

Pengaruh Model *Problem Based Learning* Terhadap Motivasi Dan Hasil Belajar Fisika Peserta Didik SMA Negeri 1 Parangloe Kabupaten Gowa

¹Muhajirin,

¹Pendidikan Fisika Progam Pascasarjana Universitas Negeri Makassar

Email : muhajirin1994@gmail.com

Abstrak – Penelitian ini merupakan desain penelitian eksperimen dengan Posstest Only Control Grup Design yang bertujuan untuk mengetahui seberapa besar motivasi dan hasil belajar fisika peserta didik kelas XI IPA 3 sebagai kelas eksperimen yang menggunakan model problem based learning dan kelas XI IPA 2 sebagai kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran konvensional, serta untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan yang signifikan motivasi dan hasil belajar fisika peserta didik data yang diperoleh dianalisis dengan statistik deskriptif dan inferensial. Berdasarkan hasil analisis deskriptif diperoleh bahwa skor motivasi dan hasil belajar fisika peserta didik yang diajar model problem based learning berada pada kategori tinggi sedangkan yang diajar menggunakan model pembelajaran konvensional berada pada kategori sedang. Analisis inferensial menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara motivasi dan hasil belajar fisika peserta didik yang diajar menggunakan model problem based learning dengan peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran konvensional.

Kata Kunci: Model Pembelajaran Berbasis Masalah, Model Pembelajaran Konvensional, Motivasi Belajar, dan Hasil Belajar

Abstract – This research is true experimental design, with posstest only control group design that aim to determine how much motivation and learning outcomes of physics students of class XI IPA 3 as an experimental class that were taught using problem based learning model and class XI IPA 2 is a control class that were taught conventional learning model, as well as to determine whether there were significant differences in motivation and learning outcomes of physics students. Data were analyzed with descriptive and inferential statistics. Based on the results of the descriptive analysis showed that scores of motivation and learning outcomes of students who were taught the problem based learning model is at the high category. While taught using conventional learning models is at a low category. Analyses showed that it can be concluded that there are significant differences on motivation and learning outcomes of students who taught physics by using model problem based learning with students who are taught by using conventional learning models.

Keywords: Problem Based Learning Model, Conventional Learning, Learning Motivation, Learning Output

I. PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan salah satu faktor yang menentukan kemajuan suatu negara. Kemajuan negara tersebut ditunjang oleh kualitas Sumber Daya Manusia (SDM) sebagai produk pendidikan. Oleh sebab itu, Fisika sebagai mata pelajaran memiliki peranan penting dalam berbagai aspek kehidupan. Banyak permasalahan dan kegiatan dalam hidup kita yang harus diselesaikan dengan menggunakan penerapan dari ilmu fisika seperti menghitung, mengukur, dan lain-lain. Menyadari akan peran penting fisika dalam kehidupan, maka fisika selayaknya merupakan kebutuhan dan menjadi kegiatan yang menyenangkan.

Kreatifitas peserta didik dalam menyelesaikan suatu permasalahan fisika merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi hasil belajar sehingga perlu disusun suatu strategi pembelajaran yang mampu mengembangkan kreatifitas tersebut. Strategi tersebut diantaranya meliputi pemilihan pendekatan, model atau metode pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik kompetensi dan kegiatan pembelajaran dalam silabus. Salah satu faktor yang mempengaruhi hasil belajar adalah penggunaan model yang tepat. Oleh sebab itu, guru dituntut untuk memiliki kemampuan yang cermat dalam memilih model pembelajaran yang sesuai pada setiap kompetensi dasar.

Secara realita yang dialami peserta didik tidak sedikit yang menganggap bahwa fisika merupakan pelajaran yang sulit karena banyak menggunakan rumus-rumus dan pembelajaran yang berpusat pada pendidik (*teacher centered learning*) sehingga peserta didik menjadi pasif. Hal ini disebabkan karena penerapan model pembelajaran yang dilaksanakan di SMA Negeri 1 Parangloe kurang mampu

menjadikan peserta didik menjadi aktif dan menyebabkan motivasi peserta didik rendah. Oleh karena itu, dibutuhkan suatu model pembelajaran yang inovatif sehingga pembelajaran berpusat pada peserta didik (*student centered learning*) dan mampu menjadikan peserta didik termotivasi untuk belajar.

Hasil observasi yang dilaksanakan pada hari Senin 18 Januari 2016 di kelas XI IPA SMA Negeri 1 Parangloe menunjukkan bahwa pada umumnya peserta didik kurang bersemangat dan kurang memiliki rasa ingin tahu dalam proses pembelajaran fisika. Ini menunjukkan bahwa motivasi belajar fisika peserta didik kelas XI IPA SMA Negeri 1 Parangloe masih rendah. Disamping itu hasil tes formatif peserta didik masih lebih banyak yang tidak mencapai KKM 70 yang ditentukan.

Guru dalam melaksanakan pembelajaran fisika menunjukkan langkah-langkah kegiatan sebagai berikut: (1) guru mengajar diawali dengan apersepsi atau tanya jawab masalah topik yang dibahas, (2) menyampaikan tujuan pembelajaran, (3) menjelaskan materi, (4) memberi contoh soal, (5) menutup pembelajaran. Langkah pembelajaran tersebut di atas lebih cocok disebut dengan model pembelajaran langsung (*direct instruction*). Dalam penelitian ini, model pembelajaran langsung disebut model pembelajaran konvensional.

Selain itu,, wawancara terhadap guru bidang studi fisika kelas XI IPA di SMA Negeri 1 Parangloe, diketahui bahwa sekolah tersebut menggunakan KTSP 2006, sedangkan kurikulum 2013 hanya diterapkan pada semester ganjil untuk kelas X dan kelas XI tahun ajaran 2014/2015. Sesuai aturan yang telah ditetapkan bahwa dalam kurikulum 2013 hanya ada empat model pembelajaran yang harus

diterapkan tergantung pada dimensi pengetahuan dari materi pembelajaran, dan salah satu model tersebut adalah model *Problem Based Learning/PBL* (Pembelajaran Berbasis Masalah). Model PBL yang dianggap tepat karena: (1) kompetensi dasar yang dipilih sesuai dengan karakteristik model tersebut, (2) adanya lingkungan yang mendukung, (3) karakteristik pengetahuan yang dikembangkan menurut kategori pengetahuan prosedural. Pemilihan model PBL juga didasarkan pada dalam Permendikbud Nomor 059 Tahun 2014 dinyatakan bahwa:

Hasil wawancara selanjutnya telah diketahui bahwa pada mata pelajaran fisika guru menggunakan model pembelajaran konvensional. Kemampuan profesional dan pedagogik guru membawakan model pembelajaran sangat berperan menjadikan proses pembelajaran menjadi menarik dan disukai peserta didik. Meskipun banyak faktor yang menyebabkan motivasi dan hasil belajar fisika peserta didik kurang. Nilai rata-rata hasil belajar fisika peserta didik kelas XI IPA SMA Negeri 1 Parangloe masih kurang yang mencapai nilai KKM yaitu 70. Hal ini disebabkan karena pada proses pembelajaran di kelas guru lebih menekankan pada materi untuk menyelesaikan soal-soal matematisnya, proses pembelajaran yang monoton tanpa kegiatan pembelajaran yang menarik dan peserta didik kurang terlibat aktif dalam pembelajaran. Oleh sebab itu, diperlukan model pembelajaran yang berpusat pada peserta didik sehingga mampu membuat motivasi peserta didik meningkat dalam proses pembelajaran dan secara langsung akan berpengaruh positif terhadap hasil belajar fisika.

Sesuai dengan KTSP, salah satu standar kompetensi yang dikembangkan pada mata pelajaran fisika di SMA / MA adalah kemampuan menganalisis dan memecahkan masalah kompleks. Kemampuan itu dikembangkan melalui pengalaman langsung dengan melakukan penyelidikan atau percobaan di laboratorium atau di kelas. Penyelidikan atau percobaan yang dilaksanakan di laboratorium maupun di kelas dapat diharapkan meningkatkan motivasi dan hasil belajar fisika.

Dalam pembelajaran fisika yang menyangkut materi-materi yang terjadi di lingkungan sekitar tentu tidak hanya sekedar teori yang disampaikan saja melainkan mengaitkan antara materi yang diajarkan dalam situasi dunia nyata. Dengan melihat kenyataan fenomena di lingkungan sekitar, dan mendorong peserta didik membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dan penerapannya dalam kehidupannya sebagai anggota keluarga dan masyarakat. Salah satu model pembelajaran yang terkait dengan hal tersebut adalah model pembelajaran PBL (*Problem Based Learning*).

Masalah yang disajikan pada peserta didik merupakan masalah yang ada didalam kehidupan sehari-hari atau masalah otentik. Peserta didik diharapkan menjadi individu yang berwawasan luas serta mampu melihat hubungan pembelajaran dengan aspek-aspek yang ada di lingkungannya. Dalam Permendikbud Nomor 059 Tahun 2014 dinyatakan bahwa:

“Masalah diberikan kepada peserta didik, sebelum peserta didik mempelajari konsep atau materi yang berkenaan dengan masalah yang harus dipecahkan. Keunggulan model *problem based learning* yaitu berpusat pada peserta didik yang dapat menentukan sendiri apa yang harus dipelajari, dari mana informasi dapat diperoleh, dan di

bawah bimbingan guru. Sehingga hasil dari model pembelajaran ini dapat meningkatkan motivasi, mendorong kerjasama dalam menyelesaikan tugas, melibatkan peserta didik dalam penyelidikan permasalahan pilihan sendiri yang memungkinkan mereka menginterpretasikan dan menjelaskan fenomena dunia nyata dan membangun pemahamannya tentang fenomena tersebut”.

Hasil penelitian yang relevan dilakukan oleh Julita M, (2012: 37) penelitian tersebut menunjukkan bahwa hasil belajar fisika peserta didik kelas X SMA Negeri 10 Makassar yang diajar dengan model pembelajaran berbasis masalah metode eksperimen berada pada kategori yang tinggi. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor antara lain melalui penggunaan model pembelajaran berbasis masalah metode eksperimen, peserta didik dapat menghilangkan sesuatu yang bersifat abstrak dalam pikirannya untuk memahami dan dapat menerima fakta dari suatu permasalahan yang dihadapi dalam proses pembelajaran. Jadi, dengan dilibatkannya peserta didik pada kegiatan belajar maka materi yang dipelajari dapat diserap dengan baik. Selain itu, pemilihan model *problem based learning* juga didasarkan hasil penelitian Ali, R. dkk. (2011) yang menunjukkan bahwa motivasi dalam pembelajaran berbasis masalah memiliki peran yang lebih efektif daripada metode pengajaran konvensional.

Berdasarkan kajian teoritis dan empiris pada latar belakang diatas, maka penting dilakukan penelitian yang memverifikasi “Pengaruh Model *Problem Based Learning* terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Fisika Peserta didik”. Dua pertanyaan penelitian. (1) Apakah ada perbedaan motivasi belajar yang signifikan antara siswa yang dibelajarkan dengan menggunakan model PBL dan pembelajaran konvensional, (2) Apakah ada perbedaan hasil belajar fisika yang signifikan antara siswa yang dibelajarkan dengan menggunakan model PBL dan pembelajaran konvensional.

II. METODE EKSPERIMEN

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen sesungguhnya (*true experiment*). Adapun desain penelitian yang digunakan yaitu *Posttest-Only Control Design*. Variabel bebas ada dua, yaitu model *Problem Based Learning*, dan model pembelajaran konvensional. Sedangkan Variabel tak bebas ada dua, yaitu motivasi dan hasil belajar fisika. Penelitian ini dilakukan di kelas XI IPA SMA Negeri 1 Parangloe Tahun Ajaran 2015-2016 yang terdiri atas 3 kelas dengan jumlah peserta didik 105 orang.

Sampel dalam penelitian ini yaitu kelas XI IPA 3 sebagai kelas eksperimen dengan jumlah 35 orang dan kelas XI IPA 2 sebagai kelas kontrol dengan jumlah 35 orang. Sampel dalam penelitian ini ditentukan dengan teknik *simple random sampling* (rambang/acak). Pada teknik ini dilakukan rambang kelas agar tidak terlalu mengganggu proses pembelajaran di sekolah tersebut.

Data yang diperoleh dari hasil penelitian ini kemudian dianalisis dengan menggunakan analisis deskriptif dan analisis inferensial. Adapun rumusan hipotesisnya yaitu: (1) H_0 : Tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada motivasi dan hasil belajar fisika yang diajar melalui model *problem based learning* dengan yang diajar melalui model pembelajaran konvensional. (2) H_1 : Terdapat perbedaan

yang signifikan pada motivasi dan hasil belajar fisika yang diajar melalui model *problem based learning* dengan yang diajar melalui model pembelajaran konvensional.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Adapun gambaran skor motivasi belajar dan hasil belajar fisika peserta didik antara dua kelas eksperimen yang diajar dengan model *problem based learning* dan kelas kontrol yang diajar dengan model pembelajaran konvensional adalah sebagai berikut:

a. Motivasi Belajar Fisika

Tabel 1. Statistik Deskriptif Motivasi Belajar Peserta Didik Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol SMA Negeri 1

Parangloe		
Statistik	Nilai Statistik Motivasi Belajar Fisika	
	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Rerata	72,43	66,71
Skor Ideal (Maksimum)	96	96
Skor Ideal (Minimum)	24	24
Skor Maksimum	88,00	84,00
Skor Minimum	59,00	56,00
Rentang Skor	29,00	28,00
Standar Deviasi	7,23	6,46
Variansi	52,31	41,68

Tabel 2. Klasifikasi Skor Motivasi Belajar Fisika Peserta Didik Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol SMA Negeri 1

Parangloe					
Interval	Kategori	Frekuensi		Persentase (%)	
		Eksperimen	Kontrol	Eksperimen	Kontrol
83 – 97	Sangat Tinggi	4	1	11,40	2,90
68 – 82	Tinggi	19	18	54,30	51,40
53 – 67	Sedang	12	16	34,30	45,70
38 – 52	Rendah	0	0	0,00	0,00
23 – 37	Sangat Rendah	0	0	0,00	0,00
Jumlah		35	35	100	100

Dari hasil statistik deskriptif motivasi belajar fisika diperoleh skor kelas eksperimen yaitu 72,43 yang berarti kategori skor motivasi belajar berada pada kategori tinggi. Sedangkan kelas kontrol diperoleh rerata skor motivasi belajar fisika yaitu 66,71 yang berarti berada pada kategori sedang.

b. Hasil Belajar Fisika

Gambaran skor hasil belajar fisika peserta didik antara dua kelas yaitu kelas eksperimen yang diajar dengan model *problem based learning* dan kelas kontrol yang diajar dengan model pembelajaran konvensional.

Tabel 3. Statistik Deskriptif Hasil Belajar Fisika Peserta Didik Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol SMA Negeri 1

Parangloe		
Statistik	Nilai Statistik Hasil Belajar Fisika	
	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Rerata	19,97	17,37
Skor Ideal (Maksimum)	29	29
Skor Ideal (Minimum)	0	0
Skor Maksimum	27,00	24,00
Skor Minimum	12,00	14,00
Rentang Skor	15,00	10,00
Standar Deviasi	3,98	4,14
Variansi	15,85	17,12

Berdasarkan tabel 3, diperoleh gambaran bahwa ada perbedaan hasil belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Jumlah peserta didik pada kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah 35 orang yang menyatakan banyaknya jumlah sampel atau peserta didik yang diteliti untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dalam penelitian ini dari 35 jumlah sampel ini akan diketahui skor masing-masing individu, skor tertinggi, maupun rerata skor untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Tabel 3 diperlihatkan skor tertinggi dan skor terendah untuk masing-masing kelas. Skor hasil belajar fisika disini merupakan skor total dalam ranah kognitif yang diperoleh peserta didik tinggi pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol setelah diberikan tes berupa tes hasil belajar dalam ranah kognitif yang mengacu pada indikator pencapaian hasil belajar dalam bentuk tes pilihan ganda. Jumlah soal pilihan ganda yaitu 29. Skor tertinggi pada tes hasil belajar dalam ranah kognitif ini apabila menjawab 29 soal dengan benar maka skor yang didapat adalah 29 dengan nilai 100, dan skor terendah dalam tes hasil belajar ini apabila tidak ada jawaban yang benar maka skor yang didapat adalah 0 dengan nilai 0.

Berdasarkan tabel 4 diperoleh skor rerata pada kelas eksperimen dan kontrol masing-masing adalah 19,97 dan 17,37. Dari skor rerata tersebut jika dilihat berdasarkan pengkategorian klasifikasi skor hasil belajar fisika pada tabel 4 maka kelas eksperimen berada pada kategori tinggi sementara kelas kontrol berada pada kategori sedang.

Tabel 4. Klasifikasi Skor Hasil Belajar Fisika Peserta Didik Kelas Eksperimen dan Kontrol SMA Negeri 1

Parangloe					
Interval	Kategori	Frekuensi Kelas		Persentase (%)	
		Eksperimen	Kontrol	Eksperimen	Kontrol
24 – 29	Sangat Tinggi	6	2	17,10	5,70
18 – 23	Tinggi	20	15	57,10	42,90
12 – 17	Sedang	9	15	25,70	42,90
6 – 11	Rendah	0	3	0,00	8,60
0 – 5	Sangat Rendah	0	0	0,00	0,00
Jumlah		35	35	100	100

Data yang diperoleh dari penelitian ini selain dianalisis secara deskriptif juga dianalisis secara inferensial dengan uji-t pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ yang bertujuan untuk pengujian hipotesis. Hasil pengujian normalitas skor hasil belajar fisika peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan menggunakan chi-kuadrat.

Hasil pengujian normalitas skor untuk kelas eksperimen yang diajar menggunakan model *problem based learning* diperoleh $\chi^2_{hitung} = 3,47$ untuk $\alpha = 0,05$ dan $dk = k - 1 = 6 - 1 = 5$, maka diperoleh $\chi^2_{tabel} = 11,07$. Dengan demikian $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ ($3,47 < 11,07$) yang berarti skor hasil belajar fisika peserta didik berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Demikian pula halnya dengan kelas kontrol yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran konvensional diperoleh $\chi^2_{hitung} = 2,12$ untuk $\alpha = 0,05$ dan $dk = k - 1 = 6 - 1 = 5$, maka diperoleh $\chi^2_{tabel} = 11,07$. Dengan demikian $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ ($2,12 < 11,07$) yang berarti skor hasil belajar fisika peserta didik berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah kelas eksperimen dan kelas kontrol berasal dari populasi yang homogen. Pada pengujian ini digunakan uji-F dengan membandingkan skor varians terbesar dan skor varians terkecil. Dari data perhitungan diperoleh harga F_{hitung} untuk motivasi belajar = 1,25 sedangkan skor $F_{tabel} = 1,88$ sehingga $F_{hitung} < F_{tabel} = 1,25 < 1,88$. Begitu pun pada hasil belajar fisika peserta didik diperoleh $F_{hitung} = 0,92$ dengan $F_{tabel} = 1,88$ sehingga $F_{hitung} < F_{tabel} = 0,92 < 1,88$. Berdasarkan nilai tersebut maka dapat disimpulkan bahwa skor yang diperoleh kedua kelas sampel tersebut berasal dari populasi yang homogen.

Uji hipotesis dalam penelitian ini menggunakan uji-t dua pihak dan diperoleh t_{hitung} untuk motivasi belajar sebesar 3,48 sedangkan t_{tabel} sebesar 2,00 dengan taraf nyata $\alpha = 0,05$. Sedangkan hasil pengujian hipotesis penelitian dengan menggunakan uji-t dua pihak diperoleh nilai t_{hitung} untuk hasil belajar sebesar 2,67 sedangkan t_{tabel} adalah sebesar 2,00 dengan taraf nyata $\alpha = 0,05$. Sehingga untuk motivasi belajar karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara motivasi belajar fisika pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Sedangkan untuk hasil belajar fisika diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar fisika peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Pembahasan Motivasi Belajar dalam Model PBL dan Pembelajaran Konvensional

Hasil pengujian hipotesis pertama menunjukkan bahwa terdapat perbedaan motivasi belajar fisika yang signifikan antara peserta didik yang dibelajarkan dengan menggunakan model *PBL* dan pembelajaran konvensional. Model *PBL* memberikan rerata nilai yang lebih tinggi dibandingkan dengan pembelajaran konvensional. Hasil penelitian tersebut sesuai dengan beberapa penelitian lain seperti. 1) Penggunaan *PBL* akan membuat motivasi belajar peserta didik menjadi lebih baik (Anisaunnafi'ah. 2015). 2) Model *PBL* dalam pembelajaran memiliki dampak positif terhadap motivasi belajar peserta didik (Nyoman. 2012).

Faktor pertama yang mempengaruhi lebih tingginya motivasi belajar pada kelas eksperimen terletak di awal pembelajaran (tahap 1). Masalah yang dimunculkan dari masalah dunia nyata yang bersifat otentik sedangkan pada kelas kontrol masalah dimunculkan dengan tanya jawab. Masalah tersebut merupakan peristiwa yang kontekstual sehingga peserta didik mampu mengambil makna dari pengetahuan yang dimilikinya. Beberapa peneliti seperti Hull's dan Sounder (1996); Komalasari (2010); Berns dan Erickson (2001), mengungkapkan bahwa pembelajaran kontekstual adalah konsep belajar dimana guru menghadirkan dunia nyata ke dalam kelas dan mendorong siswa untuk membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Guru perlu merekonstruksi rancangan pembelajarannya untuk menyediakan masalah dan situasi dunia nyata (Kayu, 2003).

Faktor kedua yang mempengaruhi lebih tingginya motivasi belajar pada kelas eksperimen terletak pada kegiatan inti (tahap 3) sebagai akibat dari faktor pertama. Peserta didik kelas eksperimen melakukan percobaan dengan gembira. Tetapi peserta didik pada kelas kontrol tidak melakukan percobaan. Mereka lebih termotivasi dan lebih berkonsentrasi dalam menyelesaikan tugas dibanding siswa dari kelas kontrol, sehingga berpengaruh pada setiap tahapan pembelajaran berikutnya. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Darsono (2000), bahwa orang yang mempunyai motivasi yang tinggi dalam belajar maka akan menimbulkan minat yang besar dalam mengerjakan tugas, membangun sikap dan kebiasaan belajar yang sehat melalui penyusunan jadwal belajar dan melaksanakannya dengan tekun.

Pembahasan Hasil Belajar Fisika dalam Model PBL dan Pembelajaran Konvensional

Hasil pengujian hipotesis kedua menunjukkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar fisika yang signifikan antara peserta didik yang dibelajarkan dengan menggunakan model *PBL* dan pembelajaran konvensional. Model *PBL* memberikan rerata nilai yang lebih tinggi dibandingkan dengan pembelajaran konvensional. Hasil penelitian tersebut sesuai dengan beberapa penelitian lain seperti 1) Model *problem based learning* menggunakan metode eksperimen memiliki hasil belajar yang lebih tinggi (Hamidatun, dkk.2015). 2) Terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep fisika antara kelompok siswa yang mengikuti model pembelajaran berbasis masalah dan siswa yang mengikuti model pembelajaran langsung (Wardana, N. 2010). 3) penerapan model pembelajaran berbasis masalah dapat meningkatkan hasil belajar fisika (Kharida, dkk.2009).

Faktor pertama yang mempengaruhi lebih tingginya hasil belajar fisika pada kelas eksperimen terletak pada kegiatan inti (tahap 3) yaitu peserta didik melaksanakan eksperimen atau cara pemecahan masalah yang lain dengan aktifitas dan pengamatan yang terorganisir dengan baik serta pada saat pengumpulan, menganalisis dan menyimpulkan data. Tujuannya untuk melatih kemampuan eksperimen.

Faktor kedua yang mempengaruhi lebih tingginya hasil belajar fisika pada kelas eksperimen terletak pada kegiatan penutup (tahap 5) berupa tes tanya jawab, untuk mengevaluasi pembelajaran yang telah dilakukan. Hal ini

sesuai dengan pernyataan Subrata (2007); Sabani (2008); dan Ogunleye (2009); bahwa guru harus memberikan motivasi dan melatih kemampuan pemecahan masalah secara sistematis kepada siswa. Penggunaan model PBL dalam pembelajaran, secara nyata peneliti melihat motivasi peserta didik dapat dibangkitkan serta perhatian peserta didik terhadap masalah dan pembelajaran yang diberikan sangat baik. peserta didik lebih leluasa dalam penyampaian ide dan pendapat serta kerja sama peserta didik terlihat sangat baik dalam kerja kelompok. Konsep pandangan konstruktivisme dalam pembelajaran, dijelaskan jika peserta didik mampu menyusun dan membangun pengetahuannya sendiri melalui proses pembelajaran maka pengetahuan yang dimiliki peserta didik akan lebih diingat dalam jangka waktu yang lebih panjang.

IV. KESIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian ini adalah (1) terdapat perbedaan motivasi belajar yang signifikan antara peserta didik yang dibelajarkan dengan menggunakan model *PBL* dan pembelajaran konvensional. (2) terdapat perbedaan hasil belajar fisika yang signifikan antara peserta didik yang dibelajarkan dengan menggunakan model *PBL* dan pembelajaran konvensional.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih untuk istriku tercinta Meldianti atas dorongan motivasi dan semangat kasih sayangnya yang selalu setia mendampingi hari-hariku, dan Ucapan terimakasih untuk kedua pembimbing saya yang telah memberikan saran dan masukan atas penyelesaian penelitian ini yaitu Bapak Prof. Dr. H.M. Sidin Ali, M.Pd. dan Ibu Dr. Pariabti Palloan, S.Si. MT.

PUSTAKA

Artikel jurnal:

- [1] Ali, R., Akhter, A., Shahzad, S., Sultana, N., & Ramzan, M. 2011. The impact of motivation on students' academic achievement in mathematics in problem based learning environment. *International Journal of Academic Research*. 3 (1). 306-309F. Bennett, D. Clarke, J. B. Evans, A. Hopper, A. Jones and D. Leask, Piconet: Embedded mobile networking, *IEEE Personal Communications Magazine*, vol. 4, no. 5, 1997, pp. 8-15.
- [2] Anisaunafi'ah, Rifka. 2015. Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Motivasi Belajar Ips Pada Siswa Kelas Iv Sd Negeri Grojogan. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar Edisi 14 Tahun ke IV Agustus 2015S*. M. Agarwall and A. Grover, Nucleotide Composition and Amino Acid Usage in AT-Rich Hyperthermophilic Species, *The Open Bioinformatics Journal*, Vol. 2, 2008, pp. 11-19.
- [3] Hamidatun, dkk. 2015. Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa di SMA Negeri 1 Suwawa Pada Materi Suhu dan Kalor. *Jurnal Fakultas Matematika dan IPA UNG Vol.3 No.3*.
- [4] Herman, T. 2007. Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Matematis Tingkat Tinggi Siswa Sekolah Menengah Pertama. *Educationist No. 1 Vol. 1*, 3.
- [5] Kharida L.A, dkk. 2009. Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah Untuk Peningkatan Hasil Belajar Siswa

Pada Pokok Bahasan Elastisitas Bahan. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia* 5 (2009): 83-89.

- [6] Mahmudi, K., Astutik, S., & Yushardi. 2013. Penerapan Lesson Study Menggunakan Model PBL (Problem Based learning) Dalam Pembelajaran Fisika di SMP. *Jurnal Pembelajaran Fisika ISSN: 2301-9794*, 3-4.
- [7] Wardana, Nyoman. 2010. Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah dan Ketahananmalangan Terhadap Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi dan Pemahaman Konsep Fisika. *Jurnal Ilmiah Pendidikan dan pengajaran Program Pascasarjana Undiksha. Singaraja*.

Buku:

- [8] Ali, Sidin dan Khaeruddin. 2012. *Evaluasi Pembelajaran*. Makassar: Badan Penerbit UNM.
- [9] Anderson, W. L., & Krathwohl, R. D. 2010. *Pembelajaran, Pengajaran dan Asesmen: Revisi Taksonomi Pendidikan Bloom*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- [10] Arends, I. R. 2012. *Learning to Teach. Americas*, New York: McGraw-Hill.
- [11] Arikunto, S. 2013. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan Edisi 2*. Jakarta: Bumi Aksara.
- [12] Asrori, M. 2008. *Psikologi Pembelajaran*. Bandung: CV. Wacana Prima.
- [13] Daryanto, 2014. *Pendekatan Pembelajaran Sainifik Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Gava Media.
- [14] Dimiyati, & Mujiono. 2002. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- [15] Santrock, J.W. 2008. *Psikologi Pendidikan Edisi Kedua*. Jakarta: Kencana.
- [16] Hamalik, O. 2001. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- [17] Huda, M. 2015. *Model-model Pengajaran dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- [18] Komalasari, K. 2014. *Pembelajaran Kontekstual*. Bandung: PT. Refika Aditama
- [19] Majid, A. 2013. *Strategi Pembelajaran*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- [20] Purwanto, N. 1998. *Psikologi Pendidikan*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- [21] Ratunnaman. 2003. *Belajar dan Pembelajaran*. Surabaya: Unesa University Press.
- [22] Rusman. 2011. *Model-model Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pers.
- [23] Sanjaya, W. 2008. *Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran*. Jakarta: Kencana Prenadamedia Group.
- [24] Sardiman, A. 2003. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT. Rajagrafindo Persada.
- [25] Siregar, S. 2014. *Statistik Parametrik untuk Penelitian Kuantitatif*. Jakarta: Bumi Aksara.
- [26] Slameto. 2003. *Belajar dan Faktor-fakto yang Mempengaruhinya*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- [27] Sudjana. 2005. *Metode Statistika*. Bandung: Tarsito
- [28] Sudjana, N. 2011. *Penilaian Proses Hasil Belajar Mengajar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- [29] Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- [30] Sugiyono. 2010. *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- [31] Supardi. 2013. *Aplikasi Statistika dalam Penelitian, Konsep Statistik yang Lebih Komprehensif*. Jakarta: Change Publication.
- [32] Suprijono, Agus. 2009. *Cooperative Learning teori & aplikasi Paikem*.
- [33] Surabaya: Pustaka Pelajar

- [34] Suyono, & Hariyanto. 2014. Belajar dan Pembelajaran: Teori dan Konsep Dasar. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- [35] Trianto. 2009. Mendesain Pembelajaran Kontekstual (Contextual Teaching and Learning) di Kelas. Jakarta: Cerdas Pustaka Publisher
- [36] Trianto. 2010. Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif; konsep Landasan, dan Implementasinya Pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP). Jakarta: Kencana.
- [37] Yamin, M. 2012. Desain Baru Pembelajaran Konstruktivistik. Jakarta: Referensi.

Skripsi/tesis/disertasi:

- [38] Julita M, A. S. 2012. *Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan Metode Eksperimen Terhadap Hasil Belajar Fisika Pada Peserta didik Kelas X SMA Negeri 10 Makassar*. Skripsi: Jurusan Fisika UNM.