

## **Efektivitas Modul Pembelajaran Model Kooperatif Tipe Jigsaw pada Mata Kuliah Tata Tulis Karya Ilmiah dan Seminar pada Pendidikan Vokasi**

**Bulkia Rahim<sup>1\*</sup>, Ambiyar<sup>2,3</sup>, Cici Andriani<sup>3</sup>**

<sup>1,2,3</sup>Universitas Negeri Padang

\*Corresponding author, e-mail: bulkiarahim@ft.unp.ac.id<sup>1</sup>

### **Abstrak**

Metode pembelajaran menjadi hal serius dalam pendidikan, pemilihan metode pembelajaran yang tidak sesuai memberikan efek bagi peserta didik dalam penerimaan materi pembelajaran. Penelitian ini bermaksud untuk meninjau efektivitas modul pembelajaran model kooperatif tipe jigsaw pada mata kuliah tata tulis karya ilmiah dan seminar pada pendidikan vokasi. Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Model pengembangan modul pembelajaran ini menggunakan model IDI (*Instruksional Development Institute*). Model IDI menetapkan prinsip-prinsip pendekatan sistem yang meliputi tiga tahap yaitu pendefinisian (*define*), pengembangan (*develop*) dan evaluasi (*evaluate*). Jumlah 67 mahasiswa. Uji coba instrumen terhadap mahasiswa diluar sampel yang sebanyak 20 orang, tujuannya untuk menentukan validitas soal diperoleh dengan bantuan program SPSS versi 26 dengan taraf signifikan 5%. Untuk menentukan reliabilitas instrumen menggunakan aplikasi SPSS versi 26, yaitu dengan melihat nilai *Cronbach's Alpha* yang diperoleh dengan nilai  $r$  sebesar 0.954 berdasarkan interpretasi nilai  $r$  maka soal tes mempunyai tingkat reabilitastes yang baik. Dari 67 responden diperoleh hasil pengujian rata-rata hasil belajar mahasiswa kelas kontrol yaitu 71,24 dibandingkan hasil kelas eksperimen didapat rata-rata yaitu 87,36. Dengan data tersebut modul Tata Tulis Karya Ilmiah dan Seminar Berbasis *Kooperatif Tipe Jigsaw* efektif untuk digunakan dalam pembelajaran.

**Keyword: Efektifitas, Modul, Pembelajaran Kooperatif, Jigsaw, Pendidikan Vokasi.**

### **Abstract**

*Learning methods are a serious matter in education, the selection of inappropriate learning methods has an effect on students in receiving learning materials. This study intends to review the effectiveness of the jigsaw type cooperative learning module in the course of writing scientific papers and seminars in vocational education. This study uses research and development methods (Research and Development). This learning module development model uses the IDI (Instructional Development Institute) model. The IDI model establishes the principles of a systems approach which includes three stages, namely defining, developing and evaluating. Total 67 students. The instrument trial was conducted on students outside the sample of 20 people, the aim was to determine the validity of the questions obtained with the help of the SPSS version 26 program with a significant level of 5%. To determine the reliability of the instrument using the SPSS version 26 application, namely by looking at the Cronbach's Alpha value obtained with an  $r$  value of 0.954 based on the interpretation of the  $r$  value, the test questions have a good level of test reliability. Of the 67 respondents, the results of the average test of control class students' learning outcomes were 71.24 compared to the experimental class results obtained an average of 87.36. With these data, the module for Writing Scientific Papers and Jigsaw-Based Cooperative Seminars is effective for use in learning.*

**Keywords: Validity, Format, Material, Presentation, Fabrication Technique Theory.**

## **PENDAHULUAN**

Pendidikan sebagai prasyarat untuk pertumbuhan yang berkelanjutan sangat penting dalam mengembangkan potensi, investasi ke dalam masa depan [1]. Pendidikan mengandung pengertian sebagai suatu proses pengalaman, karena kehidupan adalah pertumbuhan, proses pertumbuhan ialah proses penyesuaian pada tiap-tiap fase serta menambahkan kecakapan di dalam perkembangan seseorang [2]. Sejalan dengan perkembangan zaman, maka tingkat pendidikan pada masyarakat mengalami peningkatan. Maka dari itu pendidikan pada tingkat perguruan tinggi dipandang sangat penting bagi masyarakat. Perguruan tinggi merupakan lembaga pendidikan berfungsi sebagai tempat dalam penyelenggaraan pendidikan atau pengajaran, penelitian dan pengabdian pada masyarakat [3].

Suatu proses pendidikan di perguruan tinggi disebut berkualitas, jika proses pembelajarannya berlangsung secara efektif dan inovatif. Namun beberapa faktor menyebabkan tujuan pembelajaran kurang dapat diterima secara sempurna oleh mahasiswa. Faktor tersebut dapat berupa cara dosen mengajar dan kurangnya sumber belajar [4].

Proses pembelajaran yang masih sederhana contohnya metode ceramah menyebabkan siswa cenderung pasif dalam pembelajaran [5]. Kurangnya media pembelajaran, bahan ajar atau sumber pembelajaran merupakan salah satu penyebab dari tidak maksimalnya pemahaman mahasiswa di dalam pembelajaran. Maka diperlukan untuk menambah referensi dan memperbanyak bahan ajar dalam menunjang kemampuan mahasiswa di dalam memahami pelajaran.

Kecendrungan dosen yang menerapkan metode ceramah menimbulkan pembelajaran menjadi monoton, menimbulkan masalah bagi peserta didik dalam memperoleh hasil belajar. Hasil belajar merupakan kecakapan dan segala hal yang diperoleh melalui proses pembelajaran dinyatakan dalam bentuk angka dan diukur melalui tes hasil belajar [6]. Hasil belajar ialah perubahan pada sikap dan tingkah laku yang menjadi indikator kualitas dan kuantitas bagi peserta didik [7].

Media pembelajaran dapat mempertinggi kualitas proses belajar peserta didik. Berfungsi sebagai alat bantu bagi peserta didik dan pendidik dalam proses belajar dan mengajar [8]. Pemilihan media pembelajaran yang kurang sesuai dapat menimbulkan berbagai efek dalam proses pembelajaran salah satunya peserta didik kurang menyukai mata pelajaran tersebut, menyebabkan pemahaman siswa tidak diterima secara maksimal [9]. Hal ini berpengaruh terhadap hasil belajar peserta didik.

Pada mata kuliah Tata Tulis Karya Ilmiah dan Seminar media pembelajaran berupa modul belum ada, karena media yang digunakan hanya perangkat pembelajaran berupa buku tentang Tata Tulis Karya Ilmiah dan Seminar yang ada di perpustakaan. Hal ini tentunya membuat peserta didik kurang belajar mandiri karena hanya mengandalkan penjelasan dari dosen, buku dan dari layanan internet.

Dengan permasalahan yang ada, maka diperlukan penambahan referensi dalam pembelajaran untuk menciptakan dan mengembangkan bahan ajar salah satunya modul sebagai media pembelajaran [10]. Peserta didik berkesempatan latihan belajar secara mandiri, dapat mengekspresikan cara belajar yang sesuai dengan kemampuan dan minatnya serta berkesempatan menguji kemampuan diri sendiri dengan mengerjakan latihan yang disediakan didalam modul [11]. Untuk menunjang ketercapaian proses pembelajaran agar sesuai dengan tujuan pembelajaran, maka diperlukan model pendekatan pembelajaran yang menunjang.

Model pembelajaran kooperatif ialah hasil pendekatan pembelajaran selain mengarahkan peserta didik dalam kelompok serta memfasilitasi supaya bekerja sama dalam menyelesaikan tugas [12]. Metode jigsaw merupakan salah satu strategi pembelajaran kooperatif yaitu berlaku luas untuk banyak pengaturan pendidikan, bekerja dengan baik untuk semua materi dapat dibagi menjadi bagian yang sama di antara peserta didik. Prosedur dasar untuk mengatur metode jigsaw membagi peserta didik menjadi kelompok 'ahli', dengan jumlah yang sama [13]. Dalam pembelajaran tipe Jigsaw, siswa dibagi menjadi kelompok-kelompok yang anggotanya mempunyai karakteristik heterogen [14]

Model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw cukup efektif karena dapat meningkatkan penguasaan konsep peserta didik dalam pembelajaran [15]. Riset yang berkaitan dengan pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw banyak dilakukan salah satunya adalah pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw terbukti dapat meningkatkan kemampuan akademik siswa [16].

## METODE

### A. Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Penelitian dan pengembangan adalah rangkaian proses atau langkah-langkah dalam rangka mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada agar dapat dipertanggungjawabkan. Penelitian pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut [17].

Model pengembangan modul pembelajaran ini menggunakan model IDI (*Instruksional Development Institute*). Model IDI menetapkan prinsip-prinsip pendekatan sistem yang meliputi tiga tahap yaitu *define*, *develop*, dan *evaluate* [18]. Tahap pertama yaitu tahap *define* (penentuan) yang berisikan langkah-langkah mengidentifikasi masalah, menganalisis kurikulum, menganalisis karakteristik mahasiswa, menganalisis konsep/materi pembelajaran. Tahap kedua, tahap *develop* (pengembangan) yang berisikan penyusunan bentuk awal (prototipe) produk dan validasi produk. Tahap ketiga yaitu tahap *evaluate* (penilaian) yang berisikan langkah-langkah uji coba dan analisis hasil uji coba. Penelitian ini terdiri dari 1 kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

**Tabel 1.** Desain Penelitian

No	Group Class	Pre-test	Treatment	Post-test
1	Experiment	O1	X <sub>E</sub>	O2
2	Control	O1	X <sub>C</sub>	O2

### B. Populasi

Populasi merupakan keseluruhan objek penelitian [19]. Mahasiswa tingkat 4 Jurusan Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Negari Padang merupakan populasi pada penelitian ini berjumlah 67 mahasiswa.

### C. Sampel

Sampel adalah bagian atau wakil populasi penelitian. Sampel pada penelitian ini ditentukan berdasarkan teknik *Cluster Random sampling*, bertujuan untuk menentukan sampel bila obyek yang akan diteliti bukan didasarkan pada individu, tetapi lebih didasarkan pada kelompok [20]. Maka sampel pada penelitian ini yaitu 67 mahasiswa.

### D. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilaksanakan bulan Juli – Desember 2018 bertempat di Jurusan Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Negari Padang.

### E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data adalah untuk menghitung sumber data yang akan diamati peneliti [21]. Penelitian ini menggunakan soal *test* sebagai teknik pengumpulan data.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Hasil Penelitian

#### 1. Uji Normalitas

**Tabel 2.** Normalitas Nilai Hasil Posttest Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test		kontrol	eksperimen
N		32	32
Normal Parameters(a,b)	Mean	64,3507	81,0373
	Std. Deviation	7,18213	6,41905
Most Extreme Differences	Absolute	,196	,137
	Positive	,157	,075
	Negative	-,196	-,137
Kolmogorov-Smirnov Z		1,159	,789
Asymp. Sig. (2-tailed)		,136	,562

Dari tabel 5.15. didapat nilai signifikan untuk kelas kontrol sebesar 0,136, untuk kelas eksperimen sebesar 0,562 jadi dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal karena  $> 0,05$ .

## 2. Uji Homogenitas

**Tabel 3.** Homogenitas Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen.

### Test of Homogeneity of Variances

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
,233	5	23	,944

Dari tabel 3. dapat dilihat nilai signifikan sebesar 0.944 lebih besar dari 0,05 sehingga dapat disimpulkan bahwa antara kelas kontrol dan kelas eksperimen mempunyai varians homogen.

## 3. Uji t

Untuk mengetahui signifikansi perbedaan hasil belajar kelas control dengan kelas eksperimen maka dilakukan uji t.

**Tabel 4.** Uji T *Posttest* Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

### Paired Samples Test

		Paired Differences				t	df	Sig. (2-tailed)	
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Upper				Lower
Pair 1	kontrol - eksperimen	-16,23006	9,44953	1,64495	-19,58072	-12,87940	-9,867	32	,000

Dari tabel 4. terlihat harga signifikan sebesar 0,000 lebih kecil dari 0,05 sehingga dapat disimpulkan bahwa adanya perbedaan yang signifikan antara kelas kontrol dan kelas eksperimen.

## B. Pembahasan

### 1. Rata-rata Hasil Belajar Mahasiswa Sebelum dan Sesudah Menggunakan Metode Konvensional Ceramah tanpa Menggunakan Modul Pembelajaran Model *Kooperatif Tipe Jigsaw*.

**Tabel 5.** Rata-rata Hasil Belajar Kelas Kontrol

Rata-rata Hasil Belajar Kelas Kontrol			Peningkatan
Jumlah Mahasiswa	Pretest	Posttest Dengan Metode Pembelajaran Ceramah	
<b>32</b>	<b>41,18</b>	<b>71,24</b>	<b>30,06</b>

Dari table 5 didapatkan rata-rata hasil belajar *pretest* yaitu 41,18 dan rata-rata hasil belajar posttest menggunakan metode konvensional ceramah tanpa menggunakan modul Tata Tulis Karya Ilmiah dan Seminar Berbasis *Kooperatif Tipe Jigsaw* yaitu 71,24, dilihat terjadi peningkatan hasil

belajar siswa sesudah menggunakan metode konvensional sebesar 30,06%. Pada histogram berikut dapat dilihat peningkatan rata-rata hasil belajar mahasiswa sesudah menggunakan metode konvensional ceramah tanpa menggunakan modul Tata Tulis Karya Ilmiah dan Seminar Berbasis *Kooperatif Tipe Jigsaw*.



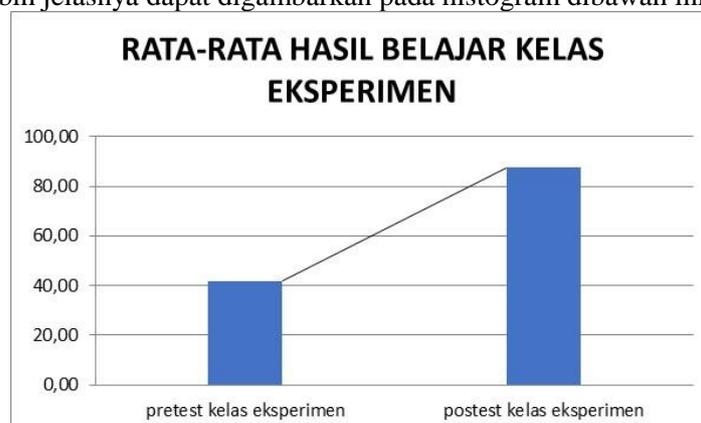
**Gambar 1.** Histogram Peningkatan Nilai Hasil Belajar Mahasiswa Kelas Kontrol

**2. Rata-rata Hasil Belajar Mahasiswa Sebelum dan Sesudah Menggunakan modul Tata Tulis Karya Ilmiah dan Seminar Berbasis *Kooperatif Tipe Jigsaw***

**Tabel 6.** Rata-rata Hasil Belajar Kelas Eksperimen

Rata-rata Hasil Belajar Kelas Eksperimen			Peningkatan
Jumlah Mahasiswa	pretest	Posttest Dengan Modul Pembelajaran Model <i>Kooperatif Tipe Jigsaw</i>	
32	41,85	87,36	45,52

Dari table 6 diatas maka perolehan rata-rata hasil belajar sebelum menggunakan modul Tata Tulis Karya Ilmiah dan Seminar Berbasis *Kooperatif Tipe Jigsaw* yaitu 41,85 dan rata-rata hasil belajar sesudah menggunakan modul Tata Tulis Karya Ilmiah dan Seminar Berbasis *Kooperatif Tipe Jigsaw* yaitu 87,36, dilihat terjadi peningkatan hasil belajar siswa sesudah menggunakan modul sebesar 45,52%. Lebih jelasnya dapat digambarkan pada histogram dibawah ini:



**Gambar 2.** Histogram Peningkatan Nilai Hasil Belajar Mahasiswa Kelas Eksperimen

### 3. Perbedaan rata-rata Hasil Belajar Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

Tabel 7. Data Hasil Pretest dan Posttest Hasil Belajar Mahasiswa Kelas Kontrol (Konvensional Ceramah) dan Kelas Eksperimen (Modul pembelajaran Tata Tulis Karya Ilmiah dan Seminar Berbasis Kooperatif Tipe Jigsaw).

N0	Penelitian	Jumlah Betul Rata-rata Pretest	Nilai Rata-Rata Pretest	Jumlah Betul Rata-rata Posttest	Nilai Rata-Rata Posttest
1	Kelas Kontrol	18,94	41,18	32,77	71,24
2	Kelas Eksperimen	19,25	41,85	40,19	87,36

Dari data diatas, diperoleh rata-rata hasil belajar atau *pretest* pada kelas kontrol tidak menggunakan modul sebesar 48,77 dan rata-rata hasil belajar mahasiswa setelah menggunakan metode pembelajaran konvensional ceramah sebesar 62,73.

Rata-rata hasil belajar atau *pretest* kelas eksperimen sebelum menggunakan modul sebesar 49,22 dan rata-rata hasil belajar mahasiswa setelah menggunakan Modul pembelajaran Tata Tulis Karya Ilmiah dan Seminar Berbasis *Kooperatif Tipe Jigsaw* sebesar 81,04.

Melihat peningkatan rata-rata hasil belajar mahasiswa sesudah menggunakan Modul pembelajaran Tata Tulis Karya Ilmiah dan Seminar Berbasis *Kooperatif Tipe Jigsaw*, dapat disimpulkan bahwa penggunaan Modul pembelajaran Tata Tulis Karya Ilmiah dan Seminar Berbasis *Kooperatif Tipe Jigsaw* ini efektif untuk meningkatkan hasil belajar, dibuktikan dengan meningkatnya rata-rata hasil belajar mahasiswa Program Studi D3 Teknik Mesin yang mengambil mata kuliah Tata Tulis Karya Ilmiah dan Seminar.

### PENUTUP

Penggunaan modul pembelajaran model kooperatif tipe jigsaw efektif untuk digunakan atau diterapkan hal ini dapat dibuktikan dengan cara melihat perbandingan rata-rata hasil belajar mahasiswa pada mata kuliah Tata Tulis Karya Ilmiah dan Seminar dari rata-rata nilai *pretest* dan *posttest* pada kelas kontrol dan kelas eksperimen. Hasil pengujian didapat rata-rata hasil belajar mahasiswa kelas kontrol yaitu 71,24 dibandingkan hasil kelas eksperimen didapat rata-rata yaitu 87,36. Dengan data tersebut modul Tata Tulis Karya Ilmiah dan Seminar Berbasis *Kooperatif Tipe Jigsaw* efektif untuk digunakan dalam pembelajaran

### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Kopacek, P., Ceccharelli, M., Hajrizi, E., & Stapleton, L. Mechatronics education and international stability: the development of university-level education programmes in advanced engineering in kosovo. *IFAC Proceedings Volumes*, 39(23), 1-7. 2006.
- [2] Dewey, John. *Experience And Education*, terj. John De Santo. New York: Colliers Books, 1996.
- [3] Tim Quality Assurance. *Panduan Pelaksanaan Sistem Penjaminan Mutu Perguruan Tinggi (SPM-PT)*. Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi. 2006.
- [4] Pratiwi, A. T. Faktor Penyebab Kesulitan Belajar pada Matakuliah Analisis Laporan Keuangan Mahasiswa pendidikan Ekonomi Fkip Untan. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa*, 6(6). 2015.
- [5] Rosana, L. N. Pengaruh Metode Pembelajaran dan Kemampuan Berpikir Kritis Terhadap Hasil Belajar Sejarah Siswa. *Jurnal Pendidikan Sejarah*, 3(1), 34-44. 2014.
- [6] Sudjana, Nana. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT. Ramaja Rosdakarya. 2010.
- [7] Winkel, W.S. *Psikologi Pengajaran* Yogyakarta: Media Abadi. 2009.
- [8] Indrawan, R, Yuniawati, P. (2014). *Metode Penelitian*. PT. Refita Aditama. 2014.
- [9] Aghni, R. I. Fungsi dan jenis media pembelajaran dalam pembelajaran Akuntansi. *Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia*, 16(1), 98-107. 2018.
- [10] Al Azka, H. H., Setyawati, R. D., & Albab, I. U. Pengembangan Modul Pembelajaran. *Imajiner:*

- Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 1(5), 224-236. 2019.
- [11] Mulyasa. *Kurikulum yang Disempurnakan Pengembangan Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar*. Bandung : PT. Remaja Rosdakarya. 2009.
- [12] Moore, Kennet D. *Effective Instructional Strategies From Theory To Practise*. London: Sage Publications. 2005.
- [13] Buhr, G. T., Heflin, M. T., White, H. K., & Pinheiro, S. O. Using the jigsaw cooperative learning method to teach medical students about long-term and postacute care. *Journal of the American Medical Directors Association*, 15(6), 429-434. 2014.
- [14] Hertiavi, M. D., Langlang, H., & Khanafiyah, S. Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw untuk peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa SMP. *Jurnal pendidikan fisika Indonesia*, 6(1). 2010.
- [15] Sulastri, Y., & Rochintaniawati, D. Pengaruh Penggunaan Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Dalam Pembelajaran Biologi Di SMPN 2 Cimalaka. *Jurnal pengajaran MIPA*, 13(1), 15-22. 2009.
- [16] Carrol, D W. Use Of The Jigsaw Technique In Laboratory And Discussion Classes. *Journal of Teaching and Psychology*. 13: 208-210. 1986.
- [17] Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R & D*. Bandung: Alfabeta. 2012.
- [18] Tortora, Gerard J., and Sandra R Grabowski. Nervous Tissue. In : *Principles of Anatomy and Physiology*. 10th edition. USA : John Wiley & Sons, Inc. p. 407, 408. 2003.
- [19] Suharsimi, A. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Rineka Cipta. 2013.
- [20] Ratnasari, D. Pengaruh Model Pembelajaran generatif Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Siswa. 2014.
- [21] Indrawan, R, Yuniawati, P. *Metode Penelitian*. PT. Refita Aditama. 2014.

#### **Biodata Penulis**

**Bulkia Rahim**, lahir di Sumani Kabupaten Solok Sumatera Barat-Indonesia tahun 1987. Menyelesaikan Diploma tahun 2010 Jurusan Teknik Mesin dan Sarjana Pendidikan Jurusan Pendidikan Otomotif tahun 2013. Menyelesaikan S2 Jurusan Pendidikan Teknologi Kejuruan Konsentrasi Teknik Mesin pada tahun 2016. Saat ini sebagai dosen Jurusan Teknik Mesin FT-UNP. Berkarir di dunia industri tahun 2006-2007 di PT. Shimano Belakang Muka Kuning Batam-Indonesia dalam memproduksi sepeda santai dan sepeda Gunung pada bagian Printing Departemen SL-SP. Tahun 2011 bekerja di Jurusan Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang pada bagian Laboratorium Konversi Energi dan Fenomena dasar Mesin. Menjadi dosen di jurusan Teknik Mesin FT-UNP sejak tahun 2016 samapai sekarang.

**Prof. Dr. Ambiyar, M.Pd**, Lahir Padang Panjang, Tanggal 13 Februari 1955. S1 IKIP PADANG jurusan Pendidikan Teknik Mesin tahun 1974 – 1980, S2 di IKIP Yogyakarta/Jakarta jurusan Pendidikan Teknologi dan Kejuruan (PTK) tahun 1983 – 1986, S3 di IKIP Jakarta jurusan Penelitian dan Evaluasi Pendidikan (PEP) tahun 1999 – 2005. Saat ini sebagai dosen Jurusan Teknik Mesin FT-UNP