. Karena itu, pendidikan merupakan pilar utama dalam menggapai kemajuan masa depan suatu bangsa. Melalui pendidikan kita dapat meningkatkan sumber daya manusia. Untuk itu pendidikan harus dilaksanakan dengan sebaik-baiknya untuk memperoleh hasil yang maksimal dan dikelola baik secara kualitas maupun kuantitas pada lembaga pendidikan. Supaya keberhasilan mahasiswa dalam kuliah atau belajar terwujud, diperlukan peningkatan penyempurnaan penyelenggaraan pendidikan sesuai perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Sesuai dengan tugas tersebut, dosen memegang peranan penting dalam pendidikan. Dosen merancang Model Pembelajaran untuk dapat melaksanakan proses pembelajaran yang efektif dan efisien. Menurut Rusman (2012:382) secara umum terdapat dua pendekatan dalam menerapkan model pembelajaran, yaitu pendekatan yang berpusat pada guru (*teacher centered*) dan pendekatan yang berpusat pada siswa (*student centered*). Dalam pendekatan yang berpusat pada guru, pembelajaran bersifat langsung (*direct instruction*) yaitu materi disampaikan langsung oleh guru melalui verbal symbol atau ceramah dan siswa harus menguasai materi tersebut dengan cara

mendengarkan secara pasif. Sedangkan dalam pendekatan yang berpusat pada siswa pembelajaran bersifat tidak langsung (*inquiry-discovery*) dan siswa belajar dengan cara mencari dan menemukan sendiri melalui pengalaman langsung secara kontekstual, yaitu dengan cara mengeksplorasi dan mengelaborasi pengalaman belajarnya. Macam-macam model pembelajaran adalah model Pembelajaran Kontekstual (*Contextual Teaching and Learning*), Model Pembelajaran Kooperatif, Model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM), Model Pembelajaran Tematik, Model Pembelajaran Berbasis Komputer, Model Pembelajaran Berbasis Web (*e-learning*), dan Model Pembelajaran Mandiri.

Menurut Maksun (2017:4) relevansi pendidikan merupakan kesesuaian antara pendidikan dengan perkembangan di masyarakat. Banyak jurusan atau program keahlian yang tidak relevan dengan dunia kerja yang membutuhkan, dan yang lebih memprihatinkan adalah tidak relevannya kualitas pendidikan dengan persyaratan lapangan kerja. Indikasi untuk melihat ketidakrelevan antara pendidikan dan dunia kerja ini sebenarnya dapat dilihat dengan mudah oleh orang awam, yaitu dengan melihat banyaknya angka pengangguran intelektual saat ini. Diperlukan sinergi tiga elemen yaitu pemerintah dalam hal kebijakan di bidang pendidikan, kualitas lulusan yang dicetak perguruan tinggi, serta kebutuhan lapangan pekerjaan. Pemerintah, pemerintah daerah dan perguruan tinggi serta lembaga pendidikan tinggi dapat bersama-sama merumuskan perencanaan mengenai jumlah serta kualifikasi lulusan perguruan tinggi yang dibutuhkan pasar kerja.

Akademi Komunitas (AK) merupakan lanjutan pendidikan menengah yang mempunyai tujuan utama menyiapkan tenaga kerja yang terampil, profesional, dan berdisiplin tinggi atau memiliki keterampilan khusus sesuai dengan tuntutan dunia kerja. Undang-Undang No. 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi, mengatur bahwa akademi komunitas adalah bentuk perguruan tinggi selain dari bentuk perguruan tinggi yang sudah ada yaitu: universitas, institut, sekolah tinggi, politeknik, dan akademi. Akademi Komunitas merupakan perguruan tinggi yang menyelenggarakan jenis

pendidikan vokasi program Diploma Satu (D-I) dan/atau Diploma Dua (D-II) dalam satu atau beberapa cabang ilmu pengetahuan dan/atau teknologi tertentu yang berbasis keunggulan lokal atau untuk memenuhi kebutuhan khusus (Panduan proposal pendirian Akademi Komunitas, 2014: 4).

Saat ini Program di Luar Domisili atau PDD Universitas Negeri Padang memiliki program studi Teknik Pertambangan dan Teknik Alat Berat. Mata kuliah yang diajarkan salah satunya adalah Mekanika Tanah dan Batuan. Salah satu permasalahan di mata kuliah Mekanika Tanah dan batuan adalah rendahnya keaktifan belajar. Mekanika Tanah dan Batuan masih dianggap sebagai pelajaran yang membosankan bagi mahasiswa. Para mahasiswa saat proses perkuliahan banyak yang kelihatan tidak bergairah, tidak mengikuti perkuliahan dengan serius, dan ada pula yang kelihatan mengantuk disaat jam perkuliahan berlangsung.

Salah satu fakta penyebabnya adalah dosen lebih cenderung menggunakan model pembelajaran konvensional yaitu dosen berperan lebih dominan sebagai penyaji materi Mekanika Tanah dan Batuan, sedangkan mahasiswa hanya mendengar dan menyelesaikan soal dan tugas berdasarkan arahan dosen semata. Hal ini ditegaskan Arends (dalam Trianto, 2007: 66) bahwa *"it is strange that we expect student to learn yet seldom teach them about we expect student to solve problem yet seldom teach them about problem solving"*. Jika dalam belajar, dosen selalu menuntut mahasiswa belajar tetapi jarang membimbing, bagaimana mereka belajar, dosen selalu menuntut mahasiswa untuk menyelesaikan masalah, tetapi jarang mengajarkan bagaimana mahasiswa seharusnya menyelesaikan masalah. Kondisi ini menyebabkan mahasiswa menjadi pasif dan tidak mampu mengoptimalkan kemampuan yang dimiliki mahasiswa dalam memberikan alternatif penyelesaian terhadap permasalahan yang ada. Mahasiswa terfokus pada cara yang diajarkan oleh dosen, rendahnya tingkat pemahaman konsep-konsep materi yang diajarkan menyebabkan mahasiswa tidak kreatif dalam menyelesaikan permasalahan.

Hasil tinjauan penulis dari 31 orang mahasiswa PDD AKN Sawahlunto pada tanggal 12 Desember 2017 menunjukkan bahwa para mahasiswa ini menilai frekuensi metode ceramah yang digunakan staf pengajar dalam pembelajaran di prodi Teknik Pertambangan dan Alat Berat adalah sekitar 80 %. Disamping itu, 70 % mahasiswa menyatakan bahwa pembelajaran Mata Kuliah Mekanika Tanah dan Batuan menjadi kurang menarik dan kurang membuat mahasiswa berpikir kritis, karena didominasi oleh model pembelajaran yang tradisional (*teacher centre*).

Selanjutnya berdasarkan Permendikbud Nomor 65 Tahun 2013 tentang Standar Proses, model pembelajaran yang diutamakan dalam implementasi Kurikulum 2013 adalah model pembelajaran inkuiri (*inquiry based learning*), model pembelajaran discoveri (*discovery learning*), model pembelajaran berbasis proyek (*project based learning*), dan model pembelajaran berbasis permasalahan (*problem based learning*).

Permasalahan lain adalah rendahnya mahasiswa berfikir dalam mengikuti proses pembelajaran. Pada saat pembelajaran berlangsung, mahasiswa kurang aktif berfikir tentang materi pelajaran dan mereka hanya menjawab pertanyaan yang diberikan dosen. Artinya mahasiswa belum terlibat secara aktif dalam pembelajaran. Mahasiswa terlihat aktif hanya saat diberi tugas atau latihan setelah dosen memberikan informasi. Aktivitas mahasiswa sangat penting dalam pembelajaran. Dengan adanya keaktifan untuk belajar, mahasiswa akan mengikuti perkuliahan dengan baik. Tetapi jika mahasiswa tidak memiliki keaktifan yang tinggi, maka akan menyebabkan mahasiswa malas belajar dan bersifat pasif. Akibatnya, hasil belajar Mekanika Tanah dan Batuan di PDD AKN Sawahlunto tidak mengalami peningkatan dari tahun ke tahun.

Hasil survey penulis di lapangan di PDD AKN Sawahlunto menunjukkan bahwa hasil belajar Mekanika Tanah dan Batuan mahasiswa masih rendah. Hal ini dapat dilihat pada Tabel 1.1.

Tabel 1.1 Rata-Rata Nilai Mata Kuliah Mekanika Tanah dan Batuan

No.	Angkatan	Rata-rata nilai	Nilai $\leq 70$	Jumlah mahasiswa
1	2014	74,56	11 orang	47 orang
2	2015	70,55	4 orang	42 orang
3	2016	62,67	24 orang	49 orang

Sumber: Dosen Mekanika Tanah dan Batuan PDD AKN Sawahlunto (2017).

Berdasarkan Tabel 1.1 di atas nilai rata-rata mata kuliah mekanika tanah untuk 3 tahun kebelakang rata-rata nilainya adalah 74, 70, dan 62. Jika dilihat dari hasil di lapangan nilai mata kuliah Mekanika Tanah dan Batuan semester Juli-Desember 2017 dari 47 orang mahasiswa 11 orang mendapatkan nilai 70 kebawah. Semester Juli Desember 2016 dari 42 orang mahasiswa yang mengikuti perkuliahan ada 4 orang yang mendapatkan nilai 70 kebawah. Kemudian semester Juli-Desember 2015 dari 49 orang mahasiswa yang mengikuti perkuliahan ada 24 orang yang mendapatkan nilai 70 kebawah. Dari uraian diatas nilai atau hasil belajar mata kuliah mekanika tanah dan batuan mahasiswa PDD AKN Sawahlunto rendah.

Rendahnya hasil belajar mahasiswa dipengaruhi oleh banyak faktor. Secara umum ada dua faktor yang mempengaruhi hasil belajar tersebut yakni faktor eksternal dan faktor internal. Faktor eksternal yaitu berasal dari luar mahasiswa yaitu dosen, lingkungan, sarana-prasarana, sedangkan faktor internal terdiri motivasi, intelegensi, minat dan sebagainya. Sebagai salah satu faktor yang berpengaruh, dosen memiliki peran penting dalam suatu proses pembelajaran, dimana dosen harus dapat mendesain dan mengorganisir pembelajaran secara baik termasuk didalamnya melakukan inovasi terhadap metode dan strategi pembelajaran yang digunakan.

Menyikapi permasalahan di atas, upaya penyampaian tujuan pembelajaran Mekanika Tanah dan Batuan yang efektif adalah dengan menggunakan beberapa metode dan pendekatan. Dalam hal ini, pendekatan yang dianggap sesuai dengan perkembangan ilmu Mekanika Tanah dan Batuan adalah pendekatan berbasis masalah atau *problem based learning*. Rusman (2011:232) *problem based learning* merupakan penggunaan berbagai

macam kecerdasan yang diperlukan untuk melakukan konfrontasi terhadap dunia nyata, kemampuan untuk menghadapi segala sesuatu yang baru dan kompleksitas yang ada.

Agar pembelajaran dapat berjalan dengan baik, perlu diterapkan model pembelajaran dengan model *problem based learning*. Hal ini disebabkan karena masalah merupakan pusat pembelajaran Mekanika Tanah dan Batuan dan model pembelajaran *Problem Based Learning* yang lebih menekankan pada pemecahan masalah sebagai titik tolak. Pembelajaran *problem based learning* didesain dalam bentuk pembelajaran yang diawali dengan struktur masalah real yang berkaitan dengan konsep-konsep Mekanika Tanah dan Batuan yang dipelajari. Pembelajaran dimulai setelah mahasiswa dikonfrontasi dengan struktur masalah real. Semua informasi akan mereka kumpulkan melalui penelaahan materi ajar dan melalui diskusi dengan teman sebayanya, untuk dapat digunakan memecahkan masalah yang dihadapinya.

Kurangnya kemampuan mahasiswa dalam memecahkan masalah, pada akhirnya dapat menyebabkan prestasi belajar mahasiswa menjadi rendah (Maksum, 2017). Pembelajaran *problem based learning* bermaksud untuk memberikan ruang gerak berpikir yang bebas kepada mahasiswa untuk mencari berbagai alternatif konsep dan penyelesaian masalah yang sesuai dengan materi yang diajarkan dosen. Pembelajaran *problem based learning* bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar dan aktifitas mahasiswa, karena melalui pembelajaran *problem based learning* mahasiswa belajar bagaimana menggunakan sebuah proses interaktif untuk menilai apa yang mereka ketahui, mengidentifikasi apa yang mereka ingin ketahui, mengumpulkan informasi-informasi dan secara kolaborasi mengevaluasi hipotesisnya berdasarkan data yang mereka kumpulkan.

Dengan menggunakan pembelajaran *problem based learning*, mahasiswa tidak hanya sekedar menerima informasi dari dosen saja, mahasiswa terdorong untuk ikut memikirkan materi Mekanika Tanah dan Batuan di bawah bimbingan dosen sebagai motivator dan fasilitator yang mengarahkan mahasiswa agar dapat terlibat secara aktif dalam seluruh proses

pembelajaran dengan diawali pada masalah yang berkaitan dengan konsep yang dipelajarinya.

Proses aktif yang dimaksud tidak hanya bersifat secara mental tetapi juga keaktifan secara fisik. Artinya, melalui aktivitas secara fisik pengetahuan mahasiswa secara aktif dibangun berdasarkan proses asimilasi pengalaman belajar mahasiswa. Oleh karena itu, perlu ada suatu pendekatan pembelajaran yang dapat memberikan kemudahan meningkatkan aktivitas dan hasil belajar mahasiswa. Untuk mencapai tujuan sebagaimana dimaksud di atas dilakukan penelitian yang lebih mendalam terhadap metode-metode pembelajaran yang ada sekarang ini, khususnya model pembelajaran *problem based learning* dalam kaitannya dengan hasil belajar Mekanika Tanah dan Batuan. Dari latar belakang di atas, penerapan model pembelajaran *problem based learning* diharapkan dapat membantu mahasiswa untuk mengatasi permasalahan yang ditemui di dalam kelas, menghubungkan materi yang diajarkan dengan melibatkan mahasiswa untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar mahasiswa.

Berdasarkan uraian di atas penulis tertarik melakukan penelitian mengenai "Penerapan Model *Problem Based Learning* Untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Pada Mata Kuliah Mekanika Tanah dan Batuan di PDD AKN Sawahlunto Universitas Negeri Padang".

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Metode pembelajaran yang diterapkan di PDD AKN Sawahlunto cenderung *teacher-centered*.
2. Keaktifan mahasiswa dalam perkuliahan masih rendah.
3. Hasil belajar mahasiswa pada mata kuliah Mekanika Tanah dan Batuan PDD Akademi Komunitas Negeri Sawahlunto masih rendah.
4. Semangat belajar mahasiswa yang masih kurang pada mata kuliah Mekanika Tanah dan Batuan.

5. Pembelajaran kurang membatasi minat dan kemampuan memecahkan masalah.
6. Buku teks dan peralatan praktek yang kurang memadai.

### **C. Pembatasan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah penulis membatasi masalah yakni:

1. Penerapan pembelajaran *Problem Based Learning* dalam mata kuliah Mekanika Tanah dan Batuan PDD Akademi Komunitas Sawahlunto.

### **D. Perumusan Masalah**

Berdasarkan pembatasan masalah maka perumusan masalahnya ialah:

1. Menerapkan model *Problem Based Learning* untuk memperbaiki pembelajaran pada Mata Kuliah Mekanika Tanah dan Batuan di PDD Akademi Komunitas Sawahlunto.
2. Apakah penerapan *Problem Based Learning* dapat meningkatkan aktivitas belajar mahasiswa PDD AK Sawalunto dalam mata kuliah Mekanika Tanah dan Batuan.
3. Apakah penerapan *Problem Based Learning* dapat meningkatkan hasil belajar mahasiswa PDD AK Sawahlunto dalam mata kuliah Mekanika Tanah dan Batuan.

### **E. Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian mengacu pada latar belakang dan rumusan masalah penelitian. Adapun tujuan penelitian penerapan ini adalah untuk:

1. Mengungkapkan peningkatan aktivitas belajar mahasiswa PDD Akademi Komunitas Sawahlunto pada mata kuliah Mekanika Tanah dan Batuan dengan nilai 75 yaitu kriteria tinggi melalui penerapan metode pembelajaran *Problem Based Learning*.
2. Mengungkapkan peningkatan hasil belajar mahasiswa PDD Akademi Komunitas Sawahlunto dari nilai rata-rata 60 menjadi nilai rata-rata 70 pada mata kuliah Mekanika Tanah dan Batuan melalui penerapan metode pembelajaran *Problem Based Learning*.

## **F. Manfaat Penelitian**

Secara teoritis sebagai sumbangan terhadap ilmu pengetahuan khusus dalam model pembelajaran *problem based learning*. Secara praktis penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi:

1. Pengelola PDD AKN Sawahlunto sebagai bahan masukan dalam rangka pengambilan kebijakan.
2. Dosen Mekanika Tanah dan Batuan PDD AKN Sawahlunto dalam upaya meningkatkan hasil belajar mata kuliah Mekanika Tanah dan Batuan melalui pemilihan model pembelajaran yang paling efektif.
3. Sebagai referensi tambahan bagi peneliti selanjutnya.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN IMPLIKASI DAN SARAN**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil dan pembahasan yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa:

1. Penerapan model pembelajaran *problem based learning* siklus 3 yang sudah dilakukan perbaikan tindakan siklus 1 dan 2 dapat meningkatkan keaktifan mahasiswa. Pada siklus 1 dan 2 kriteria aktivitas mahasiswa rata-rata pada kriteria sedang meningkat pada siklus 3 menjadi 76,19% dengan kriteria keaktifan yaitu tinggi.
2. Penerapan model pembelajaran *problem based learning* dengan perbaikan tindakan juga telah meningkatkan hasil belajar mahasiswa dari siklus 1 yaitu rata-rata nilai mahasiswa 69,9 meningkat menjadi 73,33 pada siklus 2 dan menjadi rata-rata 83,33 pada siklus 3.

#### **B. Implikasi**

Penelitian ini adalah penelitian awal dalam usaha untuk mengatasi permasalahan pembelajaran, namun demikian penelitian dapat mengemukakan alternatif pemecahan masalah yang dapat dipertimbangkan. Berdasarkan kesimpulan maka dikemukakan beberapa implikasi penelitian sebagai berikut:

1. Metode pembelajaran *Problem Based Learning* adalah suatu metode pembelajaran terbaru yang mampu membuat pembelajaran aktif, inovatif, kreatif, dan efektif yang menyenangkan (PAIKEM) sehingga mampu meningkatkan hasil belajar mahasiswa khususnya pada mata kuliah Mekanika Tanah dan Batuan.
2. Model pembelajaran *Problem Based Learning* membuat mahasiswa lebih mandiri dan kreatif dalam belajar. Proses berfikir siswa dalam menyelesaikan masalah yang diberikan dosen menjadi lebih baik dikarenakan motivasi dan aktivitas belajar mahasiswa meningkat. Adanya daya fikir dan nalar dalam memecahkan masalah yang dimiliki mahasiswa

sehingga mahasiswa kritis dalam belajar, sehingga terciptanya lulusan yang sesuai kebutuhan dunia industri.

3. Model pembelajaran *Problem Based Learning* dapat digunakan sebagai salah satu alternatif dalam upaya meningkatkan aktivitas dan hasil belajar mahasiswa khususnya untuk mata kuliah Mekanika Tanah dan Batuan.

### C. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diungkapkan di atas dapat diberikan saran sebagai berikut:

1. Pengelola dan koordinator PDD AKN Sawahlunto perlu memberi dorongan dan memfasilitasi dosen dalam menerapkan model pembelajaran, terutama model pembelajaran *Problem Based Learning*.
2. Bagi dosen perlu membiasakan penerapan metode *problem based learning* (PBL) pada mata kuliah Mekanika Tanah dan Batuan karena dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar mahasiswa pada proses pembelajaran.
3. Bagi peneliti selanjutnya, perlu lebih dikembangkan penggunaan model pembelajaran *problem based learning* pada mata kuliah lain yang ada pemecahan masalahnya.

## DAFTAR RUJUKAN

- Arikunto, S. & Supardi. 2007. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Daryanto. 2010. *Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Departemen Pendidikan Nasional. 1992. *Kamus Besar bahasa Indonesia Edisi Keempat*. Jakarta: Gramedia
- Hamalik, Oemar. 1989. *Teknik Pengukuran dan Evaluasi Pendidikan*. Bandung: Mandar Maju.
- \_\_\_\_\_. 2004. *Proses Belajar mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- [https://elnicovengence.wordpress.com/2012/10/14/keaktifan-siswa/diakses 07/03/2018](https://elnicovengence.wordpress.com/2012/10/14/keaktifan-siswa/diakses%2007/03/2018).
- <https://news.okezone.com/read/2017/11/24/18/1820178/daftar-negara-asean-dengan-peringkat-pendidikan-tertinggi/> diakses 04/03/2018.
- Junaidi. 2011. "Pengembangan perangkat pembelajaran IPA dengan menggunakan model *problem solving* untuk materi sistem pernapasan manusia pada kelas VIII SMP/MTS". *Tesis* tidak diterbitkan. Padang: Program Pascasarjana UNP.
- Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan. 2014. *Panduan Pendirian Akademi Komunitas Swasta*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi.
- Kunandar. 2008. *Langkah Mudah Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Rajawali Pers.
- \_\_\_\_\_. 2013. *Penilaian Autentik (Penilaian Hasil Belajar Peserta Didik Berdasarkan Kurikulum 2013)*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Maksum, Hasan. 2017. "Pengembangan *Model Problem-Project Based Learning* (PPjBL) Dalam Pembelajaran Sistem Kemudi, Rem, dan Suspensi Pada Pendidikan Vokasi Otomotif". *Disertasi* tidak diterbitkan. Padang: Program Pascasarjan UNP.
- Perangkat Pembelajaran Program Di Luar Domisili. 2014. *Mekanika Tanah dan Batuan*. Padang: Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
- Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 65 Tahun 2013 tentang *Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah*.