

**THE INFLUENCE OF MIND MAPPING ON STUDENT LEARNING OUTCOMES ON  
MOTOR FUEL CONCEPT MATERIALS SUBJECTS OF ENERGY CONVERSION MACHINE  
CLASS X SMK COUNTRY 1 BUNTOK ACADEMIC YEAR 2016/2017**

**PENGARUH *MIND MAPPING* TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI KONSEP MOTOR  
BAKAR MATA PELAJARAN MESIN KONVERSI ENERGI KELAS X SMK NEGERI 1 BUNTOK TAHUN  
AJARAN 2016/2017**

Hermanto<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa Program Studi Pendidikan Teknik Mesin Universitas Palangka Raya

E-mail: hermantoej@gmail.com

**ABSTRACT**

*The purpose of this study is to determine the effect of the use of mind mapping learning model on student learning outcomes for the Concept Motor Burning Subject. In the subjects of Energy Conversion Machine, one of the problems is that wanting to be repaired by the researcher which is for the Concept Motor Burning Subject. The previous student learning outcomes are mostly under at the Minimization Completeness Criteria (KKM). Some problems in learning are only using the lecture method thus have been active as teacher role while students tend to be passive. Students are pessimistic in the learning then learning process becomes ineffective. This research type is True Experimental Design Type using Pretest-Posttest Control Group Design. The subjects of this study are students of class X TSM and X TKR SMKN 1 Buntok with population of 50 students. The study took a sample of 50 students, 25 TSM class and 25 TKR SMKN 1 Buntok class in which there is experiment class and control class chosen at random. The experimental class uses the Mind Mapping learning model and the control class using conventional lecture learning model. In this study instrument has used the form of multiple choice for cognitive and questionnaire attitude to be affective to collect student learning outcomes. Result of research and analysis of normality test data were getting the pretest and posttest data of normal distribution that hypothesis test used t test obtaining  $t_{count} = 2.057 > t_{table} = 2.011$  ( $2.057 > 2.011$ ) because  $t_{count} = 2.057$ . it was bigger than  $t_{table} = 2.011$ . This means that  $H_0$  is rejected and  $H_1$  accepted and indicating that there are differences in the effect of student learning outcomes taught in the experiment class and control class with the Motor Fuel Concept Subject. Finally it can be concluded that the learning outcomes of students using Mind Mapping learning model is more significant than the students trained using the conventional learning model on the Concept Motor Burning Subject at SMKN 1 Buntok.*

**Keywords:** *the Concept Motor Burning Subject, Influence of Mind Mapping, Learning Outcomes*

**PENDAHULUAN**

Pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab (UU RI No. 20, Tahun 2003 Pasal 3).

Upaya meningkatkan mutu pendidikan merupakan bagian dari usaha meningkatkan sumber daya manusia baik dari segi kemampuan, kepribadian dan tanggung jawab sebagai masyarakat dan warga Negara. Konsep pendidikan semakin penting ketika seseorang harus memasuki kehidupan di masyarakat dan dunia kerja karena harus mampu menerapkan apa yang dipelajari di sekolah untuk mengatasi problem yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari.

Pendidikan berusaha mengembangkan seluruh aspek kepribadian dan kemampuan manusia, baik aspek kognitif, afektif maupun psikomotor. Pendidikan mempunyai makna yang lebih luas daripada pengajaran, tetapi pengajaran merupakan sarana yang ampuh dalam pendidikan.

Pendidikan kejuruan menurut Undang-Undang Negara Republik Indonesia No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional pasal 18 dijelaskan bahwa: "Pendidikan Kejuruan merupakan pendidikan menengah yang mempersiapkan peserta didik terutama untuk bekerja pada bidang tertentu". Sebagai tindak lanjut dari implementasi undang-undang diatas, maka perlu dikembangkan suatu bentuk kejuruan. Khususnya Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) menurut Depdiknas bertujuan untuk: 1) Menyiapkan siswa-siswi untuk memasuki lapangan pekerjaan serta mengembangkan sikap profesional. 2) menyiapkan siswa agar mampu memilih karir, mampu berkompetisi, dan mampu mengembangkan diri. 3) menyiapkan tenaga kerja tingkat menengah yang mandiri dan atau untuk mengisi kebutuhan dunia usaha dan industri pada saat ini maupun masa yang akan datang.

Pembelajaran merupakan sebuah upaya yang dilakukan untuk memperoleh kompetensi atau berupa pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang diperlukan dalam melakukan suatu pekerjaan. Upaya meningkatkan efektivitas proses pembelajaran selalu dilakukan tanpa henti. Keberhasilan seorang guru dalam menyampaikan suatu materi pelajaran, tidak hanya dipengaruhi oleh kemampuannya dalam menguasai materi yang akan disampaikan. Akan tetapi ada faktor-faktor lain yang harus dikuasainya sehingga dia mampu menyampaikan materi secara profesional dan efektif. Pada dasarnya kompetensi yang harus dimiliki seorang guru meliputi kompetensi pedagogik, kompetensi kepribadian, kompetensi sosial, dan kompetensi profesional.

Dalam menyampaikan pengajaran untuk siswa, seorang guru memerlukan model pembelajaran sebagai sarana menyampaikan materi yang akan di ajarkan. Dimana model pembelajaran tersebut sudah mencakup teknik, taktik, metode, strategi, dan pendekatan yang menarik sehingga nantinya tidak ada hambatan-hambatan siswa dalam memahami materi yang akan disampaikan guru.

Menurut Trianto (2009) model pembelajaran merupakan pendekatan yang luas dan menyeluruh serta dapat diklasifikasikan berdasarkan tujuan pembelajarannya, sintaks (pola urutannya), dan sifat lingkungan belajarnya. Sehingga model pembelajaran merupakan bentuk pembelajaran yang disajikan oleh guru kepada siswa secara khas agar lebih mudah memahami materi yang disampaikan.

Menurut Nana Sudjana (2009 : 3) mendefinisikan hasil belajar siswa pada hakikatnya adalah perubahan tingkah laku sebagai hasil belajar dalam pengertian yang lebih luas mencakup bidang kognitif, afektif, dan psikomotorik.

Dari hasil observasi di Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 1 Buntok, peneliti melihat beberapa permasalahan dalam pembelajaran yang hanya menggunakan metode ceramah, hanya guru yang aktif sedangkan siswa cenderung pasif. sehingga siswa gelisah di dalam pembelajaran dan proses pembelajaran menjadi tidak efektif. Dalam mata pelajaran Mesin Konversi Energi pada materi Konsep Motor Bakar, dimana hasil belajar siswa sebelumnya sebagian besar di bawah Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM). Dari hasil wawancara dengan guru yang mengampu mata pelajaran Konversi Energi tersebut KKM yang di tetapkan sekolah adalah 70 (tujuh puluh). Untuk nilai rata-rata siswa yang dilihat dari aspek kognitif dan afektif pada tahun 2015 masih belum mencapai KKM, yaitu 66 (enam puluh enam). Salah satu usaha yang bisa di gunakan untuk meningkatkan hasil belajar siswa dan mengatasi permasalahan di perlukan model pembelajaran yang mampu memunculkan ide-ide dan gagasan agar pembelajaran menjadi efektif serta membuat siswa menjadi kreatif.

Model pembelajaran *Mind Mapping* merupakan salah satu pilihan yang bisa di gunakan untuk mengatasi permasalahan tersebut. Dimana pengertian *Mind Mapping* tersebut merupakan cara untuk menempatkan informasi ke dalam otak dan mengambilnya kembali keluar otak. Menurut Buzan (2005) Bentuk *mind mapping* berbentuk seperti peta sebuah jalan di kota yang mempunyai banyak cabang. Seperti halnya peta jalan, kita bisa membuat pandangan secara menyeluruh tentang pokok masalah dalam satu area yang sangat luas. Bentuk diagramnya yang seperti diagram pohon dan percabangannya memudahkan untuk mereferensikan satu informasi ke pada informasi yang lain.

Dari uraian latar belakang masalah diatas terdapat beberapa identifikasi masalah:

1. Suasana belajar yang kurang kondusif, sehingga pembelajaran tidak efektif dan siswa cenderung malas dalam belajar.
2. Pendekatan dalam pembelajaran menggunakan pendekatan *Teacher-Centered*, sehingga pembelajaran hanya terfokus kepada guru dan siswa hanya dijadikan sebagai objek belajar bukan subjek belajar.
3. Metode pembelajaran cenderung hanya ceramah dan tidak kreatif, sehingga siswa cenderung bosan dan pasif dalam pembelajaran.

4. Pembelajaran tidak variatif, model yang digunakan tidak jelas, sehingga pembelajaran terkesan lama membuat siswa gelisah dalam pembelajan.
5. Minat belajar siswa dikelas rendah, Hal itu terlihat dari rendahnya hasil belajar siswa di bawah KKM yaitu 66 dari KKM 70.

## METODE PENELITIAN

### JENIS PENELITIAN

Dalam penelitian ini, jenis penelitian yang digunakan adalah *True Experimental Design Type Pretest-Posttest Control Group Design*. Ciri utama dari *True Experimental Design* adalah bahwa, sampel yang digunakan untuk eksperimen maupun sebagai kelompok kontrol diambil secara random dari populasi tertentu. Jadi cirinya adalah adanya kelompok kontrol dan sampel di pilih secara random (Sugiyono, 2015:112).

Dalam design ini terdapat dua kelompok yang dipilih secara random, kemudian diberi pretest untuk mengetahui keadaan awal adakah perbedaan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. hasil pretest yang baik bila nilai kelompok eksperimen tidak berbeda secara signifikan.

### POPULASI DAN SAMPEL

Menurut Sugiyono (2000:57) Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas; obyek/ subyek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditariki kesimpulannya. Jadi populasi bukan hanya orang, tetapi juga benda- benda alam yang lainnya. Populasi dari penelitian ini adalah seluruh kelas X TSM dan TKR Tahun ajaran 2016/ 2017 yang terdiri dari dua kelas dengan jumlah total siswa 50 orang. Berikut ini adalah tabel jumlah siswa kelas X otomotif.

Menurut Sugiyono (2000 :57-58) Sampel adalah sebagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Bila populasi besar, dan peneliti tidak mungkin mempelajari semua yang ada pada populasi, misalnya keterbatasan dana, tenaga dan waktu, maka peneliti dapat menggunakan sampel yang di ambil dari populasi itu. Apa yang dipelajari dari sampel itu, kesimpulannya akan dapat diperlakukan untuk populasi. Untuk itu sampel yang di ambil dari populasi harus betul – betul representatif (mewakili).

## PROSEDUR PENELITIAN

### A. Tahapan Persiapan

1. Peneliti melakukan observasi ke sekolah
2. Mengajukan judul penelitian kepada dosen pembimbing
3. Menyusun proposal penelitian
4. Membuat instrumen penelitian (RPP dan Tes Hasil Belajar)
5. Melaksanakan seminar proposal penelitian
6. Mengurus ijin permohonan penelitian kepada instansi yang terkait
7. Melaksanakan uji coba instrumen Tes Hasil Belajar
8. Menganalisis hasil uji coba instrumen Tes Hasil Belajar

### B. Tahap Pelaksanaan

Ketika penelitian dilakukan, Peneliti memilih 2 kelas secara acak dari populasi. Satu kelas eksperimen dan satu kelas kontrol. Kemudian kelas eksperimen dan kelas kontrol diberi *pretest* untuk melihat kemampuan awal peserta didik. Pada kelas eksperimen peneliti menjelaskan materi konsep motor bakar dengan menggunakan model *mind mapping*. Sedangkan kelas kontrol peneliti menjelaskan materi konsep motor bakar tanpa menggunakan model *mind mapping*. Tahap penelitian ini dilaksanakan pada saat pertemuan (RPP I). Setelah seluruh materi konsep motor bakar diajarkan, maka diberikan *posttest* Tes Hasil Belajar pada kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk mengetahui hasil belajar peserta didik.

### C. Tahapan Analisa Data

Menganalisis data hasil belajar siswa kelas yang menggunakan model pembelajaran *Mind Mapping* maupun Konvensional, serta mendeskripsikannya kedalam diagram batang untuk memvisualisasikan hasil belajar sesudah diberikan perlakuan. Pedoman penskoran pada Tes Hasil Belajar jika jawaban benar diberikan nilai 1 (satu) dan jika salah diberikan nilai 0 (nol). Kemudian menganalisis pengaruh penggunaan model *mind mapping* terhadap hasil belajar pada materi konsep motor bakar dengan menggunakan statistik uji t.

#### D. Penarikan Kesimpulan

Pada tahap ini peneliti mengambil kesimpulan dari hasil analisis data hasil belajar setelah diberikan perlakuan dengan menggunakan model *mind mapping* pada materi konsep motor bakar.

#### PEMBAHASAN

##### ANALISIS DATA HASIL UJI INSTRUMEN

Instrument penelitian yang diuji cobakan berupa tes tertulis berbentuk pilihan ganda sebanyak 40 butir soal dengan 4 opsi pilihan jawaban. Ujicoba dilakukan pada kelas XI TSM Karsa Mulya Palangka Raya dengan jumlah siswa sebanyak 28 orang. Uji instrument dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui koefisien validitas, reabilitas, daya pembeda dan indek kesukaran. Setelah dilakukan ujicoba pada instrument tes hasil belajar dari 40 butir soal yang diuji cobakan, didapat 29 butir soal valid dan didapat angka koefisien reabilitas sebesar 0,70.

Berdasarkan hasil pengujian validitas, reabilitas, daya pembeda, dan indek kesukaran, hanya 29 soal yang dijadikan sebagai instrument tes hasil belajar dalam penelitian ini.

#### HASIL PENELITIAN

##### Deskripsi Data

Penelitian ini dilakukan pada siswa kelas X SMK Negeri 1 Buntok Tahun Ajaran 2016/2017. Kelas yang diteliti terdiri dari 2 kelas, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Untuk menentukan kelas tersebut, dilakukan dengan cara *sample random sampling*. Maka di dapat sampel untuk kelas eksperimen adalah kelas X TSM dengan jumlah siswa 25 dan kelas kontrol X TKR dengan jumlah siswa 25.

Pada kelas eksperimen sebelum diberi perlakuan pembelajaran dengan model pembelajaran *Mind Mapping* pada materi konsep motor bakar, terlebih dahulu diberi tes awal (*pretest*). Pertemuan dilakukan 4 kali tatap muka, Untuk kelas kontrol diberi test awal (*pretest*) kemudian diberi perlakuan dengan model pembelajaran konvensional pada materi konsep motor bakar. Pertemuan dilakukan 4 kali tatap muka,

Data penelitian yang diperoleh dalam penelitian ini adalah data kuantitatif yang berupa skor *pretest* dan skor *posttest*. Data skor *pretest* digunakan untuk mengetahui kemampuan awal siswa sebelum diberikan perlakuan sedangkan skor *posttest* digunakan untuk mengetahui hasil setelah di berikan perlakuan. Soal *pretest* dan soal *posttest* terlampir.

##### Analisis Hasil Belajar Siswa

Hasil belajar siswa yang dinilai adalah aspek kognitif dan afektif. Pada ranah kognitif didapatkan dengan melakukan tes hasil belajar pada siswa, pada ranah afektif di dapatkan dengan proses pengamatan oleh pengamat.

*Pretest* (THB) dilakukan untuk mengetahui kemampuan siswa sebelum diberikan perlakuan. *Posttest* tes hasil belajar siswa (THB) dilakukan untuk mengetahui ada tidaknya peningkatan hasil belajar siswa pada ranah kognitif setelah diberikan perlakuan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas Eksperimen diberi perlakuan pembelajaran dengan model pembelajaran *mind mapping*, sedangkan kelas kontrol diberikan perlakuan dengan model konvensional. Setelah diberikan perlakuan yang berbeda maka didapatkan hasil belajar yang berbeda antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

**Tabel 4.1. Data Tes Hasil Belajar *Posttest* Kelas Ekperimen Dan Kelas Kontrol**

Kelas	N	Skor total	$X_{min}$	$X_{max}$	Rerata	Varians	Standar Deviasi
Eksperimen	25	1981	70	91	79,24	28,43	5,33
Kontrol	25	1678	59	74	67,12	24,77	4,97

Dari tabel diatas kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki skor yang jauh berbeda. Pada kelas eksperimen, dengan jumlah siswa 25 orang diperoleh skor total 1981 dengan skor rata – rata 79,24. Sedangkan untuk kelas kontrol dengan jumlah siswa 25 orang diperoleh skor total 1678 dengan skor rata – rata 67,29. Skor tertinggi pada kelas eksperimen adalah 91 dan skor terendahnya adalah 70. Skor tertinggi pada kelas kontrol adalah 74 dan skor terndahnya adalah 59. Dengan memperhatikan nilai hasil *posttest* pada kelas eksperimen

dan kelas kontrol yang telah disajikan pada tabel diatas maka dapat dilihat bahwa kemampuan akhir siswa kelas eksperimen relatif tinggi dibandingkan kelas kontrol.

Seperti yang telah disampaikan sebelumnya, agar lebih bermakna dan dapat menjawab rumusan masalah, data yang diperoleh dari penelitian ini selanjutnya harus dianalisis dan ditafsirkan. Berdasarkan teknik analisis data yang disajikan pada bab III, untuk membuktikan bahwa kondisi akhir kelas ekeperimen lebih baik dari kelas kontrol, maka perlu dilakukan uji statistik yang akan diperjelas pada uji hipotesis.

**Tabel 4.2. Perbandingan Nilai *Pretest* Dan *Posttest* Kelas Ekperimen Dan Kontrol**

Nama Siswa	Kelas Ekperimen		Nama Siswa	Kelas Kontrol	
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>		<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
A. Noval	72,4	91	Aditya Iqbal	31	61
Abdi Rahmani	51,7	73	Ardi Gunawan	58,6	65
Abdus Salam	55,1	77	Karnianto	44,8	66
Aprianus	48,2	73	Ahmad Samsudin	48,3	73
Apriana	62	75	Virgo Radi Wifaya	37,9	63
Banyu Rahayu A.	68,9	83	Herdayanto	41,4	72
Deni Sitiyoko	62	81	Ari Abdulah Safi	41,4	70
Heriyadi	65,5	78	Saritano	69	70
Iwan	68,9	80	Kevin Rivaldo	72,4	73
Kristian Mandala P.	68,9	85	Supria Jimmy	31	70
Logi Puji Harianto	58,6	71	Rafi,l	43,8	59
M.Hadianor	44,8	72	Aldy Lana	67	74
M.Hamdi	55,1	83	Fangky	44,8	62
M. Rachmad K.	51,7	70	Ari Saputra	37,9	60
Nanda Pratama	48,2	80	Warisman	51,7	68
Nasrullah	68,9	75	Afrit	72,4	73
Oscar Pratama	72,4	87	Zadit	37,9	59
Pahrul Razi	53,1	81	Bary	55,1	73
Rafli M.	53,1	81	Saiful Hamid	58,6	62
Riduan	43,8	74	Sonny Khawiano	62	65
Rija	71,9	80	Rahmad H	58,6	63
Robertus Misa	34,4	82	Juliansyah	69	70
Sabirin Satriady	37,5	83	Rahmad Ariska Putra	34,4	67
Saipul Anwar	50	81	Wisnu	62	67
Aprianus	55,1	85	Lorensius	65,5	73
<b>Jumlah</b>	<b>1422,2</b>	<b>1981</b>	<b>Jumlah</b>	<b>1206,9</b>	<b>1678</b>
<b>Rata – Rata</b>	<b>56,888</b>	<b>79,24</b>	<b>Rata – Rata</b>	<b>48,27</b>	<b>67,12</b>
<b>Varians</b>	<b>127,44</b>	<b>28,43</b>	<b>Varians</b>	<b>178,01</b>	<b>24,77</b>
<b>Standar Deviasi</b>	<b>11,29</b>	<b>5,33</b>	<b>Standar Deviasi</b>	<b>13,34</b>	<b>4,97</b>

Berdasarkan tabel diatas dapat diketahui bahwa nilai siswa kelas eksperimen mengalami peningkatan hasil belajar pada materi Konsep Motor Bakar dimana nilai rata-rata *pretest* adalah 56,888 kemudian setelah menggunakan model pembelajaran *Mind Mapping* nilai rata – rata *posttest* nya meningkat yaitu 79,24 sedangkan siswa dikelas kontrol ketika *pretest* ketuntasan nilai rata-ratanya yaitu 48,27 kemudian setelah menggunakan model pembelajaran konvensional ketuntasan nilai *posttest* rata-ratanya yaitu 67,12. Dengan

demikian, ketuntasan hasil belajar dengan model pembelajaran *Mind Mapping* lebih baik dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional untuk meningkat hasil belajar siswa.

#### Analisis Hasil Hipotesis

Uji hipotesis dilakukan dengan uji statistik sehingga beberapa asumsi harus dipenuhi. Asumsi yang utama harus berdistribusi normal, selanjutnya dua data harus homogen dari populasi yang sama. Setelah data terbukti berdistribusi normal dan memiliki varian yang homogen. Selanjutnya data tersebut di uji dengan perbedaan dua rata – rata terhadap hasil *posttest*.

#### Uji Normalitas Data *Posttest*

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal atau tidak. Berdasarkan pengujian dengan metode chi-kuadrat maka diperoleh data tabel sebagai berikut:

**Tabel 4.3. Uji Normalitas Skor *Posttest***

Ukuran Statistik	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
	<i>Posttest</i>	<i>Posttest</i>
Rata – Rata	79,24	67,12
Standart Deviasi	5,33	4,97
Varians	28,43	24,77
$X^2_{Hitung}$	7,98	4,09
$X^2_{Tabel}$	11,070	11,070
<b>Kesimpulan</b>	<b>Normal</b>	<b>Normal</b>

Berdasarkan pengujian normalitas data *posttest* siswa kelompok eksperimen, didapat  $X^2_{hitung} = 7,98$  (perhitungan selengkapnya dilihat pada lampiran). Sementara pada  $X^2_{tabel} = 11,070$ . Dari perhitungan ternyata kelompok eksperimen  $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$  yaitu  $7,98 < 11,070$  dari data disimpulkan bahwa data tersebut terdistribusi normal.

Pengujian normalitas data *posttest* pada kelompok kontrol, didapat  $X^2_{hitung} = 4,09$  Sementara pada tabel  $X^2_{tabel} = 11,070$ . Dari perhitungan ternyata  $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$  yaitu  $4,09 < 11,070$ , sehingga dari data ini dapat disimpulkan bahwa data tersebut terdistribusi normal. Perhitungan selengkapnya terlampir

#### Uji Homogenitas Varians Data *Posttest*

Uji homogenitas (kesamaan varians) dilakukan untuk mengetahui varians populasi, apakah mempunyai varians yang sama atau berbeda. Berdasarkan perhitungan didapat data seperti tabel berikut:

**Tabel 4.4. Uji Homogenitas Skor *Posttest***

Ukuran Statistika	Posttest	
	Eksperimen	Kontrol
Varians	28,43	24,77
F hitung	1,14	
F Tabel	1,98	
<b>Kesimpulan</b>	<b>Homogen</b>	

Harga  $F_{hitung}$  tersebut kemudian dibandingkan dengan  $F_{tabel}$  dengan dk pembilang dan penyebut (n-1) dan taraf signifikan 5% dengan kriteria :

1. Jika nilai  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$  maka kedua data homogen
2. Jika nilai  $F_{hitung} > F_{tabel}$  maka kedua data tidak homogen

Pada taraf kesalahan 5% maka diperoleh  $F_{tabel}$  1,98 jadi kesimpulannya adalah  $F_{hitung} < F_{tabel}$ , ( $1,14 < 1,98$ ), maka hasil *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol **Homogen**.

#### Uji Hipotesis

**Tabel 4.5. Pengujian Hipotesis**

Kelompok	Rata – Rata	Standar Deviasi	Varians	T <sub>hitung</sub>	T <sub>tabel</sub>
Ekseperimen	79,24	5,33	28,43	2,057	2,011
Kontrol	67,12	4,97	24,77		

Uji keseimbangan rata – rata (uji dua pihak) dalam penelitian ini menggunakan uji t. Hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

H<sub>0</sub> = Tidak terdapat perbedaan rata-rata hasil belajar siswa yang diajarkan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol di kelas X SMK Negeri 1 Buntok pada materi Konsep Motor Bakar.

H<sub>1</sub> = Terdapat perbedaan rata-rata hasil belajar siswa yang diajarkan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol di kelas X SMK Negeri 1 Buntok pada materi Konsep Motor Bakar.

$$t = \frac{X_1 - X_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}}$$

Keterangan:

t = Siknifikan Koefisien

X<sub>1</sub> = Rata- rata kelas eksperimen

X<sub>2</sub> = Rata- rata kelas kontrol

S<sub>1</sub> = Varians kelas ekperimen

S<sub>2</sub> = Varians kelas control

n<sub>1</sub> = Jumlah variable kelas ekperimen

n<sub>2</sub> = Jumlah variable kelas control

Berdasarkan data table diatas maka hasil t<sub>hitung</sub> adalah sebagai berikut:

$$t = \frac{X_1 - X_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}}$$

$$t = \frac{79,24 - 67,12}{\sqrt{\frac{(25 - 1)28,43^2 + (25 - 1)24,77^2}{25 + 25 - 2} \left(\frac{1}{25} + \frac{1}{25}\right)}}$$

$$t = \frac{12,12}{\sqrt{\frac{19398,35 + 1472,52}{48} (0,08)}}$$

$$t = \frac{12,12}{\sqrt{434,80 (0,08)}}$$

$$t = \frac{12,12}{5,89}$$

$$t = 2,057$$

Pada taraf signifikan 5% dan dk = n<sub>1</sub> + n<sub>1</sub> - 2 = 48 diperoleh harga t<sub>tabel</sub> = 2,011. Dari hasil perhitungan didapat t<sub>hitung</sub> = 2,057. Dari perhitungan tersebut t<sub>hitung</sub> > t<sub>tabel</sub> yaitu 2,057 > 2,011. Maka berarti H<sub>0</sub> ditolak dan H<sub>1</sub> diterima, artinya terdapat perbedaan rata – rata hasil belajar siswa yang diajarkan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan materi Konsep Motor Bakar di SMK Negeri 1 Buntok.

## PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisis data di dapatkan perbedaan rerata hasil belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol, dimana rerata kelas eksperimen lebih tinggi dari pada kelas kontrol. Nilai kelas ekperiment yaitu 79,24 dan 67,12.

Dari hasil uji normalitas di dapat bahwa data *posttest* terdistribusi normal, sehingga pada uji hipotesis digunakan uji-t diperoleh harga  $t_{hitung} > t_{tabel}$  ( $2,057 > 2,011$ ). Sehingga dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran *Mind Mapping* lebih baik dari pada hasil pembelajaran siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional. Perbedaan hasil belajar antar kelompok siswa yang diberi perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran *Mind Mapping* dan kelompok siswa tidak diberi perlakuan atau dengan model pembelajaran konvensional, disebabkan karena perbedaan langkah-langkah pembelajaran dan proses penyampaian materi.

## PENUTUP

### KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa hasil uji normalitas didapat data *pretest* dan *posttest* berdistribusi normal, sehingga pada uji hipotesis digunakan uji t diperoleh harga  $t_{hitung} = 2,057 > t_{tabel} = 2,011$  ( $2,057 > 2,011$ ) karena harga  $t_{hitung} = 2,057$ , lebih besar dari pada  $t_{tabel} = 2,011$ , Hal ini berarti  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima, yang menunjukkan bahwa terdapat perbedaan pengaruh hasil belajar siswa yang diajarkan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan materi Konsep Motor Bakar di SMK Negeri 1 Buntok. Sehingga dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran *Mind Mapping* lebih baik dari siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional pada materi Konsep Motor Bakar di SMK Negeri 1 Buntok.

### SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka peneliti mengajukan beberapa saran, antara lain:

1. Bagi guru, model pembelajaran *Mind Mapping* dapat dijadikan salah satu *alternative* dalam mengembangkan pembelajaran di kelas, karena dapat diterapkan pada materi yang cocok dalam kegiatan pembelajaran di sekolah.
2. Bagi kepala sekolah agar dapat mengarahkan guru-guru untuk menggunakan model-model pembelajaran yang ada agar menyenangkan, meningkatkan, dan mengembangkan kemampuan siswa.

### DAFTAR PUSTAKA

- [1]. Abdul Majid. (2013). *Strategi Pembelajaran*. Jakarta. ROSDA.
- [2]. Dini Rosdiani. (2012). *Model Pembelajaran Langsung Dalam Pendidikan Jasmani Dan Kesehatan*. Bandung. ALFABETA.
- [3]. Garang, Bambang dkk. (2014). *Pedoman Penulisan Karya Ilmiah*. Palangka Raya : UPR FKIP
- [4]. Husni. (2013). *Engine Management System (EMS)*. Malang: Kementerian Pendidikan & Kebudayaan.
- [5]. Moh. Suriadi. (2010). *Pengantar Pendidikan*. Jakarta: indeks.
- [6]. Sugiyono. (2014). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- [7]. Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Pendekatan Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- [8]. Sugiyono. (2000). *Metode Penelitian Adminitrasi*. Bandung: ALFABETA.
- [9]. Sudjana. (2005). *Penelitian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- [10]. Sanjaya, Wina. (2006). *Strategi Pembelajaran*. Jakarta: Kencana Prenadamedia Group.
- [11]. Sugiyono. (2000). *Metode Penelitian Adminitrasi*. Bandung. CV ALVABETA.
- [12]. Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- [13]. Surapranata, Sumarna. (2004). *Analisis, Validitas, Reliabilitas Dan Interpretasi Hasil Tes*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- [14]. Trianto. (2009). *Model-Model Pembelajaran*. Jakarta. PT. Gramedia Pustaka Utama.
- [15]. Trissan, W. (2015). THE INFLUENCE OF READING INTEREST ON GPA OF STUDENT OF BUILDING ENGINEERING EDUCATION OF PALANGKARAYA UNIVERSITY IN EVEN SEMESTER ACADEMIC YEAR 2012/2013. *BALANGA: Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*, 3(1), 47-56.
- [16]. Trissan, W. (2015). ANALYSIS OF THE FACTORS INFLUENCING LONG STUDIES AND STUDENT ACHIEVEMENT INDEX EDUCATION OF MECHANICAL ENGINEERING OF PALANGKARAYA UNIVERSITY. *BALANGA: Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*, 3(2), 63-70.
- [17]. Trissan, W. (2016). ANALYSIS OF EFFECT OF INTERESTS READ, STUDY MOTIVATION AND COUNSELING ACADEMICTOSTUDENT ACHIEVEMENT INDEX EDUCATION OF MECHANICAL ENGINEERING OF PALANGKARAYA UNIVERSITY. *BALANGA: Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*, 4(1), 69-79.

- [18]. Trissan, W. (2017). THE CORRELATION BETWEEN ACADEMIC GUIDANCE, LEARNING MOTIVATION, SELF-LEARNING TO STUDENT'S ACHIEVEMENT OF LEARNING IN VOCATIONAL TECHNOLOGY EDUCATION PALANGKA RAYA UNIVERSITY. *BALANGA: Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*, 5(2), 53-58.
- [19]. Trissan, W. (2017). IMPLEMENT LEARNING MODEL COOPERATIVE TYPE TEAMS GAMES TOURNAMENT (TGT) IN CONTENT TYPES OF STYLE IN STRUCTURAL BUILDING CLASS X ENGINEERING CONSTRUCTION CONCRETE STONE SMKN 1 PALANGKA RAYA 2016/2017. *PARENTAS: Jurnal Mahasiswa Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*, 3(1).
- [20]. Coenraad, R. (2017). IMPLEMENTATION OF COOPERATIVE LEARNING MODEL USING TYPE OF NUMBER HEAD TOGETHER (NHT) ON MATERIAL OF SPECIFICATION AND CONCRETE CHARACTERISTIC, CERAMIC, AND ROOF-TILE FOR BUILDING CONSTRUCTION IN CLASS OF CONCRETE ENGINEERING CONCENTRATION SMK NEGERI 1 PALANGKA RAYA. *PARENTAS: Jurnal Mahasiswa Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*, 3(1).
- [21]. Tony Buzan. (2005). *Buku Pintar Mind Map*. Jakarta. PT. Gramedia Pustaka Utama.
- [22]. UU RI No. 20. (2003). *Sistem Pendidikan Nasional*.
- [23]. Winataputra, Udin S. (2007). *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Universitas Terbuka