

**PENGARUH MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* TERHADAP  
HASIL BELAJAR SISWA MATERI WUJUD ZAT DI SMP**

**ARTIKEL PENELITIAN**

**OLEH**

**RINA ERNANI N.K  
NIM F15112002**



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA  
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN IPA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS TANJUNGPURA  
PONTIANAK  
2017**

## PENGARUH MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA MATERI WUJUD ZAT DI SMP

Rina Ernani, Edi Tandililing, Syaiful B. Arsyid

Program Studi Pendidikan Fisika FKIP Untan Pontianak

Email : [rinaernaninnurvitria@gmail.com](mailto:rinaernaninnurvitria@gmail.com)

**Abstrak:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model *problem based learning* terhadap hasil belajar siswa pada materi wujud zat di kelas VII SMP Negeri 6 Pontianak. Bentuk penelitian *quasi eksperimental* dengan rancangan *nonequivalent control group design*. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *intact group*, jumlah sampel sebanyak 70 siswa yang terdiri dari dua kelas yaitu kelas VII C sebagai kelas kontrol dan kelas VII D sebagai kelas eksperimen. Instrumen yang digunakan berupa *essay*. Rata-rata hasil belajar siswa kelas eksperimen sebesar 73.28, sedangkan rata-rata hasil belajar siswa kelas kontrol sebesar 64.25. Dibuktikan hasil uji *Independent Samples T Test* dengan taraf signifikan  $\alpha = 5\%$  menunjukkan bahwa terdapat perbedaan antara hasil belajar siswa yang menggunakan model *problem based learning* dengan siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional. Nilai *Effect Size* yang diperoleh sebesar 0.59 dengan kategori sedang dan memberikan kontribusi sebesar 22.24%, artinya model *problem based learning* berpengaruh terhadap hasil belajar siswa.

**Kata Kunci :** *Model Problem Based Learning, Hasil Belajar, Wujud Zat*

**Abstrack:** The purpose of this research was to find out the effect of model problem based learning to word students learning out come on states of water material in SMP Negeri 6 Pontianak. This research was quasi experimental research. with non equaivalent group design. 70 students were partisipatial in this research, VII C class as a control group and VII D as an experiment group. The partisipant was take by intact group technic. The instrument that been used was essay. The result shown that, students were used model Problem Based Learning have higher result 73.28 compared conventional class 64.25. Based on the t test with significance level  $\alpha = 5\%$  indicated there were differences between students that taught by using model problem based learning with students that taught by using conventional learning model. The value of effect size is 0.59 with moderate category and gave the contribution 22.24%, it model problem based learning gave effect on student learning.

**Keywords :** *The Type of Model Problem Based Learning, Learning Outcomes, States Of Water Material*

Ilmu pengetahuan alam (IPA) adalah suatu pengetahuan teoritis yang diperoleh atau disusun dengan cara yang khas atau khusus, yaitu melakukan observasi, ekperimentasi, penyusunan teori dan penyimpulan (Abdullah dan Eny Rahma, 2009). IPA terdiri dari beberapa cabang ilmu salah satunya adalah fisika. Pada pembelajaran fisika, siswa dituntut untuk menguasai konsep bukan sekedar menghafal. Bloom (dalam Silaban, 2014) mengemukakan penguasaan konsep merupakan suatu kemampuan menangkap pengertian-pengertian seperti mampu mengungkapkan suatu materi yang disajikan kedalam bentuk yang lebih dipahami dan mampu mengaplikasikannya. Namun kenyataannya, kemampuan siswa pada pemahaman konsep masih tergolong rendah. Kurangnya kemampuan pemahaman konsep inilah yang menyebabkan siswa tidak dapat

menyelesaikan atau memecahkan suatu permasalahan yang ada ketika proses pembelajaran berlangsung sehingga keberhasilan belajar tidak dapat tercapai.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan saat prariset dengan salah satu guru IPA kelas VII di SMP Negeri 6 Pontianak pada tanggal 25 April 2016, kesulitan dalam menyelesaikan atau memecahkan suatu permasalahan dalam pembelajaran fisika juga dialami sebagian besar siswa ketika mempelajari materi wujud zat. Hal ini dikarenakan ketika kegiatan pembelajaran guru tidak pernah melakukan kegiatan praktikum. Guru hanya menerapkan model pembelajaran konvensional. Hasil belajar pelajaran IPA Fisika materi wujud zat pada semester ganjil tahun ajaran 2015/2016 adalah sebagai berikut: 57.24 untuk kelas VII A; 57.65 untuk kelas VII B; 67.36 untuk kelas VII C; 65.00 untuk kelas VII D; 71.61 untuk kelas VII E; 57.47 untuk kelas VII F dan 52.58 untuk kelas VII G. Hal ini membuktikan nilai rata-rata setiap kelas tidak mencapai KKM yang telah ditentukan sekolah yaitu 75. Sehingga dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa pada pelajaran fisika materi wujud zat di SMP Negeri 6 Pontianak masih tergolong rendah.

Sehubungan dengan permasalahan tersebut maka perlu adanya upaya perbaikan proses pembelajaran yang melibatkan siswa dalam pembelajaran. Semakin banyak siswa yang aktif dalam proses pembelajaran, diharapkan semakin baik hasil belajar siswa. Salah satu solusi yang mungkin dapat digunakan untuk mengantisipasi masalah tersebut diperlukan model pembelajaran yang tepat. Guru harus mempunyai strategi agar pembelajaran menjadi menarik. Oleh karena itu pemilihan model pembelajaran yang tepat sangat penting, karena tidak semua model pembelajaran dapat digunakan pada setiap pokok bahasan materi. Salah satu model pembelajaran yang digunakan dapat membantu meningkatkan hasil belajar adalah model *problem based learning*.

Menurut Tan (dalam Rusman, 2013) model *problem based learning* merupakan inovasi dalam pembelajaran karena kemampuan berpikir siswa betul-betul dioptimalisasikan melalui proses kerja kelompok atau tim yang sistematis, sehingga siswa dapat memberdayakan, mengasah, menguji dan mengembangkan kemampuan berpikirnya secara berkesinambungan. Ada lima langkah dalam melaksanakan *problem based learning* yang dikemukakan oleh Ibrahim & Nur (dalam Trianto, 2014) yaitu: (1) mengorientasikan siswa pada masalah; (2) mengorganisasikan siswa untuk belajar; (3) membimbing penyelidikan secara individu atau kelompok; (4) mengembangkan dan menyajikan hasil kerja dan (5) menganalisis dan mengevaluasi hasil pemecahan masalah.

Model *problem based learning* menggambarkan suasana pembelajaran yang menggunakan masalah untuk memandu, menggerakkan atau mengarahkan pembelajaran. Tidak hanya sekedar mencoba atau mencari jawaban yang benar, siswa akan menafsirkan masalah tersebut, mengumpulkan informasi yang diperlukan, menilai beberapa pilihan dan menampilkan kesimpulan. Sesuai dengan pendapat Hmelo-Silver (dalam Parmiadi, 2016: 4) yang menyatakan bahwa siswa yang belajar dengan menggunakan model *problem based learning* kemungkinan besar dapat mengingat kembali dan menstransfer pengetahuan mereka.

Beberapa penelitian yang telah dilakukan dengan menerapkan model *problem based learning* menunjukkan hasil positif diantaranya penelitian yang dilakukan oleh Samad (2010) menyatakan bahwa model *problem based learning* dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada kelas VII A SMP Negeri 5 Ketapang dibuktikan dengan hasil perhitungan *effect size* sebesar 1,40 dengan kategori tinggi dan memberikan pengaruh sebesar 41,92% terhadap hasil belajar siswa. Pratiwi (2015) juga menyatakan bahwa adanya peningkatan hasil belajar siswa pada materi perubahan wujud dengan menggunakan model *problem based learning* sebesar 11%, pada pembelajaran di siklus I sebesar 70% dan pada pembelajaran di siklus II sebesar 81%.

Berdasarkan uraian yang telah dipaparkan, terlihat bahwa model *problem based learning* secara koqnitif dapat meningkatkan hasil belajar siswa dan juga memudahkan siswa dalam mengkonstruksi suatu pengetahuan yang dipelajari. Maka model *problem based learning* dilakukan dalam bentuk penelitian eksperimen untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada materi wujud zat di kelas VII SMP Negeri 6 Pontianak.

## **METODE**

Jenis penelitian ini merupakan eksperimen semu (*quasi experimental design*) dengan bentuk rancangan *Non equivalent Control Group Design*. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII SMP Negeri 6 Pontianak yang terdiri dari tujuh kelas yaitu kelas VII A, VII B, VII C, VII D, VII E, VII F dan VII G tahun ajaran 2016/2017 yang berjumlah 219 siswa. Sampel dalam penelitian ini yaitu kelas VII D yang dijadikan kelas eksperimen dan VII C kelas kontrol. Setiap kelas berjumlah 35 siswa. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah teknik pengukuran berupa tes tertulis berbentuk uraian (*essay*) terdiri dari 10 soal. Instrumen penelitian berupa Rancangan Perencanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Siswa (LKS), dan soal tes yang telah divalidasi oleh satu orang dosen Pendidikan Fisika FKIP Untan dan satu orang guru IPA SMP Negeri 6 Pontianak dengan hasil validasi bahwa instrumen yang digunakan valid. Berdasarkan hasil uji coba soal yang sudah dilakukan di SMP Negeri 10 Pontianak diperoleh koefisien reliabilitas tes uraian (*essay*) sebesar 0.68. Hal ini berarti, tes yang digunakan untuk uji coba soal bersifat reliabel dengan kategori sedang.

Hasil *pretest* dan *posttest* dianalisis menggunakan rumus sebagai berikut: pemberian skor sesuai dengan pedoman penskoran, uji normalitas menggunakan uji *chi square*, uji homogenitas menggunakan uji F dan dilanjutkan dengan uji t– untuk kasus dua sampel independen (saling bebas). Kemudian dilanjutkan dengan menghitung *effect size*. Prosedur dalam penelitian ini terdiri dari 3 tahap, yaitu: 1) Tahap persiapan, 2) Tahap pelaksanaan, 3) Tahap akhir.

### **Tahap Persiapan**

Langkah-langkah yang dilakukan pada tahap persiapan antara lain: (1) Melakukan prariset, yaitu melakukan wawancara dengan guru untuk mendapatkan informasi dan data-data berupa nilai serta melakukan observasi untuk mengamati kegiatan pembelajaran yang dilaksanakan di kelas; (3) Merumuskan permasalahan penelitian dan menentukan pemecahan masalah penelitian; (4) Menyusun perangkat pembelajaran berupa RPP, membuat instrument penelitian yang terdiri dari kisi-kisi soal, soal *pretest* dan *posttest*, pedoman penskoran soal *pretest* dan *posttest*, dan LKS; (5) Melakukan validasi perangkat pembelajaran berupa RPP, soal *pretest* dan *posttest*, dan LKS kepada satu orang dosen dan satu orang guru IPA SMP Negeri 6 Pontianak; (6) Melakukan uji coba soal di SMP Negeri 10 Pontianak; (7) Menganalisis hasil uji coba soal untuk mengetahui tingkat reliabilitas.

### **Tahap Pelaksanaan**

Langkah-langkah yang dilakukan pada tahap pelaksanaan antara lain: (1) Memberikan *pretest* pada ketujuh kelas yaitu VII A, VII B, VII C, VII D, VII E, VII F dan VII G sebagai populasi untuk penarikan sampel penelitian dan untuk mengetahui kemampuan awal siswa; (2) Memberikan perlakuan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pada kelas eksperimen, dilakukan model *problem based learning* sedangkan pada kelas kontrol dilakukan model pembelajaran konvensional; (3) Memberikan *posttest*

untuk menentukan skor akhir. Pemberian *posttest* dilakukan setelah semua materi sudah disampaikan.

### Tahap Akhir

Langkah-langkah yang dilakukan pada tahap akhir antara lain: (1) Menganalisis data hasil penelitian pada kelas eksperimen dan kelas kontrol menggunakan uji statistik yang sesuai; (2) Menarik kesimpulan sebagai jawaban dari masalah penelitian; (3) Menyusun laporan penelitian.

## HASIL DAN PEMBAHASAN PENELITIAN

### Hasil Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model *problem based learning* terhadap hasil belajar siswa pada materi wujud zat di kelas VII SMP Negeri 6 Pontianak. Kelas eksperimen dalam penelitian ini adalah VII D dengan menerapkan model *problem based learning* dan kelas kontrol adalah VII C dengan menerapkan model pembelajaran konvensional. Sebelum pembelajaran siswa diberikan *pretest* dan setelah pembelajaran siswa diberikan *posttest*. Hasil *pretest* dan *posttest* siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol secara ringkas dapat dilihat pada Tabel 1 berikut:

**Tabel 1**  
**Deskripsi Skor *Pretest* dan *Posttest* pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol**

Skor	Kelas Eksperimen			Kelas Kontrol		
	<i>est d</i> $\bar{x}$	Sd	%ketuntasan	<i>erlin</i> $\bar{x}$	sd	%ketuntasan
<i>Pretest</i>	42.97	12.72	0%	42.40	11.69	0%
<i>Posttest</i>	73.28	11.98	45%	64.25	15.15	31%

Pada Tabel 1 menunjukkan bahwa hasil analisis data skor rata-rata *pretest* pada kelas eksperimen adalah 42.97 dengan standar deviasi 12.72 dan ketuntasan 0%. Setelah diterapkan model *problem based learning* skor *posttest* meningkat dengan skor rata-rata 73.28 dengan standar deviasi 11.98 sehingga ketuntasan menjadi 45%. Sedangkan pada kelas kontrol skor rata-rata *pretest* adalah 42.40 dengan standar deviasi 11.69 dan ketuntasan 0%. Setelah diterapkan model pembelajaran konvensional skor *posttest* meningkat dengan skor rata-rata 64.25 dengan standar deviasi 15.15 sehingga ketuntasan menjadi 31%. Hal ini menunjukkan bahwa ketuntasan hasil belajar siswa pada kelas eksperimen yang menggunakan model *problem based learning* lebih tinggi daripada kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran konvensional.

Data hasil *pretest* berupa skor, dianalisis menggunakan uji prasyarat yaitu uji normalitas data dengan *chi square* menggunakan aplikasi SPSS 23 yang diperoleh nilai asymp. Sig kelas eksperimen  $0.327 > 0.05$ , yang artinya data kelas eksperimen berdistribusi normal, sedangkan pada kelas kontrol  $0.042 < 0.05$ , yang artinya data kelas kontrol berdistribusi tidak normal. Hasil uji normalitas dengan *chi square* dapat dilihat pada Tabel 2.

**Tabel 2**  
**Uji Normalitas Data *Pretest* dengan *Chi Square***

	Eksperimen	Kontrol
<i>Chi-Square</i>	17.943 <sup>a</sup>	23.000 <sup>b</sup>

Df	16	13
Asymp. Sig.	.327	.042

Analisis data kemudian dilanjutkan dengan uji statistik nonparametrik, yaitu *U Mann Whitney* dengan menggunakan bantuan aplikasi SPSS 23 diperoleh nilai asymp Sig  $0,649 > 0,05$ , maka dengan demikian  $H_0$  diterima. Artinya tidak terdapat perbedaan hasil belajar siswa pada materi wujud zat sebelum mengikuti model *problem based learning* dengan siswa yang belum mengikuti pembelajaran konvensional. Hasil uji *U Mann Whitney* dapat dilihat pada Tabel 3.

**Tabel 3**  
**Uji Normalitas Data Pretest dengan *U Mann Whitney***

	Nilai
<i>Mann-Whitney U</i>	574.000
<i>Wilcoxon W</i>	1204.000
Z	-.455
Asymp. Sig.	.649

Setelah data *pretest* diolah selanjutnya mengolah data *posttest*. Data hasil *posttest* berupa skor, dianalisis menggunakan uji prasyarat yaitu uji normalitas data dengan *chi square* menggunakan aplikasi SPSS 23 yang diperoleh nilai asymp. Sig kelas eksperimen  $0.993 > 0.05$ , sedangkan pada kelas kontrol  $0.934 > 0.05$ , maka data kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal. Hasil uji normalitas dengan *chi square* dapat dilihat pada Tabel 4.

**Tabel 4**  
**Uji Normalitas Data Posttest dengan *Chi Square***

	Eksperimen	Kontrol
<i>Chi-Square</i>	9.029 <sup>a</sup>	12.971 <sup>a</sup>
Df	22	22
Asymp. Sig.	.993	.934

Analisis data kemudian dilanjutkan dengan uji homogenitas (uji F) dengan bantuan aplikasi SPSS 23 diperoleh nilai asymp Sig =  $0.144 < 0.05$  maka kedua data tersebut homogen. Hasil uji homogenitas *posttest* ditunjukkan pada Tabel 5.

**Tabel 5**  
**Uji Homogenitas Posttest**

	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
<i>Between Groups</i>	5999.519	22	272.705	1.811	.144
<i>Within Groups</i>	1807.167	12	150.597		
Total	7806.686	34			

Kedua data *posttest* berdistribusi normal dan homogen, maka dilanjutkan dengan uji t dengan bantuan aplikasi SPSS 23 diperoleh nilai asymp. Sig  $0,007 < 0.05$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Artinya terdapat perbedaan hasil belajar pada materi wujud zat

siswa yang mengikuti model *problem based learning* dengan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Perbedaan yang dimaksud adalah kelas yang menerapkan model *problem based learning* menunjukkan hasil yang lebih baik daripada kelas yang menerapkan pembelajaran konvensional. Hal ini juga didukung dari data hasil rekapitulasi skor *posttest* siswa yang menunjukkan skor rata-rata kelas eksperimen lebih besar daripada skor *posttest* kelas kontrol. Hasil uji t dapat dilihat pada Tabel 6.

**Tabel 6**  
**Uji t Data *Posttest***

Value	Independent Samples Test						
	t-test for Equality of Means						
	T	Df	Sig (2tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95%Confidance	
						Lower	Upper
Posttest	2.765	68	.007	9.02857	3.26528	2.51281	15.54433

Perhitungan *effect size* dalam penelitian ini untuk mengetahui pengaruh model *problem based learning* terhadap hasil belajar siswa pada materi wujud zat di kelas VII SMP Negeri 6 Pontianak.

Berdasarkan perhitungan nilai *effect size* yaitu 0.59 dan memberikan kontribusi sebesar 22.24%, sehingga model *problem based learning* berpengaruh terhadap hasil belajar siswa pada materi wujud zat di kelas VII SMP Negeri 6 Pontianak dengan kriteria efektivitas sedang.

### **Pembahasan Penelitian**

Pada penelitian ini kelas VII D sebagai kelas eksperimen yang berjumlah 35 orang. Proses pembelajaran di kelas eksperimen dengan menggunakan model *problem based learning* di kelas VII D SMP Negeri 6 Pontianak yang terdiri dari lima fase yaitu :

Fase mengorientasikan siswa pada masalah, pada pertemuan pertama di fase ini guru memberikan apersepsi dengan menyajikan suatu permasalahan yang nyata dengan kehidupan sehari-hari. Guru memaparkan tentang peristiwa pembuatan garam yang dilakukan oleh para petani garam. Pada pertemuan kedua, guru memaparkan tentang peristiwa spidol permanen yang tidak dapat di hapus ketika sudah dituliskan di *white board*. Pada pertemuan ketiga, guru memaparkan peristiwa kebakaran di SPBU, dimana setiap terjadi kebakaran para petugas kebakaran berusaha memadamkan api dengan menyemprotkan air tetapi api tidak padam justru makin menjadi besar. Masalah yang disajikan oleh guru ini diutarakan secara lisan namun juga tertuang di dalam LKS. Dari permasalahan yang disajikan, siswa terlihat mulai aktif dan antusias menjawab pertanyaan guru. Setelah guru mengorientasikan siswa pada masalah, guru menyampaikan tujuan pembelajaran.

Fase mengorganisasikan siswa untuk belajar, pada fase ini, guru membagi siswa menjadi 7 kelompok yang setiap kelompok beranggotakan 5 orang. Kemudian guru mengarahkan siswa untuk duduk ke dalam kelompoknya masing-masing. Guru membagikan LKS yang berisikan wacana dan pertanyaan-pertanyaan yang harus diselesaikan oleh setiap kelompok. Setiap kelompok mendapatkan LKS yang sama. Guru memberikan penjelasan singkat mengenai cara mengerjakan LKS, didalam LKS ini juga tertuang kembali permasalahan yang disampaikan guru pada fase orientasi siswa pada

masalah. Sehingga siswa beserta kelompoknya saling berdiskusi untuk menyelesaikan permasalahan yang ada di LKS.

Fase membimbing penyelidikan secara individual atau kelompok, pada fase ini penyelidikan merupakan inti dari pembelajaran *problem based learning*. Penyelidikan ini bertujuan agar siswa mengumpulkan cukup informasi untuk menciptakan dan membangun ide mereka sendiri dalam memecahkan permasalahan yang ada (Samad, 2010). Setiap kelompok melakukan praktikum sesuai yang tertera pada LKS. Melalui kegiatan praktikum siswa mengamati secara langsung, dengan demikian daya ingat siswa akan bertahan lama karena siswa sendiri yang secara langsung melakukan percobaan tersebut. Dengan demikian, siswa menemukan sendiri jawaban-jawaban dari hipotesis awal mereka. Guru bertugas membimbing serta mengawasi setiap kelompok. Guru juga mendatangi tiap kelompok, sehingga siswa lebih mudah untuk bertanya bila ada yang tidak jelas atau kesulitan yang dialami ketika proses penyelidikan berlangsung. Setelah semua kelompok selesai mengerjakan LKS, tiap kelompok bersiap-siap untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya. Siswa terlihat sangat antusias dan aktif ketika melakukan praktikum. Mereka saling berdiskusi dan saling berbagi pengetahuan bersama kelompoknya.

Fase mengembangkan dan menyajikan hasil karya, pada fase ini guru melakukan cabut undi untuk menentukan kelompok mana yang akan mempresentasikan hasil diskusinya. Pada pertemuan pertama, kelompok yang terpilih untuk mempresentasikan hasil diskusinya yaitu kelompok 2 dan kelompok 5. Pada pertemuan kedua, kelompok yang terpilih untuk mempresentasikan hasil diskusinya yaitu kelompok 1 dan 7. Pada pertemuan ketiga, kelompok yang terpilih untuk mempresentasikan hasil diskusinya yaitu kelompok 3 dan 6. Ketika kelompok yang terpilih maju untuk mempresentasikan hasil diskusinya, kelompok lain menyimak dan bertanya apabila ada pendapat yang berbeda. Setiap perwakilan kelompok ada yang menyanggah bahkan memberikan saran kepada kelompok yang maju. Guru memberikan penghargaan berupa tepuk tangan kepada kelompok yang telah maju dan mempersilahkan untuk duduk di tempatnya kembali.

Fase menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah, pada fase ini, guru mengevaluasi proses pemecahan masalah yang dipresentasikan oleh kelompok yang telah maju. Guru menyempurnakan jawaban bagi kelompok yang masih kurang lengkap jawabannya. Guru memberikan penjelasan mengenai materi serta memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya.

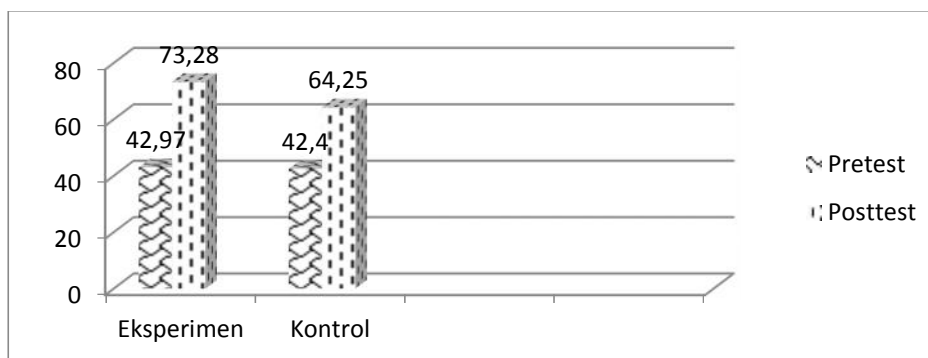
Pada kelas kontrol dilakukan di kelas VII C yang berjumlah 35 siswa belajar menggunakan model pembelajaran konvensional dengan metode ceramah dan metode demonstrasi. Pada kegiatan pendahuluan, siswa terlebih dahulu diberikan apersepsi dengan tujuan untuk mengarahkan siswa agar memiliki gambaran tentang materi yang akan dipelajari berupa permasalahan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Pada pertemuan pertama, guru memaparkan tentang peristiwa pembuatan garam yang dilakukan oleh para petani garam. Pada pertemuan kedua, guru memaparkan tentang peristiwa spidol permanen yang tidak dapat dihapus ketika sudah dituliskan di *white board*. Pada pertemuan ketiga, guru memaparkan peristiwa kebakaran di SPBU, dimana setiap terjadi kebakaran para petugas kebakaran berusaha memadamkan api dengan menyemprotkan air tetapi api tidak padam justru makin menjadi besar. Masalah yang disajikan oleh guru ini diutarakan secara lisan namun juga tertuang di dalam LKS.

Pada kegiatan inti, sebelum guru menyampaikan materi pembelajaran, guru membagi siswa menjadi kelompok belajar yang terdiri dari 7 kelompok dan setiap kelompok beranggotakan 5 orang. Guru membagikan LKS dan menyajikan materi pembelajaran dengan melakukan demonstrasi. Ketika demonstrasi berlangsung semua

kelompok memperhatikan dan menyimak kegiatan demonstrasi guru selanjutnya setiap kelompok mengerjakan LKS dengan berdiskusi bersama kelompoknya. Setelah semua kelompok selesai mengerjakan LKS guru meminta kepada kelompok yang tidak serius atau banyak bermain untuk mempresentasikan hasil diskusinya. Kelompok lain menyimak, memperhatikan dan memberikan saran atau masukan kepada kelompok presentasi ketika ada jawaban yang keliru. Setelah kegiatan presentasi selesai guru menyampaikan materi untuk memberikan penjelasan agar siswa paham dan tidak terjadi suatu miskonsepsi. Setelah guru selesai menjelaskan, guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya namun siswa terlihat begitu pasif. Hal ini merupakan dampak dari pembelajaran menggunakan model konvensional dimana aktivitas siswa yang minim dan penekanan perolehan pengetahuan kepada siswa yang kurang sehingga siswa tidak terlalu menyimak dan memperhatikan. Sejalan dengan pendapat Wartono (2003) yang menyatakan bahwa pada pembelajaran dengan metode ceramah membuat siswa sering kali tidak ikut berperan aktif dalam proses pembelajaran sehingga kegiatan belajar mengajar menjadi kurang efektif.

Pada kegiatan penutup, guru bersama siswa menarik kesimpulan dari apa yang telah mereka pelajari serta memberikan siswa pekerjaan rumah (PR) agar siswa dapat mengulang apa yang telah dipelajarinya di rumah.

Hasil *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol terlihat adanya peningkatan skor. Grafik rata-rata skor *pretest* dan skor *posttest* pada materi wujud zat dapat dilihat pada Diagram 1 berikut:



**Diagram 1 Skor *Pretest* dan *Posttest* Kelas Eksperimen dan Kontrol**

Berdasarkan Diagram 1 menunjukkan terjadinya peningkatan hasil belajar siswa pada materi wujud zat di kelas eksperimen maupun kontrol yang dilihat dari perbedaan skor rata-rata *pretest* dan *posttest*. Data dari *posttest*, peningkatan hasil belajar siswa kelas eksperimen lebih besar daripada kelas kontrol. Peningkatan ini disebabkan karena diterapkan model *problem based learning* yang mempunyai beberapa fase, yaitu mengorientasikan siswa pada masalah, mengorganisasikan siswa untuk belajar, membimbing penyelidikan secara individual atau kelompok, mengembangkan hasil karya serta menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. Berbeda dengan kelas kontrol yang menerapkan model pembelajaran konvensional. Pada kelas kontrol siswa mengerjakan LKS dengan kelompoknya, tetapi diskusi kelompok tidak berjalan dengan baik. Pengisian LKS hanya dikerjakan oleh siswa yang aktif, sedangkan masih ada siswa yang pasif karena hanya duduk diam tidak ikut berdiskusi dan ada juga yang tidak serius. Tetapi dalam hal ini guru membimbing siswa yang terlihat pasif dan tidak serius dalam

proses pembelajaran untuk ikut bergabung mendiskusikan jawaban yang diberikan pada LKS.

Pencapaian hasil belajar siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dari presentase ketercapaian indikator soal dapat dilihat pada Tabel 7.

**Tabel 7**  
**Persentase Ketercapaian Indikator Soal**

No. Soal	Indikator	Persentase Ketercapaian Indikator	
		Eksperimen	Kontrol
1	Menjelaskan sifat suatu zat.	84.28%	84.28%
2	Menggambarkan susunan pada partikel zat padat, cair dan gas.	90.85%	94.28%
3	Menentukan perubahan wujud zat yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari.	47.14%	42.85%
4	Menganalisa contoh perubahan wujud dalam kehidupan sehari-hari.	94.28%	94.28%
5	Membedakan adhesi dan kohesi.	97.28%	82.85%
6	Menjelaskan peristiwa meniskus yang terjadi pada percobaan.	34.85%	39.14%
7	Menunjukkan contoh peristiwa kapilaritas dalam kehidupan sehari-hari.	85.71%	72.85%
8	Menentukan massa jenis suatu balok baja melalui suatu perhitungan.	88.85%	35.71%
9	Menghitung volume bensin di dalam sebuah tabung melalui suatu perhitungan	35.42%	24.85%
10	Menentukan massa jenis berdasarkan peristiwa dalam kehidupan sehari-hari.	77.14%	62.85%
Rata-rata		73.57%	63.40%

Selain itu jika dilihat dari Standar Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) untuk mata pelajaran IPA fisika di SMP Negeri 6 Pontianak yaitu 75,00. Hasil *posttest* menunjukkan bahwa dari 35 siswa kelas eksperimen yang diolah datanya sebanyak 16 siswa (45%) mencapai ketuntasan belajar dan 19 siswa (55%) tidak mencapai ketuntasan belajar. Sedangkan kelas kontrol dari 35 siswa yang diolah datanya, sebanyak 11 siswa (31%) mencapai ketuntasan belajar dan 24 siswa (69%) tidak mencapai ketuntasan belajar. Hal ini menunjukkan bahwa proses belajar mengajar menggunakan model *problem based learning* lebih baik dibandingkan dengan proses belajar mengajar menggunakan model pembelajaran konvensional. Dikarenakan pada kelas eksperimen ada kegiatan penyelidikan sehingga membuat siswa menjadi lebih mudah memahami materi daripada siswa di kelas kontrol. Seperti yang dikemukakan oleh Trianto (2009) bahwa dengan kegiatan penyelidikan kebanyakan siswa menjadi lebih tertarik pada pembelajaran sehingga meningkatkan prestasi mereka. Pengetahuan lebih cepat dipahami siswa ketika

mengalami langsung atau mendemonstrasikan suatu peristiwa yang berkaitan dengan konsep yang dipelajari dan melakukan penyelidikan secara aktif dan siswa belajar lebih efisien ketika mereka bekerja dalam kelompok belajar (Trianto, 2009: 104).

Hasil perhitungan *effect size* tergolong dalam kategori sedang, yaitu 0.59, sehingga model *problem based learning* memberikan pengaruh sebesar 22.24% terhadap hasil belajar siswa pada materi wujud zat di kelas VII SMP Negeri 6 Pontianak.

## **SIMPULAN DAN SARAN**

### **Simpulan**

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar pada materi wujud zat siswa yang mengikuti model *problem based learning* dengan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Hal ini ditunjukkan dari hasil perhitungan statistik menggunakan uji t dengan taraf signifikan 5 % diperoleh  $Asymp\ Sig < \text{taraf signifikan}$  ( $0.0035 < 0.025$ ) sehingga  $H_a$  diterima. Diperoleh nilai *effect size* sebesar 0.59 dengan kategori sedang, sehingga model *problem based learning* memberikan pengaruh sebesar 22.24% terhadap hasil belajar siswa pada materi wujud zat di kelas VII SMP Negeri 6 Pontianak.

### **Saran**

Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan di atas, maka disarankan dalam proses pembelajaran guru dapat menerapkan model *problem based learning* untuk membangun konsep yang akan dipelajari. Untuk mendapatkan hasil penelitian yang baik, sebaiknya sebelum melakukan penelitian dilakukan pembiasaan penerapan model *problem based learning* di kelas lain agar peneliti dapat mengontrol waktu sehingga pembelajaran berlangsung secara efisien.

## **DAFTAR RUJUKAN**

- Abdullah dan Eny Rahma. (2009). **Ilmu Alamiah Dasar**. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Abdus, Samad. (2010). **Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah Dalam Pembiasaan Cahaya Pada Lensa Terhadap Hasil Belajar Siswa Di Kelas VII SMP Negeri 5 Ketapang**. Pontianak: FKIP UNTAN Pontianak.
- Ayu, Pratiwi. (2015). **Penggunaan Model Problem Based Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Sub Materi Perubahan Wujud Zat Mata Pelajaran IPA di Kelas VII SMPN 23 Pontianak**. Pontianak: FKIP UNTAN Pontianak.
- Parmiadi. (2016). **Penerapan Model Problem Based Learning (PBL) Dalam Pembelajaran Matematika Untuk Mengembangkan Kemampuan Penyelesaian Masalah Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama**. Tesis. Pontianak: FKIP UNTAN.
- Rusman. (2013). **Model-Model Pembelajaran : Mengembangkan Profesionalisme Guru**. Depok: Rajawali Press.
- Silaban, Bajongga. (2014). **Hubungan Antara Penguasaan Konsep Fisika Dan Kreativitas Dengan Kemampuan Memecahkan Masalah Pada Materi Pokok Listrik Statis**. (Jurnal), (diakses tanggal 29 Juli 2016).
- Trianto. (2014). **Model Pembelajaran Inovatif, Progresif dan Kontektual**. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Wartono. (2003). **Strategi Belajar Mengajar Fisika**. Malang: Universitas Negeri Malang.