

Pengaruh Penerapan Media Pembelajaran *Mind Mapping* Berbasis *Problem Solving* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Mahasiswa pada Mata Kuliah Bengkel Listrik

Anton S.

Universitas PGRI Madiun

texnoanton@gmail.com

Abstract. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan media pembelajaran *Mind Mapping* terhadap hasil belajar mahasiswa pada mata kuliah Bengkel Listrik. Dalam pembelajaran mata kuliah Bengkel Listrik kurang adanya kolaborasi penggunaan media pembelajaran yang efisien, membuat mahasiswa kurang aktif dalam pembelajaran serta minat belajar mahasiswa menjadi kurang sehingga hasil belajar mahasiswa menjadi rendah. Penelitian ini berbentuk penelitian kuantitatif. Sampel yang digunakan satu kelas, diambil menggunakan teknik sampling jenuh dengan kelas sebelum perlakuan (*pretest*) diajar dengan metode konvensional/ceramah dan kelas sesudah perlakuan (*posttest*) diajar dengan media pembelajaran *trainer elektronika*. Teknik pengumpulan data menggunakan metode tes untuk data hasil belajar mahasiswa. Teknik analisis data menggunakan uji t. Berdasarkan hasil uji t yang menunjukkan bahwa $t_{hitung} = 24,74$ dan $t_{tabel} = 1,78$ untuk $db = 12$ dan taraf signifikansi 5%, $t_{hitung} > t_{tabel}$, sehingga hipotesis penelitian terbukti atau diterima. Simpulan pada penelitian ini adalah ada pengaruh dari penggunaan media pembelajaran *Mind Mapping* terhadap hasil belajar mahasiswa pada mata kuliah Bengkel Listrik.

Kata Kunci: mind mapping, problem solving, hasil belajar

1. Pendahuluan

Pengembangan di bidang pendidikan sebagai salah satu bagian dari pembangunan Nasional, perlu mewujudkan guna peningkatan dan kemajuan sektor pendidikan. Permasalahan yang dihadapi oleh dunia pendidikan saat ini adalah merosotnya kualitas pendidikan yang banyak sorotan dari masyarakat, peserta lulusan pendidikan, para pendidik dan pemerintah. Pemerintah telah melakukan berbagai upaya untuk mengadakan perbaikan dan penyempurnaan di bidang pendidikan. Tetapi permasalahan yang ada dalam dunia pendidikan di Indonesia bertambah dari tahun ke tahun [1].

Pendidikan adalah kebutuhan setiap aspek manusia dan merupakan unsur yang sangat penting untuk mengembangkan ilmu dan pola pikir manusia, menunjang dalam kemajuan suatu bangsa. Secara umum pendidikan akan mempengaruhi orang lain baik individu,

kelompok, atau masyarakat. Kualitas pendidikan maupun pembelajaran akan berdampak pada kualitas sumber daya manusia dan teknologi yang dihasilkan. Semakin baik kualitas pendidikan, dapat meningkatkan sumber daya manusia yang mumpuni. Sebagai langkah antisipasi, maka pendidikan banyak diarahkan pada penataan proses belajar, penggunaan dan pemilihan model dan metode pembelajaran secara tepat. Upaya ini dimaksudkan untuk pencapaian hasil belajar peserta didik semaksimal mungkin. Proses pembelajaran di lingkungan Universitas PGRI Madiun melibatkan berbagai komponen. Apabila salah satu dari komponen tersebut tidak terpenuhi maka proses belajar mengajar dapat dikatakan tidak berhasil.

Saat proses pembelajaran bengkel listrik, banyak mahasiswa yang tidak memperhatikan apa yang disampaikan oleh dosen, mahasiswa lebih suka berbicara dengan teman. Selama proses pembelajaran, mahasiswa juga enggan menyampaikan pendapat atau bertanya mengenai materi yang diajarkan. Mahasiswa jarang bertanya dan mahasiswa menjawab pertanyaan jika dosen memberi pertanyaan dan hanya mahasiswa tertentu saja yang menjawab.

Menurut Swadarma (2013) *Mind Mapping* teknik grafis yang kuat yang memberikan kunci universal untuk membuka potensial otak. *Mapping* ini menggunakan keterampilan kortikal-kata, gambar, nomor, logika, ritme, warna, dan ruang kesadaran dalam satu, cara unik yang kuat. *Mind mapping* adalah gabungan dua kata yang sederhana, namun kini sudah tidak sederhana lagi [2]. Dari sekedar cara mencatat berteknik tinggi menjadi cara mengembangkan potensi diri. Dari cara menghafal kalimat yang panjang-panjang menjadi cara belajar yang membuat orang senang. Awalnya, cara belajar ini berasal dari Inggris Raya, kini sudah menyebar ke penjuru dunia. Penggunaannya pun kini sangat beragam dengan berbagai latar belakang. Mulai dari memberikan paparan dan presentasi, menganalisis suatu permasalahan dan mencari solusi, mencatat dan merangkum materi serta pengarahannya, hingga memberi penjelasan serta ulasan. Pendek kata, *mind mapping* memiliki kelenturan dalam penggunaannya, baik dalam dunia akademis maupun dunia kerja.

Penggunaan *Mind Mapping* merupakan salah satu alternatif metode yang mendorong mahasiswa untuk aktif dalam pembelajaran, dapat meningkatkan minat belajar, pembelajaran yang menekankan pada pemahaman konsep-konsep dan memberi kesempatan mahasiswa mengemukakan pendapat mengenai objek bengkel listrik yang dipelajari. Oleh karena itu, penggunaan *Mind Mapping* berbasis *Problem Solving* diharapkan dapat meningkatkan minat mahasiswa dalam belajar.

Hasil observasi yang telah dilakukan di Program Studi Pendidikan Teknik Elektro Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas PGRI Madiun pada mata kuliah bengkel listrik media pembelajaran tentang K3 masih kurang aktif dan perlu adanya pengembangan media yang lebih baik untuk pembelajaran. Penerapan media pembelajaran *Mind Mapping* perlu dilakukan karena media pembelajaran *Mind Mapping* sangat membantu mahasiswa untuk memahami pembelajaran dan meningkatkan hasil belajar.

Penggunaan pendekatan pembelajaran yang cenderung membuat mahasiswa pasif dalam proses belajar mengajar, membuat mahasiswa bosan sehingga tidak tertarik lagi untuk mengikuti mata kuliah tersebut, terlebih lagi mata kuliah bengkel listrik. Model pembelajaran pemecahan masalah (*Problem Solving*). Metode *Problem Solving*/pemecahan masalah merupakan suatu metode mengajar yang mana peserta didik diberi soal-soal, lalu diminta pemecahannya. Tujuan dari model pemecahan masalah yaitu, untuk menanamkan kepada peserta didik bagaimana cara berfikir sistematis dan logis dalam mengatasi suatu masalah-masalah dihadapi. Hal ini akan tumbuh jika terjadi pola pembelajaran yang interaktif yang

lebih menekankan komunikasi banyak arah menciptakan peserta didik sebagai variabel [3].

Penggunaan pendekatan dengan metode pembelajaran *Problem Solving* diharapkan dapat mendorong peserta didik untuk melakukan berbagai kegiatan, mengidentifikasi, apa yang ingin diketahui dan mencari informasi sendiri kemudian mengorganisasikan apa yang mereka dapat dan mereka pahami dalam suatu bentuk akhir. Sehingga siswa diberi kesempatan untuk belajar lebih aktif dan mandiri [4,5].

2. Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Program Studi Pendidikan Teknik Elektro Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas PGRI Madiun tahun pelajaran 2016/2017. Pelaksanaan penelitian ini dilakukan secara bertahap dan sesuai dengan tahapan-tahapan penelitian yang telah disusun. Adapun tahap-tahap pelaksanaannya sebagai berikut:

- a. Tahap persiapan, meliputi: pengajuan judul tesis, pembuatan proposal, pembuatan instrumen, perijinan penelitian,, konsultasi instrumen penelitian, dan validasi instrumen.
- b. Tahap penelitian, yaitu semua kegiatan yang dilaksanakan di tempat penelitian, meliputi: uji instrumen penelitian dan pengambilan data yang disesuaikan dengan alokasi waktu penyampaian materi k3.
- c. Tahap penyelesaian, meliputi: pengolahan data dan penyusunan laporan tesis

Berdasarkan masalah dan tujuan yang ada penelitian ini dilaksanakan dengan menerapkan metode penelitian eksperimen dengan desain penelitian *One Group Pretest-Posttest Design* [6]. Hasil penelitian menegaskan bagaimana pengaruh antara variabel-variabel yang akan diteliti.

Pada penelitian ini populasi yang diteliti adalah mahasiswa semester VI Program Studi Pendidikan Teknik Elektro Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas PGRI Madiun tahun 2016/2017 sejumlah satu kelas. dengan kelas sebelum perlakuan (*pretest*) diajar dengan metode konvensional/ceramah dan kelas sesudah perlakuan (*posttest*) diajar dengan media pembelajaran *Mind Mapping* berbasis *Problem Solving*. Teknik pengumpulan data menggunakan metode tes kognitif untuk hasil belajar mahasiswa dan metode dokumentasi diperoleh pada saat pembelajaran.

Uji validitas instrumen pada tes hasil belajar kognitif berbentuk pilihan ganda dilakukan untuk mengetahui apakah alat evaluasi soal hasil belajar kognitif itu layak digunakan. Hasil soal kognitif uji coba kemudian dihitung validitas, reliabilitas, daya beda soal, tingkat kesukaran.

Teknik analisis data pada penelitian ini terdiri dari uji prasyarat dan uji hipotesis. Pada uji prasyarat meliputi uji normalitas menggunakan uji Liliefors dan uji homogenitas. Menggunakan uji F. Pada uji hipotesis data penelitian menggunakan uji t. Dalam proses analisis data menggunakan bantuan program pengolah angka *microsoft office excel*.

3. Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan hasil uji normalitas didapatkan kesimpulan bahwa data yang diperoleh terdistribusi normal. Kriteria kenormalan: jika $L_{maks} \leq L_{tabel}$ maka data berdistribusi normal. Diketahui sebelum perlakuan (*pretest*) nilai $L_{maks}=0,211$ dengan taraf signifikan $\alpha=0,05$ dan daerah kritik pada uji ini $DK=\{LIL>L_{0.05;13-1}\}$ dari tabel distribusi Liliefors $L_{tabel}=0,242$. nilai $L_{maks}0,211<L_{tabel}0,242$ maka H_0 diterima, sampel nilai sebelum perlakuan (*pretest*) berdistribusi normal. Sedangkan sesudah perlakuan (*posttest*) diketahui nilai $L_{maks}0,156$ dengan taraf signifikan $\alpha=0,05$ dan daerah kritik pada uji ini adalah $DK= \{LIL>L_{0.05;13-1}\}$ dari tabel distribusi Liliefors $L_{tabel}=0,242$. Uji normalitas sesudah perlakuan (*pretest*) dapat diketahui nilai $L_{maks}0,156<L_{tabel}0,242$ maka H_0 diterima, sampel nilai sesudah perlakuan berdistribusi normal^[5].

Tabel 1. Uji Normalitas Hasil Belajar *Pretest* dan *Posttest*

Kelompok data	L_{maks}	Daerah Kritis	Status
<i>Pretest</i>	0,211	0,242	Normal
<i>Posttest</i>	0,156	0,242	Normal

Uji homogenitas didapatkan kesimpulan bahwa data yang diperoleh varian datanya homogen. Kriteria penilaian uji $F_{hitung} \leq F_{tabel}$, maka H_0 diterima. Pengujian dilakukan dengan taraf signifikan $\alpha=0,05$ dan daerah kritik pada uji ini adalah $F_{tabel}(\alpha, v^1_{13-1}, v^2_{13-1})$ hasil uji homogenitas menunjukkan hasil bahwa $F_{hitung} = 2,407$, $F_{tabel} = 2,69$ $F_{hitung} \leq F_{tabel}$. Berarti varians data sebelum perlakuan *pretest* dan varians data sesudah perlakuan *posttest* adalah homogen^[4].

Tabel 2. Uji Homogenitas Data.

F_{hitung}	F_{tabel}	Kriteria	Simpulan
2,407	2,69	$F_{hitung} \leq F_{tabel}$	H_0 diterima

Uji Hipotesis pada penelitian ini menggunakan Uji t. kriteria pengujian Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka H_0 diterima/ H_a ditolak dan jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak/ H_a diterima. Taraf signifikan 5% dengan $dk = (n-1)^{[1]}$. Hasil uji hipotesis disajikan pada tabel 3.

Tabel 3. Uji Hipotesis

t_{hitung}	t_{tabel}	Kriteria	Simpulan
24,74	1,78	$t_{hitung} > t_{tabel}$	H_a diterima

Berdasarkan tabel 3 Uji hipotesis diperoleh $t_{hitung}=24,74$ dan $t_{tabel}=1,78$ Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$. maka H_a diterima. Jadi, dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh penerapan media pembelajaran *Mind Mapping* berbasis *Problem Solving* untuk meningkatkan hasil belajar mahasiswa pada mata kuliah Bengkel Listrik. Hal ini terbukti pada hasil belajar mahasiswa mata kuliah Bengkel Listrik materi Kesehatan Keselamatan Kerja (K3) setelah belajar menggunakan media pembelajaran *Mind Mapping* berbasis *Problem Solving* lebih tinggi dibandingkan sebelum perlakuan, yaitu saat mahasiswa belajar dengan metode konvensional/ceramah dan tanya jawab serta tanpa adanya media pembelajaran.

Hasil Penelitian nilai sebelum perlakuan (*pretest*) rata-rata 50 dan nilai setelah perlakuan (*posttest*) rata-rata 8,53, dalam hal ini menunjukkan ketercapaian keberhasilan dalam

penelitian ini dari segi kognitif dapat dilihat ada peningkatan nilai hasil belajar antara sebelum perlakuan (*pretest*) dan setelah perlakuan (*posttest*). Ketercapaian peningkatan hasil belajar pada sesudah perlakuan (*posttest*) karena adanya sarana penunjang penerapan media pembelajaran *Mind Mapping* berbasis *Problem Solving* Sementara pembelajaran sebelum adanya perlakuan (*pretest*) tidak menggunakan media pembelajaran dan metode pembelajarannya konvensional/ ceramah. Bisa dilihat perbedaan hasil belajar nilai rata-rata antara ke 2 kelompok sebelum perlakuan (*pretest*) dan setelah perlakuan (*posttest*) yang nilai hasil belajarnya lebih tinggi disebabkan karena penerapan media pembelajaran serta metode pembelajaran yang membuat mahasiswa semakin aktif dan interaktif saat pembelajaran.

Setelah perlakuan (*Posttest*) yang menerapkan media pembelajaran sebagai sarana penunjang pembelajaran dapat menarik perhatian mahasiswa sehingga dapat menumbuhkan motivasi belajar dan dengan adanya media pembelajaran bahan materi ajar akan lebih jelas sehingga dosen lebih mudah menjelaskan dan mahasiswa dapat memahami materi yang disampaikan dengan mudah. Sehingga terdapat peningkatan hasil belajar mahasiswa pada mata kuliah Bengkel Listrik. Dibandingkan dengan pembelajaran yang belum menerapkan media pembelajaran yang mana hanya menerapkan metode ceramah serta tanya jawab. Dari hal tersebut di atas mahasiswa tidak bisa termotivasi dan aktif dalam mengikuti pembelajaran, yang ada hanya kebosanan dalam belajar metode pembelajaran seperti ini tidak memberikan kesempatan pada mahasiswa untuk belajar sesuai dengan gaya belajarnya sendiri dan cenderung menunggu informasi-informasi materi yang disampaikan oleh dosen. Hal ini juga ditandai dengan perhitungan uji t dalam uji hipotesis yang telah dijelaskan di atas.

Sarana penunjang media pembelajaran strategi metode pembelajaran juga sangat berpengaruh untuk pembelajaran yang aktif dan efektif. *Problem Solving* merupakan salah satu metode pemecahan masalah, dimana metode ini dapat meningkatkan aktifitas pembelajaran mahasiswa, menantang kemampuan mahasiswa serta memberikan kepuasan untuk menemukan pengetahuan baru bagi mahasiswa dan dapat mengembangkan kemampuan mahasiswa untuk berfikir kritis dalam memecahkan masalah baik secara individu maupun kelompok pada mata kuliah Bengkel Listrik.

Berdasarkan pembahasan di atas sudah dapat dilihat proses pembelajaran secara konvensional membuat peserta didik cenderung pasif dan tidak dapat menumbuhkan motivasi belajar pada mahasiswa sehingga berpengaruh pada perolehan hasil belajar mahasiswa yang kurang optimal. Lain halnya pembelajaran menggunakan penerapan media pembelajaran *Mind Mapping* berbasis *Problem Solving* yang dapat menumbuhkan motivasi belajar dan mengembangkan pikiran mahasiswa dalam memecahkan masalah sehingga terdapat peningkatan hasil belajar.

Berdasarkan kesimpulan di atas dapat diketahui ada pengaruh penerapan media pembelajaran *Mind Mapping* berbasis *Problem Solving* untuk meningkatkan hasil belajar mahasiswa pada mata kuliah Bengkel Listrik.

4. Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan hasil analisis uji hipotesis dengan uji t menunjukkan hasil yang didapat $t_{hitung} = 24,74$ dan $t_{tabel} = 1,78$ dan taraf signifikansi 5%, $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh penerapan media pembelajaran *Mind Mapping* berbasis *Problem Solving* untuk meningkatkan hasil belajar mahasiswa pada mata kuliah Bengkel Listrik. Mengenai penggunaan media pembelajaran *Mind Mapping* berbasis *problem solving* terhadap hasil belajar mahasiswa pada mata kuliah Bengkel Listrik agar

media tersebut dapat dijadikan media pembelajaran yang lebih efektif. Menyadari akan kelemahan pada penelitian ini adalah berkaitan dengan masih sederhananya konsep pembelajaran dengan model relatif singkat dan ada beberapa mahasiswa yang kurang aktif dalam mengikuti pembelajaran.

Daftar Pustaka

- [1] Arikunto, S. (2013). *Prosedur Penelitian*. Jakarta: PT Asdi Mahasatya.
- [2] Swadarma, D. (2013). *Penerapan Mind Mapping dalam kurikulum pembelajaran*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- [3] Muhson, A. (2007). Penerapan Metode Problem Solving Dalam Pembelajaran Statistika Lanjut. *Lambung Pustaka Universitas Negeri Yogyakarta*. (<http://staffnew.uny.ac.id/upload/132232818/penelitian/Ali+Muhson++Problem+Solving.pdf>, diunduh 13 Mei 2017).
- [4] Siregar, S. (2014). *Statistika Parametrik Untuk Penelitian Kuantitatif*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- [5] Sundayana, R. (2015). *Statistika Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- [6] Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.