

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN BERDASARKAN MASALAH (PBM) DENGAN MENGGUNAKAN ALAT PERAGA TERHADAP HASIL BELAJAR SISWADIKELAS XII SEMESTER I SMK NEGERI 1 PERBAUNGAN KABUPATEN SERDANG BEDAGAI

Muhammad Samsir Khusairi dan Drs. H. Jafri Haryadi, M.Si
Universitas Muslim Nusantara

Abstrak

Permasalahan dalam penelitian ini adalah apakah ada pengaruh yang signifikan model pembelajaran Pembelajaran Berdasarkan Masalah (PBM), terhadap hasil belajar fisika siswa. Tujuan dan pelaksanaan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran Pembelajaran Berdasarkan Masalah (PBM) terhadap hasil belajar fisika siswa dengan hipotesis penelitian adalah ada pengaruh yang signifikan model pembelajaran Pembelajaran Berdasarkan Masalah (PBM). Instrument dalam penelitian ini yaitu menggunakan tes yang berbentuk *essay* yang terdiri dari 10 item dengan nilai 10 bila menjawab benar dan nilai 0 bila menjawab salah. Sehingga nilai maksimum yang diperoleh adalah 100, dimana soal ini disusun berdasarkan KTSP. Variabel bebas penelitian ini yaitu X_1 pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran Pembelajaran Berdasarkan Masalah (PBM) dan X_2 model pembelajaran konvensional. Sedangkan variabel terikat yaitu Y hasil tes belajar fisika siswa. Adapun hasil penghitungan rata-rata hasil belajar fisika siswa yang menggunakan pembelajaran Pembelajaran Berdasarkan Masalah (PBM) diperoleh rata-rata hitung 32,5 dan simpangan baku 48,8. Rata-rata hasil belajar fisika siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional memperoleh rata-rata hitung 32,5 dan simpangan baku 32,5. Harga t_{hitung} 3 dan t_{tabel} 1,695. Dari hasil analisis data tersebut maka terdapat pengaruh yang signifikan antara hasil belajar siswa yang menggunakan pembelajaran Pembelajaran Berdasarkan Masalah (PBM) dengan hasil belajar fisika siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional di SMK Negeri 1 Perbaungan kabupaten Serdang Bedagai.

Kata Kunci: Pembelajaran Berdasarkan Masalah (PBM), Hasil Belajar.

PENDAHULUAN

Banyak sekali guru fisika yang menggunakan waktu belajar dengan kegiatan membahas tugas tugas lalu, memberi pelajaran, memberi tugas kepada siswa pembelajaran seperti ini rutin dilakukan hampir tiap hari dapat dikategorikan sebagai 3M, yaitu Membosankan, Membahayakan dan Merusak seluruh minat siswa apabila pembelajaran seperti ini dapat terus dilaksanakan maka kompetensi dasar dan indikator pembelajaran tidak akan tercapai secara maksimal.

Faktor kesulitan siswa untuk belajar atau rendahnya hasil belajar fisika, Banyak ditunjukkan kepada cara guru mengajar yang terlalu menekankan pada penguasaan sejumlah informasi/ konsep belaka. penumpukan informasi atau konsep pada subjek didik dapat saja kurang bermanfaat bahkan tidak bermanfaat sama sekali kalau hal tersebut hanya dikomunikasikan oleh guru kepada subjek didik melalui satu arah seperti menuang air kedalam sebuah gelas. tidak dapat disangkal, bahwa konsep suatu hal yang sangat penting, namun terletak pada konsep itu sendiri, tetapi terletak pada bagaimana konsep itu dipahami oleh subjek didik

Adapun penyebab kesulitan belajar siswa adalah karena kurang tepatnya model

pembelajaran yang selama ini digunakan guru. Guru sebagai pengajar diharapkan mampu meningkatkan kemampuan siswa dalam mengikuti proses belajar mengajar dikelas terdapat keterkaitan yang erat antara guru, siswa, kurikulum, sarana dan prasarana. Guru mempunyai tugas untuk memilih model pembelajaran yang tepat sesuai dengan materi yang disampaikan demi tercapainya tujuan pendidikan.

Untuk mengatasi permasalahan diatas perlu diusahakan suatu model pembelajaran berdasarkan masalah (PBM) dengan menggunakan alat peraga yaitu suatu model pembelajaran yang dapat mengaktifkan siswa dalam proses belajar mengajar dalam bentuk kelompok. Karena selain permasalahan hasil belajar saja maka model ini juga akan mampu merangsang kemampuan berfikir kreatif dan kinerja ilmiah siswa.

Pembelajaran berdasarkan masalah (PBM) dengan menggunakan alat peraga pada materi pokok Listrik Dinamis dikelas XII semester dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh Model pembelajaran berdasarkan masalah (PBM) dengan menggunakan alat peraga terhadap hasil belajar siswa SMK N I Perbaungan kabupaten serdang bedagai kelas XII TKJ semester I.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di SMK N 1 Perbaungan kab Serdang Bedagai. Penelitian ini berlangsung selama tiga minggu pada bulan agustus 2016. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XII semester I SMK N 1 PERBAUNGAN yang berjumlah 80 orang yang berasal dari 2 kelas

Desain penelitian

Desain dalam penelitian ini menggunakan dua kelas kelas dengan memperlakukan model pembelajaran berdasarkan masalah (PBM) dengan alat peraga dan satu kelas lainnya dengan memperlakukan model pembelajaran konvensional. model pembelajaran berdasarkan masalah (PBM) dengan alat peraga digunakan sebagai kelas eksperimen dan model pembelajaran konvensional digunakan sebagai kelas kontrol. Sebelum mendapatkan perlakuan yang berbeda kepada kedua kelompok belajar, terlebih dahulu diberikan tes awal untuk melihat kemampuan dasar. Adalah sebagai berikut:

Tabel I. Desain Penelitian

Kelas	Pretest	Perlakuan	Postes	Hasil Belajar
Kelas Eksperimen	T ₁	X ₁	T ₂	Y
Kelas	T ₁	X ₂	T ₂	Y

Tabel II. Kisi – Kisi Tes Hasil Belajar

No	Materi Pokok/ Sub Materi Pokok	Klasifikasi / kategori						Jumlah Soal
		C1	C2	C3	C4	C5	C6	
a	b	c	d	e	f	g	h	i
1	Listrik arus searah			1				1
2	Hukum kirchof I				2			1
3	Hukum kirchof II					3		1
4	Hukum OHM			4,5&9				3
5	Kuat arus listrik						10	1
6	Daya dan energi listrik arus searah				6			1
a	b	c	d	e	f	g	h	i
7	Energi dan daya listrik			7,8				2
Jumlah		0	0	3	3	1	3	10

Keterangan :

- C₁ = Mengingat C₄ = Menganalisis
- C₂ = Memahami C₅ = Menilai
- C₃ = Menerapkan C₆ = Mendeskripsika

Uji Validitas Tes

Validitas tes adalah tingkat sesuatu tes mampu mengukur apa yang hendak di ukur. Rumus yang digunakan untuk menguji validitas item instrumen tes digunakan rumus korelasi Point Biserial.

$$y_{pbi} = \frac{M_p - M_1}{S_t} \sqrt{\frac{p}{q}}$$

Tabel III. Koefisien Validitas

Kontrol

Keterangan:

- T₁ = Pretest
- T₂ = Postes
- X₁ = Perlakuan pembelajaran dengan penerapan model pembelajaran berdasarkan masalah (PBM) dengan alat peraga.
- X₂ = Perlakuan pembelajaran dengan penerapan model pembelajaran konvensional.
- Y = Hasil belajar

Validitas isi (content validitas)

Uji validitas yang digunakan pada penelitian ini adalah validitas isi, sebuah tes dikatakan memiliki validitas isi apabila mengukur tujuan khusus tentu yang sejajar dengan materi atau isi pelajaran yang diberikan. Arikunto (2012 : 82). Dalam validitas isi, item – item soal akan divalidkan oleh tim ahli sebagai validator.

Instrumen yang dilakukan dalam penelitian ini adalah tes hasil belajar siswa berupa essay tes sebanyak 10 soal. Setiap soal memiliki skor yang berbeda tergantung pada kesesuaian jawaban siswa terhadap kunci jawaban soal.

No	Kriteria	Angka
1	Sangat Rendah	0,00-0,20
2	Rendah	0,21-0,40
3	Cukup	0,41-0,60
4	Tinggi	0,61-0,80
5	Sangat Tinggi	0,81 -1,00

Uji Reliabilitas Tes

Reliabilitas tes merupakan ketetapan hasil tes, Suatu tes dapat dikatakan mempunyai tarap kepercayaan yang tinggi jika tes tersebut dapat memberikan hasil yang tetap . Untuk

menentukan reliabilitas tes digunakan rumus Alpha sebagai berikut :

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_f^2}{\sigma_t^2} \right) \text{ (Arikunto . 2012 : 115)}$$

Tabel IV. Koefisien Reliabilitas

No	Kriteria	Angka
1	Rendah	0,00-0,40
2	Cukup	0,41-0,70
3	Tinggi	0,71-0,90
4	Sangat Tinggi	0,91-1,00

Teknik Pengumpulan Data

Berdasarkan tujuan penelitian, maka teknik pengumpulan data yang digunakan adalah analisis deskriptip dan teknik pengambilan datanya yaitu (1) Soal soal yang sudah diadministrasikan diberikan kepada siswa sampel dengan maksud agar siswa menuliskan jawabannya dikertas jawaban masing masing (2) Lembar jawaban diperiksa menurut butir soal dan diberikan skor. (3) Skor ini dimasukkan kedalam tabel distribusi frekwensi, agar mudah dalam penggunaan statistik.

Teknik Analisis Data

Setelah data terkumpul, maka dilakukan pengujian data dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

Rataan hitung yang di hitung dengan rumus : (Usman dkk, 2011 : 90)

$$\bar{X} = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i}$$

Simpangan baku di hitung dengan rumus : (Usman dkk, 2011 : 96)

$$S^2 = \frac{n \sum f_i x_i^2 - (\sum f_i x_i)^2}{n(n-1)}$$

Uji Persyaratan Data

Uji Normalitas

Uji Normalitas bertujuan untuk melihat apakah ada sampel yang berdistribusi normal atau tidak. Uji yang dilakukan yaitu uji normalitas *Liliefors*. Adapun langkah – langkah yang ditempuh sebagai berikut :

a. Pengamatan $X_1, X_2, X_3, \dots, X_n$ di jadikan angka baku $Z_1, Z_2, Z_3, \dots, Z_n$ dengan menggunakan rumus :

$$Z_i = \frac{x_i - \bar{x}}{s}$$

Uji Homogenitas

Untuk lebih meyakinkan bahwa varians benar, maka digunkan uji F, yaitu dengan cara membandingkan varians terbesar dengan varians terkecil. Dengan langkah – langkah sebagai berikut :

F_{hitung} dengan menggunakan rumus : (Usman dkk, 2011 : 133)

$$F_{hitung} = \frac{s_1^2}{s_2^2} / F_{hitung} = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{variens terkecil}}$$

Uji Hipotesis

Untuk mengetahui ada pengaruh model pembelajaran *word Square* dengan menggunakan media power point terhadap hasil belajar fisika siswa dilakukan uji “t” dengan rumus :

$$t_{hitung} = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{S_{gab} \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

(Usman dkk, 2011 : 142)

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Tabel V. Daftar Nilai *Pretest* Siswa Kelas Eksperimen Dan Kontrol

Kelas Eksperimen			Kelas Kontrol		
No. Testee	Nilai X	X ²	No. Testee	Nilai X	X ²
1	40	1600	1	30	900
2	35	1225	2	35	1225
3	22	484	3	22	484
4	40	1600	4	25	625
5	25	625	5	30	900
6	30	900	6	22	484
7	25	625	7	30	900
8	25	625	8	35	1225
9	26	676	9	25	625
10	26	676	10	30	900
11	40	1600	11	25	625
12	40	1600	12	35	1225
13	22	484	13	35	1225
14	30	900	14	40	1600
15	29	841	15	35	1225
16	35	1225	16	30	900
17	29	841	17	25	625
18	40	1600	18	29	841
19	25	625	19	30	900
20	30	900	20	30	900
21	25	625	21	35	1225
22	45	2025	22	29	841
23	30	900	23	30	900
24	30	900	24	35	1225
25	25	625	25	30	900
26	35	1225	26	35	1225
27	35	1225	27	40	1600
28	25	625	28	35	1225
29	29	841	29	30	900
30	40	1600	30	30	900
Jumlah	933	30243	Jumlah	927	29275

Tabel VIII. Daftar Nilai *Postest* Siswa Kelas Eksperimen Dan Kontrol

Kelas Eksperimen			Kelas Kontrol		
No. Testee	Nilai X	X ²	No. Testee	Nilai X	X ²
a	b	c	d	e	f
1	80	6400	1	70	4900
2	80	6400	2	75	5625
3	80	6400	3	80	6400
4	75	5625	4	70	4900
5	80	6400	5	80	6400
6	75	5625	6	70	4900
7	80	6400	7	70	4900
8	85	7225	8	80	6400
9	80	6400	9	70	4900
10	85	7225	10	75	5625
11	75	5625	11	80	6400
12	90	8100	12	75	5625
13	80	6400	13	80	6400
14	80	6400	14	75	5625
15	90	8100	15	80	6400
16	85	7225	16	80	6400
17	80	6400	17	75	5625
18	80	6400	18	80	6400
19	90	8100	19	65	4225
20	80	6400	20	80	6400
21	80	6400	21	75	5625
22	70	4900	22	70	4900
23	90	8100	23	80	6400
24	90	8100	24	80	6400
25	75	5625	25	70	4900
26	80	6400	26	80	6400
27	75	5625	27	70	4900
28	80	6400	28	75	5625
29	80	6400	29	70	4900
30	75	5625	30	75	5625
Jumlah	2425	196825	Jumlah	2255	170125
a	b	c	d	e	f

Rata-rata	80,8333	Rata-rata	75,1667
S ²	27,7299	S ²	21,523
SD	5,79	SD	12,51

Berdasarkan data di atas, maka data hasil *pretest* pada kelas eksperimen tersebut jika disajikan dalam interval adalah sebagai berikut:

Rentang data = Data terbesar – Data terkecil

$$= 49 - 20 = 29$$

Banyaknya kelas interval n

$$= 1 + 3,3 \log n$$

$$= 1 + 3,3 \log 30 = 1 + 3,3 (1,47)$$

$$= 1 + 4,87 = 5,87$$

dibulatkan menjadi 6

$$\text{Panjang interval} = \frac{\text{Rentang data}}{\text{Banyak kelas}} = \frac{29}{6} = 4,83 \text{ dan}$$

Dari perhitungan data di atas diperoleh rentang data = 29, banyak kelas interval = 6, dan panjang interval = 5

Eksperimen

Skor	fi	Xi	xi ²	fi.xi	fi.xi ²
1	2	3	4	5	6
20-24	2	22	484	44	968
25-29	12	27	729	324	8748
30-34	5	32	1024	160	5120
35-39	4	37	1369	148	5476
40-44	6	42	1764	252	10584
45-49	1	47	2209	47	2209
Σ	30	207	7579	975	33105
1	2	3	4	5	6
	32,5				
S ²	48,87				
s	6,99				

Pada kelas kontrol data *pretest* tersebut jika disajikan dalam interval adalah sebagai berikut:

Kontrol

Skor	fi	Xi	xi ²	fi.xi	fi.xi ²
20-24	3	22	484	66	1452
25-29	5	27	729	135	3645
30-34	11	32	1024	352	11264
35-39	9	37	1369	333	12321

40-44	1	42	1764	42	1764
45-49	1	47	2209	47	2209
\bar{X}	30	207	7579	975	32655
		32,5			
S^2		33,36			
S		5,77			

$$= \frac{979650-950625}{870}$$

$$= 33,36$$

3. Simpangan Baku (S)

$$= \sqrt{33,36}$$

$$= 5,77$$

Berdasarkan data di atas, maka data hasil *postest* pada kelas eksperimen tersebut jika disajikan dalam interval adalah sebagai berikut:

Eksperimen

Skor	Fi	xi	xi2	fi.xi	fi.xi2
38-46	1	72	5184	72	5184
47-55	0	77	5929	0	0
56-64	3	82	6724	246	20172
65-73	8	87	7569	696	60552
74-82	11	92	8464	1012	93104
83-91	7	97	9409	679	65863
	30	507	43279	2705	244875
\bar{X}	81				
S^2	27,7298851				
s	5,79				

Rentang data = Data terbesar
 Data terkecil
 $= 49 - 20$
 $= 29$

Banyaknya kelas interval
 $= 1 + 3,3 \log n$
 $= 1 + 3,3 \log 30$
 $= 1 + 3,3 (1,47)$
 $= 1 + 4,87$
 $= 5,87 \text{ dan } 6$

Panjang interval
 $= \frac{\text{Rentang data}}{\text{Banyak kelas}}$
 $= \frac{29}{6}$
 $= 4,83 \text{ dan } 5$

Dari perhitungan data di atas diperoleh rentang data = 29 banyak kelas interval = 6, dan panjang interval = 5

PENGOLAHAN DATA PRETEST KELAS EKSPERIMEN DAN KONTROL

a. Rata-rata dan standar deviasi untuk kelas eksperimen

1. Nilai rata-rata

$$\text{Maka } \bar{X} = \frac{\sum f_i X_i}{\sum f_i}$$

$$= \frac{931}{30}$$

$$= 31$$

2. Varian

$$S^2 = \frac{n \sum f_i X_i^2 - (\sum f_i X_i)^2}{n(n-1)}$$

$$= \frac{30(32655) - (975)^2}{30(30-1)}$$

$$= \frac{979650 - 950625}{870}$$

$$= 33,36$$

3. Simpangan Baku (S)

$$= \sqrt{33,36}$$

$$= 5,77$$

b. Rata-rata dan standar deviasi untuk kelas kontrol

1. Nilai rata-rata

$$\text{Maka } \bar{X} = \frac{\sum f_i X_i}{\sum f_i}$$

$$= \frac{931}{30}$$

$$= 31$$

2. Varian

$$S^2 = \frac{n \sum f_i X_i^2 - (\sum f_i X_i)^2}{n(n-1)}$$

$$= \frac{30(32655) - (975)^2}{30(30-1)}$$

Rentang data = Data terbesar –
 Data terkecil

$$= 91 - 38$$

$$= 53$$

Banyaknya kelas interval

$$= 1 + 3,3 \log n$$

$$= 1 + 3,3 \log 30$$

$$= 1 + 3,3 (1,47)$$

$$= 1 + 4,85$$

$$= 5,85 \text{ dan } 6$$

Panjang interval

$$= \frac{\text{Rentang data}}{\text{Banyak kelas}}$$

$$= \frac{53}{6}$$

$$= 8,83 \text{ dan } 9$$

Dari perhitungan data di atas diperoleh rentang data =53, banyak kelas interval = 6, dan panjang interval = 9

Pada kelas kontrol data *postest* tersebut jika disajikan dalam interval adalah sebagai berikut:

Kontrol

Skor	fi	xi	xi2	fi.xi	fi.xi2
65-67	1	68	4624	68	4624
68-70	9	75	5625	675	50625
71-73	0	82	6724	0	0
74-76	8	89	7921	712	63368
77-79	0	96	9216	0	0
80-83	12	103	10609	1236	127308
	30	513	44719	2691	245925
\bar{X}	75				

S^2	21,5229885
S	12,51

Rentang data = Data terbesar – Data terkecil
 $= 80 - 65$
 $= 15$
 Banyaknya kelas interval
 $= 1 + 3,3 \log n$
 $= 1 + 3,3 \log 30$
 $= 1 + 3,3 (1,47)$
 $= 1 + 4,85$
 $= 5,85$ dan 6
 Panjang interval
 $= \frac{\text{Rentang data}}{\text{Banyak kelas}}$
 $= \frac{15}{6}$
 $= 2,5$ dan 3

Dari perhitungan data di atas diperoleh rentang data = 15, banyak kelas interval = 6, dan panjang interval = 3

PENGOLAHAN DATA POSTEST KELAS EKSPERIMEN DAN KONTROL

a. Rata-rata dan standar deviasi untuk kelas kontrol

1. Nilai rata-rata
 Maka $\bar{X} = \frac{\sum f_i X_i}{\sum f_i}$
 $= \frac{2691}{30}$
 $= 123,03$
2. Varian
 $S^2 = \frac{n \sum f_i X_i^2 - (\sum f_i X_i)^2}{n(n-1)}$
 $= \frac{30(245925) - (2691)^2}{30(30-1)}$
 $= \frac{7377750 - 7241481}{870}$
 $= 156,63$
3. Simpangan Baku (S)
 $= \sqrt{156,63}$
 $= 12,5$

b. Rata-rata dan standar deviasi untuk kelas eksperimen

1. Nilai rata-rata
 Maka $\bar{X} = \frac{\sum f_i X_i}{\sum f_i}$
 $= \frac{2425}{30}$
 $= 80,83$
2. Varian
 $S^2 = \frac{n \sum f_i X_i^2 - (\sum f_i X_i)^2}{n(n-1)}$
 $= \frac{30(244875) - (2425)^2}{30(30-1)}$
 $= \frac{7346250 - 5880625}{870}$
 $= 33,59$
3. Simpangan Baku (S)
 $= \sqrt{33,59}$
 $= 5,79$

Hasil perhitungan untuk masing-masing variabel dapat dirangkum sebagai berikut:

NO	Statistik	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
		Pretest	Posttest	Pretest	Posttest
1	N	30	30	30	30
3	Rata-rata	31	80,8	32,5	123,03
4	Simpangan Baku	17,4	5,79	17,4	12,5
5	Varian	33,36	33,59	48,87	156,63

**Analisis Data Uji Normalitas
 UJI NORMALITAS**

Pretest

Uji normalitas hasil belajar fisika siswa kelas sampel dilakukan dengan menggunakan uji *lillefors*, bertujuan untuk melihat sampel berdistribusi normal atau tidak. Berdasarkan pengujian untuk kelas eksperimen diperoleh nilai *pretest* harga $L_{hitung} = 0,0329$ dan $L_{tabel} = 0,161$. Karena $L_{hitung} < L_{tabel}$ maka kriteria pengujian H_0 diterima, dan hal ini menyatakan bahwa data berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Berdasarkan pengujian untuk kelas kontrol diperoleh nilai $L_{hitung} = 0,0779$ dan $L_{tabel} = 0,161$ Karena $L_{hitung} < L_{tabel}$ maka kriteria pengujian H_0 diterima, dan hal ini menyatakan bahwa data berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Posttest

Uji normalitas hasil belajar fisika siswa kelas sampel dilakukan dengan menggunakan uji *lillefors*, bertujuan untuk melihat sampel berdistribusi normal atau tidak. Berdasarkan pengujian untuk kelas eksperimen diperoleh nilai *pretest* harga $L_{hitung} = 0,0192$ dan $L_{tabel} = 0,161$ Karena $L_{hitung} < L_{tabel}$ maka kriteria pengujian H_0 diterima, dan hal ini menyatakan bahwa data berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Berdasarkan pengujian untuk kelas kontrol diperoleh nilai $L_{hitung} = 0,0197$ dan $L_{tabel} = 0,161$. Karena $L_{hitung} < L_{tabel}$ maka kriteria pengujian H_0 diterima, dan hal ini menyatakan bahwa data berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Perhitungan lebih jelas untuk uji normalitas kedua kelas.

Uji Homogenitas Varian

Pretest

Pengujian homogenitas untuk mengetahui apakah kedua sampel berasal dari populasi yang homogen. Pengujian homogenitas data dilakukan uji F. berdasarkan hasil perhitungan *pretest* diperoleh varian terbesar 48,87 dan varian terkecil 32,5 maka $F_{hitung} = 2,0454$ sedangkan $F_{tabel} = 1,556$ dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$. Dengan demikian diperoleh

$F_{hitung} < F_{tabel}$ atau $0,2144 < 1,5566$ yang berarti bahwa digunakan dalam penelitian ini dinyatakan homogen.

Postest

Pengujian homogenitas untuk mengetahui apakah kedua sampel berasal dari populasi yang homogen. Pengujian homogenitas data dilakukan uji F. Berdasarkan hasil perhitungan *postest* diperoleh varian terbesar 33,59 dan varian terkecil 156,63, maka $F_{hitung} = 0,2144$ sedangkan $F_{tabel} = 1,5566$ dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$. Dengan demikian diperoleh $F_{hitung} < F_{tabel}$ atau $0,2144 < 1,5566$ yang berarti bahwa digunakan dalam penelitian ini dinyatakan homogen.

Pengujian Hipotesis

Pengujian hipotesis dalam penelitian ini meliputi uji perbedaan nilai akhir kelas eksperimen dan kelas kontrol. Untuk uji t satu pihak yaitu pihak kanan serta menghitung nilai rata-rata kedua kelas tersebut. Nilai *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh $t_{hitung} = 6,4331$ sedangkan $t_{tabel} = -1,8518$ atau $t_{hitung} (6,4331) < t_{tabel} (-1,8518)$, berarti H_0 diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan awal siswa pada kelas eksperimen sama dengan kemampuan awal siswa pada kelas kontrol sebelum diberikan perlakuan.

Nilai *postest* kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh $t_{hitung} = 9,76$ sedangkan $t_{tabel} = 3$ atau $t_{hitung} (9,76) > t_{tabel} (3)$, sehingga terima H_a dan tolak H_0 berarti ada pengaruh model pembelajaran berdasarkan masalah (PBM) dengan menggunakan alat Peraga.

Deskripsi Hasil Observasi

Pengamatan untuk pembelajaran menggunakan alat peraga dalam kelompok dilakukan oleh dua orang pengamat, pengamatan dilakukan dari mulai pembelajaran sampai akhir pembelajaran pada setiap kelompok. Penilaian yang dilakukan oleh observer berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan, yaitu sebagai berikut:

Tabel. 13. Kumpulan Hasil Penilaian Karakter Siswa Kelas Kontrol Cinta Ilmu Pertemuan I II III IV

Cinta ilmu	Pertemuan							
	Kelas eksperimen		Kelas kontrol		Kelas eksperimen		Kelas kontrol	
	skor	%	skor	%	skor	%	skor	%
A Disiplin	43	51	43	51	45	54	48	57
Jujur	36	43	38	45	37	44	38	45
Kerja kearah	34	40	37	44	39	46	39	46

A	B	C	D	E	F	G	H	I
Bertanggung jawab Mandiri	36	43	37	44	39	46	41	49
Cinta ilmu	39	46	40	48	40	48	39	46
Rasa ingin tahu	39	46	38	44	40	48	39	46
Percaya diri	49	58	48	57	49	58	53	63

Pembahasan Hasil Penelitian

Dengan membandingkan antara t_{hitung} dengan t_{tabel} diperoleh $t_{hitung} < t_{tabel}$ atau $-1,851 < 1,672$, sehingga diperoleh kesimpulan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan antara nilai *pretest* kedua kelas, ini berarti terdapat kesamaan kemampuan awal siswa.

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh dari analisa data dan pengujian hipotesis, maka dapat kesimpulan ialah terdapat pengaruh yang signifikan antara hasil belajar fisika siswa dengan menerapkan model pembelajaran berdasarkan masalah (PBM) dengan menggunakan alat Peraga dengan hasil belajar fisika siswa yang menerapkan pembelajaran konvensional di SMK N I Perbaungan kabupaten Serdang Bedagai. Hal ini dapat diketahui dari perhitungan uji t dalam hipotesis, bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $t_{hitung} 3 > t_{tabel} 1,695$ pada taraf signifikan 0,05.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh dari analisa data dan pengujian hipotesis, maka dapat kesimpulan ialah terdapat pengaruh yang signifikan antara hasil belajar fisika siswa dengan menerapkan model pembelajaran berdasarkan masalah (PBM) dengan menggunakan alat Peraga dengan hasil belajar fisika siswa yang menerapkan pembelajaran konvensional di SMK N I Perbaungan kabupaten Serdang Bedagai. Hal ini dapat diketahui dari perhitungan uji t dalam hipotesis, bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $t_{hitung} 3 > t_{tabel} 1,695$ pada taraf signifikan 0,05.

SARAN

1. Untuk guru yang bertugas sebagai pengajar, diharapkan guru dapat menggunakan model dan media pembelajaran yang tepat sebelum melaksanakan kegiatan belajar mengajar agar siswa termotivasi dalam mengikuti pembelajaran, salah satu model dan media pembelajaran yang dapat digunakan adalah model pembelajaran berdasarkan masalah (PBM) dengan menggunakan alat Peraga.
2. Bagi peneliti selanjutnya diharapkan, hasil penelitian ini kiranya dapat digunakan

sebagai bahan masukan untuk penelitian lebih lanjut dan menambah pengetahuan seberapa besar pengaruh model pembelajaran berdasarkan masalah (PBM) dengan menggunakan alat Peraga.

3. Bagi pengelola sekolah, penelitian ini dapat dijadikan sebagai informasi yang dapat digunakan sebagai upaya untuk memperbaiki dan meningkatkan mutu pembelajaran yang baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto .(2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan praktik*, Jakarta : Bumi Aksara.
- Arsyad, A.,(2007), *Media Pembelajaran*,PT, Grafindo Persada, Jakarta.
- Marlinda, (2012), *Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Proyek Terhadap Kemampuan Berfikir Kreatif dan Kinerja Ilmiah*, Tesis, Undiksha Press, Bali.
- Salam, B.,(2004). *Cara belajar yang sukses di perguruan tinggi*, jakarta : Rineka Cipta
- Rusman, (2010). *Model-model Pembelajaran*, Jakarta : Raja Grafindo
- Sudjana. (2005). *Model-model pembelajaran*, Bandung : Tarsito
- Sabri Ahmad. (2010). *Strategi Belajar Mengajar* : Ciputat : Quantum Teaching
- Arikunto. (2012). *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*, Jakarta : Bumi Aksara.
- Trianto. (2011). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta : Kencana
- Usman dan Husaini, P. (2011). *Model-model pembelajaran*, Jakarta : Bumi Aksara
- Kusumah Wijaya dan Dwitagma Dedi. (2011). *Mengenal penelitian tindak kelas*, jakarta : Permata Puri Media
- www.pikiranrakyat.com/cetak/2006/042006/03/9forumguru.htm