

## PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING* TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA DI KELAS X

Desi Paradina\*, Connie, Rosane Medriati

Program Studi Pendidikan Fisika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Bengkulu  
Jl. WR. Supratman, Kandang Limun, Bengkulu  
e-mail\*: desiparadina23@gmail.com

Diterima 30 Juli 2019

Disetujui 10 Desember 2019

Dipublikasikan 31 Desember 2019

<https://doi.org/10.33369/jkf.2.3.169-176>

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menjelaskan pengaruh penerapan model pembelajaran berbasis *Problem Based Learning* terhadap hasil belajar siswa. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimen (*quasi experiment design*). Pengambilan sampel berdasarkan teknik sampling purposive yang diperoleh siswa kelas X MIPA 1 (N = 30) sebagai kelas eksperimen yang menerapkan pembelajaran dengan model *Problem Based Learning* dan siswa kelas X MIPA 3 (N = 30) sebagai kelas kontrol yang menerapkan pembelajaran konvensional. Teknik pengumpulan data menggunakan tes untuk hasil belajar. Berdasarkan hasil analisis Uji-t dua sampel independen melalui nilai rata-rata posttest hasil belajar yaitu  $t_{hitung} > t_{tabel}$  ( $1,96 > 1,71$ ). Disimpulkan bahwa terdapat pengaruh pembelajaran menggunakan model *Problem Based Learning* terhadap hasil belajar.

**Kata kunci:** Model *Problem Based Learning*, Hasil Belajar

### ABSTRACT

This research aimed to explain the effect of applying based learning models *Problem Based Learning* to student learning outcomes. The type of research was experimental research (*quasi experiment design*). The sampling was based on purposive sampling technique obtained by students of class X MIPA 1 (N = 30) as an experimental class that applied learning with the model *Problem Based Learning* and students of class X MIPA 3 (N = 30) as a control class that applied conventional learning. Data collection techniques used tests for learning outcomes. Based on the results of the t-test analysis of two independent samples through the average value of posttest learning outcomes, namely  $t_{count} > t_{table}$  ( $1.96 > 1.71$ ), it was concluded that there was an effect of learning using the model *Problem Based Learning* of learning outcomes.

**Keywords:** Problem Based Learning Model, Learning Outcomes

### I. PENDAHULUAN

Pembelajaran dengan menggunakan kurikulum 2013 sangat menekankan pada orientasi siswa sebagai subjek dalam kegiatan pembelajaran. Pada kurikulum 2013, terdapat proses *scientific* di dalam pembelajaran sehingga dalam pembelajaran diperlukan suatu model pembelajaran yang sesuai dengan pendekatan *scientific* [1]. Proses pembelajaran adalah hal yang sangat penting di dalam proses pendidikan. Banyak hal yang harus diperhatikan oleh guru untuk memilih model dan metode yang akan diterapkan dalam proses pembelajaran di kelas yaitu karakteristik materi, karakteristik siswa, sarana dan prasarana serta kemampuan guru dalam menerapkan model dan metode pembelajaran yang digunakan. Model dan metode yang dipilih harus disesuaikan dengan materi pokok, adakalanya materi yang berbeda harus disampaikan dengan cara yang berbeda pula. Karakteristik siswa juga mempengaruhi dalam memilih model dan metode, karakteristik siswa SMA cenderung memiliki tingkat kemampuan berpikir yang rendah dan pola pikir yang sederhana sehingga perlu dibimbing secara bertahap untuk meningkatkan kemampuan berpikirnya. Model pembelajaran berbasis masalah sesuai untuk melatih kemampuan siswa dalam hasil belajar dan mengembangkan pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) atau sains.

Pendidikan sangat perlu untuk dikembangkan dari berbagai ilmu pengetahuan, karena pendidikan yang berkualitas dapat meningkatkan kecerdasan suatu bangsa. Pendidikan merupakan bagian penting dari proses pembangunan nasional yang ikut meningkatkan pertumbuhan ekonomi suatu negara. Selain itu juga reformasi dalam bidang pendidikan terus digulirkan melalui berbagai inovasi untuk menyongsong era dan paradigma baru yang pada dalam sistem pembelajaran. Sistem pembelajaran diantaranya adalah pemberdayaan guru dan peningkatan kinerja dalam kegiatan belajar mengajar potensi siswa dapat di optimalkan. Terbentuknya sistem pendidikan yang baik diharapkan muncul generasi penerus bangsa yang berkualitas. Untuk mewujudkan tujuan pendidikan nasional ini maka banyak hal yang harus di-*update* dan diinovasikan dalam dunia pendidikan. Seperti, pengembangan kurikulum termasuk kurikulum 2013. Implementasi kurikulum 2013 merupakan aktualisasi kurikulum dalam pembelajaran yang berbasis karakter dan pembentukan kompetensi. Pengembangan kemampuan-kemampuan lain merupakan dasar dari kurikulum 2013 yang berbasis karakter dan kompetensi. Penguasaan ilmu pengetahuan dan dalam kehidupan sehari-hari dapat dilakukan secara optimal berdasarkan standar kompetensi tertentu [2].

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan ilmu yang membahas tentang pengetahuan alam secara luas dan bersifat sistematis. IPA erat kaitannya dengan proses ilmiah dan hasil dari proses tersebut yang disebut produk. Proses berkaitan dengan bagaimana siswa menemukan konsep yang di pelajari sedangkan produk berkaitan tentang hasil dari proses tersebut seperti prinsip, hukum, konsep, dan persamaan. Fisika merupakan cabang dari IPA yang berkaitan dengan produk dan proses. Fisika membahas tentang konsep-konsep fisika dan hukum-hukum fisika sebagai produk serta melakukan pengamatan, percobaan, dan penyelidikan sebagai proses. Dalam proses pembelajaran fisika, siswa harus aktif, sering melakukan latihan soal, berdiskusi, dan tanya jawab serta guru juga berperan aktif sebagai fasilitator dalam kerja kelompok, diskusi kelas, kegiatan eksperimen [3]. Fisika adalah salah satu cabang ilmu pengetahuan yang terus mengalami perkembangan. Seiring dengan perkembangannya, masalah-masalah dalam pembelajaran fisika dicari solusi dan perbaikannya. Salah satu diantaranya masalah tersebut yakni terkait dengan pembelajaran fisika di kelas. Masalah yang seirng di sorot adalah rendahnya pemahaman siswa pada materi fisika yang di ajarkan [4].

Belajar fisika merupakan proses yang aktif ketika belajar fisika di sekolah, baik di kelas maupun di laboratorium, siswa yang seharusnya aktif dalam belajar fisika yang terletak pada dua segi, yaitu aktif berbuat (*hands-on*) dan aktif berpikir (*minds-on*). Keaktifan berbuat dan kebiasaan berpikir dalam belajar fisika akan membantu siswa meningkatkan penguasaan konsep-konsep fisika. Pembelajaran berbasis masalah merupakan sebuah model pembelajaran yang menyajikan masalah kontekstual untuk memahami dan mengerti fisika diperlukan pembelajaran yang tersusun dan terorganisir. Pembelajaran yang benar ditekankan pada kemampuan siswa agar mampu mempelajari sesuatu. Maka guru yang harus bertindak sebagai pengajar harus dapat memilih suatu model pembelajaran tertentu agar dapat bertindak secara tepat dan menciptakan suasana belajar-mengajar agar siswa dapat menyelesaikan masalah dan hasil belajar menjadi optimal.

Hasil belajar adalah pola-pola perbuatan, nilai-nilai, pengertian-pengertian, sikap-sikap, apresiasi dan keterampilan. Hasil belajar tersebut dapat berupa: 1) informasi verbal yaitu kapabilitas mengungkapkan pengetahuan dalam bentuk lisan maupun tulisan, 2) keterampilan intelektual yaitu kemampuan mempresentasikan konsep dan lambang, 3) strategi konitif yaitu kecakapan menyalurkan dan mengarahkan aktivitas kognitif sendiri, 4) keterampilan motorik yaitu kemampuan melakukan serangkaian gerak jasmani dalam urusan dan koordinasi, 5) sikap yaitu kemampuan menerima atau menolak objek berdasarkan penilaian terhadap objek tersebut [5]. Hasil belajar bukan saja berdasarkan dari angka yang tertera pada daftar nilai atau produk saja tetapi juga menyangkut proses dan sikap siswa dalam proses pembelajaran. Hasil belajar juga berupa perubahan perilaku setelah siswa belajar yang menunjukkan sikap siswa. Permasalahan sikap ini juga terjadi dalam proses pembelajaran. Kebanyakan siswa kurang antusias dalam membaca dan mempelajari materi yang diajarkan, malu bertanya tentang materi yang kurang mereka pahami serta tidak berani mengemukakan pendapat. Selain itu rasa tanggung jawab dan kerjasama dalam diri siswa juga masih kurang. Hal ini terlihat ketika siswa diberikan tugas berdiskusi, hanya

beberapa orang saja yang terlibat dalam diskusi sementara siswa yang lain bercerita dengan temannya. Selain itu siswa masih kurang teliti dan ceroboh dalam mengerjakan tugas dan sering mengumpulkan tugas tidak tepat waktu. Ini menunjukkan bahwa tingkat ketelitian bekerja dan disiplin siswa masih kurang. Selanjutnya sewaktu guru memberikan evaluasi atau ulangan harian, masih banyak siswa yang mencontek jawaban temannya, hal ini menunjukkan bahwa sikap percaya diri siswa kurang. Karena permasalahan sikap ilmiah inilah maka disinilah pentingnya peran guru dalam memupuk dan mengembangkan sikap ilmiah siswa terhadap pembelajaran fisika [6].

Konsep fisika dapat dikuasai oleh siswa jika guru tidak hanya sekedar memberikan materi secara garis besar, melainkan guru mampu menciptakan proses pembelajaran yang efektif. Pembelajaran yang efektif hanya akan terjadi jika siswa terlibat secara aktif dalam masalah yang disajikan selama proses pembelajaran tersebut. Salah satu model pembelajaran yang melibatkan siswa aktif adalah model pembelajaran *Problem Based Learning*. Pada model pembelajaran *Problem Based Learning* siswa terlebih dahulu diberikan sebuah permasalahan sebelum guru menjelaskan materi fisika. Untuk bertanya siswa harus lebih dahulu membaca materi.

Pembelajaran berbasis masalah merupakan sebuah model pembelajaran yang menyajikan masalah kontekstual sehingga merangsangkan siswa untuk belajar PBL (*Problem Based Learning*), adalah suatu model pembelajaran, yang mana siswa sejak awal dihadapkan suatu masalah kemudian di ikuti oleh proses pencarian informasi yang bersifat *student centered*. Di dalam PBL, dikenal adanya *conceptual fog* yang bersifat umum, mencakup kombinasi antara metode pendidikan dari filosofi kurikulum. Pada aspek filosofi, PBL dipusatkan pada siswa yang dihadapkan pada suatu masalah. Sementara pada *subject based learning* guru menyampaikan pengetahuannya pada siswa sebelum menggunakan masalah untuk memberi ilustrasi pengetahuan tadi, PBL bertujuan agar siswa mampu memperoleh dan membentuk pengetahuannya secara efisien. Model Pembelajaran pokok dalam PBL berupa belajar dan kelompok kecil dengan sistem tutorial [7].

Berdasarkan hasil wawancara yang di dapatkan dari guru SMAN 10 Kota Bengkulu didapatkan bahwa pembelajaran fisika yang menerapkan kurikulum 2013 telah dilakukan di SMAN 10 Kota Bengkulu. Model pembelajaran yang digunakan guru divariasikan sesuai dengan kondisi belajar siswa. Diperoleh informasi bahwa guru fisika di SMAN 10 Kota Bengkulu telah menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning*. Sehingga, guru juga sudah mulai mengembangkan hasil belajar siswa yang baik. Namun, sebagian besar siswa kelas X SMAN 10 Kota Bengkulu masih kesulitan dalam menentukan langkah apa yang harus mereka lakukan untuk memecahkan permasalahan fisika yang diberikan oleh guru. Mereka hanya menghafal rumus, memasukkan angka, dan menyelesaikan persamaan matematis. Hal ini menunjukkan dalam belajar fisika siswa hanya sekedar menghafal rumus dan mendapatkan hasil, tanpa memahami konsep fisika yang ada dalam persamaan tersebut. Selain itu, siswa masih memiliki kelemahan dalam mengidentifikasi masalah berdasarkan konsep dasar fisika, menggambarkan permasalahan, dan menentukan persamaan yang tepat untuk hasil belajar saat dalam pembelajaran. Disamping itu, guru sudah mulai memperhatikan kemampuan bertanya siswa pada saat proses pembelajaran berlangsung seperti sikap ingin tahu siswa yang berantusias dalam mencari jawaban dari permasalahan yang diberikan oleh guru, tidak mencontek, mengkritisi terhadap sesuatu yang keliru, menerima kritikan dari orang lain, sikap bekerja sama, dan sikap ketekunan siswa dan guru belum mengukur seberapa besar kemampuan bertanya siswa tersebut.

Dari uraian di atas maka dilakukan penelitian eksperimen yang berjudul Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Terhadap Hasil Belajar Siswa di Kelas X yang bertujuan untuk mengetahui apakah ada pengaruh pembelajaran menggunakan model *Problem Based Learning* terhadap hasil belajar.

## II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan jenis penelitian kuasi eksperimen. Desain penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah *non equivalent control grup design* [8].

**Tabel 1. Nonequivalent Control Grup Design**

Kelompok	Pretest	Perlakuan	Postest
Eksperimen	$O_1$	$X_1$	$O_2$
Kontrol	$O_3$	$X_2$	$O_4$

Populasi penelitian yang digunakan adalah kelompok individu yang memiliki karakteristik yang sama dalam hal-hal tertentu. Kelompok populasi dalam keadaan homogen. Populasi penelitian ini adalah siswa kelas X SMA Negeri 10 Kota Bengkulu.

Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik sampling bertujuan (*sampling purposive*). *Sampling purposive* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu. Sample yang dipilih berdasarkan pertimbangan-pertimbangan yang diberikan oleh guru untuk mewakili seluruh populasi yang akan diperlakukan sebagai kelas eksperimen dan kelas kontrol, sehingga diperoleh sampel dalam penelitian ini kelas X MIPA 1 sebagai kelas eksperimen yang mengikuti pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan kelas X MIPA 3 sebagai kelas dengan model konvensional. Hipotesis dalam penelitian ini yaitu :  $H_0$ , tidak terdapat pengaruh pembelajaran menggunakan model *Problem Based Learning* terhadap hasil belajar siswa di kelas X dan  $H_a$ , terdapat pengaruh pembelajaran menggunakan model *Problem Based Learning* terhadap hasil belajar siswa di kelas X.

Pada desain penelitian kelompok sample (kelas eksperimen) diajarkan dengan pembelajaran berbasis *Problem Based Learning* dan kelompok sample (kelas kontrol) yang diajarkan dengan pembelajaran konvensional. Alat pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini dengan menggunakan alat pengumpulan data (instrumen) yaitu hasil tes untuk mendapatkan soal tes hasil belajar dilakukan uji coba, setelah dilakukan uji coba, ditentukan validitas butir soal. Reliabilitasnya dihitung dengan rumus *Alpha Cronbach*.

Tes hasil belajar dilakukan sebanyak 3 kali yaitu pada setiap subkonsep pada getaran harmonik. Tes diberikan dalam bentuk soal – soal esai dengan jumlah 3 soal dari setiap pertemuan. Agar item – item atau mencakup keseluruhan materi (pokok bahasan atau subpokok bahasan) secara proporsional, maka sebelum menulis butir – butir tes terlebih dahulu harus dibuat kisi – kisi soal tes sebagai pedoman.

Analisis data hasil belajar menggunakan analisis deskriptif antara lain adalah penyajian nilai hasil belajar siswa melalui tabel, lalu perhitungan nilai rata-rata (*mean*). Nilai rata-rata postest hasil belajar kelas eksperimen dikurang dengan nilai rata-rata pretest hasil belajar kelas eksperimen atau dapat ditulis dengan  $O_2 - O_1$ , sehingga didapat ada tidaknya pengaruh hasil belajar setelah diberikan perlakuan.

Uji statistik inferensial adalah teknik statistik yang digunakan untuk menjawab dari uji hipotesis pada penelitian ini, yang mana teknik statistik inferensial merupakan alat untuk mengolah dan menganalisis data-data hasil belajar kelas eksperimen dan kelas kontrol dan hasil analisis dari kedua sampel tersebut dilakukan untuk umum. Statistik inferensial terdiri dari statistik parametrik yang mana digunakan untuk menguji parameter populasi melalui data sampel.

Pengolahan data kemampuan bertanya dalam penelitian ini menggunakan statistik inferensial. Uji statistik inferensial pada penelitian ini menggunakan statistik parametrik karena terdapat banyak asumsi. Statistik parametrik asumsi utamanya adalah saat yang dianalisis harus berdistribusi normal dan homogen. Sebelum menggunakan statistik inferensial data harus dinyatakan homogen dan berdistribusi normal. Dari uji homogen dan uji normalitas didapatkan bahwa data pretest dan postest hasil belajar pada penelitian ini homogen dan normal.

Penelitian ini didapat 4 data dari desain non equivalent control grup yaitu  $O_1$ ,  $O_2$ ,  $O_3$ , dan  $O_4$ .  $O_1$  dan  $O_2$  merupakan nilai pretest dan postest hasil belajar kelas eksperimen sedangkan  $O_3$ ,  $O_4$  nilai pretest dan postests hasil belajar kelas kontrol. Data nilai pretest hasil belajar kelas eksperimen dan hasil belajar kelas kontrol sebelum di beri perlakuan dilakukan uji beda. Data distribusi normal dan homogen dilakukan dengan uji statistik parametrik.

Analisis parametrik digunakan dalam penelitian ini jika data pretest dan posttest kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk hasil belajar yang diperoleh merupakan data yang distribusi normal, varian dari kedua kelas tersebut homogen maka untuk analisis parametrik akan menggunakan uji beda dengan rumus *polled varian*.

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini mulai dilaksanakan di SMA Negeri 10 Kota Bengkulu dari 22 April sampai dengan 9 Mei 2019. Populasi penelitian ini adalah siswa kelas X yang terdiri dari kelas X MIPA 1 dan kelas X MIPA 3 pada tahun ajaran 2018/2019. Pengambilan sampel ini menggunakan teknik *sampling purpose*. Teknik *sampling purpose* pada penelitian ini adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu melalui pertimbangan yang diberikan oleh guru mata pelajaran fisika. Sampel penelitian adalah kelas X MIPA 1 yang berjumlah 30 orang siswa yang terdiri atas 14 orang laki-laki dan 16 orang perempuan dan kelas X MIPA 3 yang berjumlah 30 orang siswa terdiri dari 12 laki-laki dan 18 perempuan.

Penelitian ini dilakukan pada dua kelas yaitu, kelas X MIPA 3 sebagai kelas kontrol dan kelas X MIPA 1 sebagai kelas eksperimen. Pada kelas kontrol diberi perlakuan pembelajaran menggunakan pembelajaran konvensional yang mana tahap-tahap pembelajaran, yaitu: 1) Persiapan, 2) Penyajian, 3) Korelasi, 4) Menyimpulkan, 5) Mengaplikasikan, sedangkan kelas eksperimen diberi perlakuan pembelajaran menggunakan model *Problem Based Learning*. Adapun sintak model pembelajaran *Problem Based Learning* yang digunakan adalah dengan lima langkah pembelajaran, yaitu: (1) Orientasi siswa pada masalah, (2) Mengorganisasi siswa untuk belajar, (3) Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok, (4) Mengembangkan dan menyajikan hasil karya dan, (5) Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. Kedua kelas diberikan tes kemampuan awal sebelum diberi perlakuan (pretest). Hal ini dimaksudkan agar tidak terdapatnya perbedaan pada kedua kelas sehingga kedua kelas dapat digunakan, selanjutnya diberikan tes kemampuan akhir setelah diberi perlakuan (posttest).

Siswa kelas eksperimen diberikan perlakuan pembelajaran dengan menerapkan model *Problem Based Learning*. Siswa diberikan soal yang berbasis lembar kerja siswa (LKS) *Problem Based Learning*. LKS terdapat soal dan permasalahan yang diselesaikan menggunakan langkah-langkah *Problem Based Learning*. Tes yang diberikan pada kelas eksperimen tes hasil belajar, sedangkan pada kelas kontrol menggunakan pembelajaran konvensional yang mana kelas kontrol digunakan sebagai pembanding untuk hasil belajar kelas eksperimen. Pembelajaran konvensional merupakan pembelajaran yang sering diterapkan oleh guru di suatu kelas, yang mana pembelajaran konvensional yang diterapkan di kelas kontrol merupakan pembelajaran *Problem Based Learning*. Materi ajar pada pertemuan pertama adalah Karakteristik getaran harmonik, pada pertemuan kedua tentang Persamaan getaran harmonik, dan pertemuan ketiga Energi pada getaran harmonik Sederhana.

Sebelum dilakukan proses pembelajaran masing-masing kelas sampel diberikan pretest hasil belajar untuk mengukur kemampuan awal siswa tentang karakteristik getaran harmonik sebelum melakukan kegiatan pembelajaran. Pemberian pretest kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk tes hasil belajar dilakukan di jam pelajaran fisika namun dengan tes hasil belajar setiap pertemuan digabungkan menjadi sekali pretest di waktu itu saja. Data pretest hasil belajar kedua kelas diuji homogenitas dan uji normalitas dan menghasilkan kedua data bersifat homogen dan berdistribusi normal, lalu data diuji perbedaannya dengan uji t dan hasilnya data pretest hasil belajar dari kedua kelas sampel tidak terdapat perbedaan. Hasil itu menunjukkan bahwa penelitian bisa dilanjutkan pada kedua kelas sampel tersebut.

Setelah dilakukan pembelajaran dengan menggunakan model *Problem Based Learning* pada kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional pada kelas kontrol, diperoleh hasil belajar siswa yang dapat dilihat pada pada Tabel 2.

**Tabel 2. Rangkuman Skor Hasil Belajar**

Hasil	Kelas	n	Rata – rata
Pretest	Eksperimen	30	55,6
	Kontrol	30	54,5
Posttest	Eksperimen	30	68,7
	Kontrol	30	71,8

Tabel 2 menunjukkan rekapitulasi rata-rata skor hasil tes hasil belajar dengan kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan menggunakan pretest dan posttest. Skor rata-rata pretest kelas eksperimen terdapat (55,6), dan skor pretest kelas kontrol terdapat (54,5), sedangkan untuk posttest kelas eksperimen terdapat skor rata-rata terdapat (68,7), dan posttest kelas kontrol terdapat (71,8) dengan kesimpulan pretest dan posttest tidak berbeda signifikan dan berbeda signifikan.

Setelah dilakukan uji normalitas pada data posttest, diperoleh semua data posttest kedua kelas berdistribusi normal. Data posttest diuji juga homogenitas dua varians diperoleh bahwa  $1,71 < 2,60$  yang berarti bahwa data posttest kelompok kelas eksperimen dan kontrol memiliki varian data yang homogen atau sama. Berdasarkan hasil tersebut data posttest berdistribusi normal dan homogen maka digunakan uji t dua sampel independent untuk melihat perbedaan hasil belajar setelah diberikan perlakuan pada kedua kelas.

Pemecahan masalah merupakan salah satu aspek yang dilatih dalam pembelajaran menggunakan model *Problem Based Learning*. Model *Problem Based Learning* yang dilaksanakan di kelas eksperimen yang memberikan dampak kepada siswa yakni siswa berperan dalam proses pemecahan masalah. Secara bertahap siswa dilatih untuk memecahkan masalah baik individu maupun kelompok. Siswa terlibat dalam pemecahan masalah secara berkelompok ketika siswa melaksanakan percobaan dengan menggunakan penuntun berupa lembar kerja siswa (LKS). Dalam melakukan percobaan, siswa saling bekerja sama dan berdiskusi untuk memperoleh jawaban dari permasalahan yang diberikan. Setelah melakukan percobaan, siswa dapat mengaitkan hasil percobaan dengan permasalahan nyata yang ada dalam kehidupan sehari-hari. Sehingga, pemahaman siswa mengenai konsep yang sedang dipelajari bisa lebih meningkat. Selain itu, guru juga melatih siswa untuk menyelesaikan beberapa soal yang ada di dalam buku pelajaran. Berbeda dengan kelas eksperimen, pada kelas kontrol diterapkan model pembelajaran konvensional. Pembelajaran di kelas kontrol menggunakan pendekatan saintifik dengan metode ceramah. Siswa mendapatkan apersepsi sebelum masuk pembelajaran, lalu melakukan diskusi kelas dan terakhir dilaksanakan evaluasi pada kelas tersebut.

Kelas eksperimen dan kelas kontrol telah mendapatkan pembelajaran dengan perlakuan yang berbeda. Untuk mengetahui kemampuan akhir yang dimiliki masing-masing kelas, maka kedua kelas diberikan posttest diakhir pembelajaran. Data-data hasil pretest dan posttest tersebut merupakan data hasil belajar siswa pada masing-masing kelas. Maka diperoleh rata-rata pretest kelas kontrol adalah 54,5, sedangkan rata-rata pretest kelas eksperimen adalah 55,6. Data pretest kelas eksperimen dan kelas kontrol dilakukan uji normalitas diperoleh semua data pretest kedua kelas sampel berdistribusi normal. Data pretest hasil belajar tersebut diuji homogenitas dua varians, diperoleh  $0,39 < 2,60$  yang berarti bahwa data pretest kelompok kelas kontrol dan eksperimen memiliki varians data yang homogen. Disimpulkan bahwa data pretest hasil belajar kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal dan homogen.

Setelah dilakukan pembelajaran dengan menggunakan model *Problem Based Learning* pada kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional pada kelas kontrol, diperoleh rata-rata posttest untuk kelas kontrol sebesar 71,8. dan rata-rata posttest pada kelas eksperimen sebesar 68,7. Setelah dilakukan uji normalitas pada data posttest, diperoleh semua data posttest kedua kelas berdistribusi normal. Data posttest diuji juga homogenitas dua varians diperoleh bahwa  $1,71 < 2,60$  yang berarti bahwa data posttest kelompok kelas eksperimen dan kontrol memiliki varian data yang homogen atau sama. Berdasarkan hasil tersebut data posttest berdistribusi normal dan homogen maka digunakan uji t dua sampel independent untuk melihat perbedaan hasil belajar setelah diberikan perlakuan pada kedua kelas.

Uji beda yang menggunakan analisis parametrik yaitu uji t dua sampel independent untuk melihat perbedaan hasil belajar sebelum diberikan perlakuan terhadap kedua kelas (pretest) dan sesudah diberikan perlakuan (posttest). Hasil uji t data pretest diperoleh bahwa  $t_{hitung} < t_{tabel}$  atau dapat ditulis  $0,35 < 1,71$  maka disimpulkan bahwa pretest hasil belajar kelas sampel mempunyai kemampuan yang sama saat sebelum diberi perlakuan atau kedua kelas tidak terdapat perbedaan kemampuan awal (pretest) yang signifikan terhadap materi yang diajarkan. Berdasarkan data hasil belajar yang telah ada, hasil belajar siswa yang diajar dengan pendekatan saintifik menggunakan model *Problem Based Learning* lebih tinggi dibanding dengan hasil belajar siswa yang diajar dengan pendekatan saintifik metode ceramah. Selain itu, peningkatan hasil belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol juga berbeda. Peningkatan hasil belajar siswa kelas eksperimen lebih tinggi dibanding dengan peningkatan hasil belajar siswa kelas kontrol. Hal ini terlihat pada pengujian hipotesis menggunakan uji t. Hasil uji t menunjukkan bahwa hasil belajar setelah diberi perlakuan berbeda secara signifikan. Signifikan berarti hipotesis yang telah terbukti pada sampel dapat diberlakukan pada populasi (dapat digeneralisasi). Oleh sebab itu hipotesis yang diterima dalam penelitian ini adalah  $H_a$  dan  $H_0$  adalah hipotesis yang ditolak yang artinya menyatakan bahwa skor rata-rata hasil belajar siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol berbeda secara signifikan.

Pengujian hipotesis melalui data posttest hasil belajar menggunakan analisis parametrik yaitu uji t dua sampel independent didapat bahwa  $t_{hitung} > t_{tabel}$ :  $1,96 > 1,71$  dengan  $dk = 24$  pada taraf signifikansi 5%. Hal ini berarti  $t_{hitung}$  tidak berada di dalam daerah penerimaan  $H_0$  atau  $H_0$  ditolak, sehingga  $H_a$  dinyatakan diterima yang artinya terdapat perbedaan hasil belajar kelas eksperimen yang menggunakan model *Problem Based Learning* dengan kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional. Hasil tersebut menunjukkan bahwa siswa yang memiliki kemampuan awal yang sama memiliki kemampuan akhir yang berbeda setelah diberi perlakuan yang berbeda.

Hasil penelitian ini adalah peningkatan hasil belajar siswa kelas eksperimen berbeda dengan peningkatan hasil belajar siswa kelas kontrol, dimana peningkatan hasil belajar siswa kelas eksperimen lebih tinggi dibanding dengan peningkatan hasil belajar siswa kelas kontrol. Hal ini sesuai dengan penelitian yang menyatakan bahwa pembelajaran dengan model *Problem Based Learning* dapat meningkatkan hasil belajar, motivasi belajar, dan aktivitas belajar siswa [9]. Peningkatan tersebut terjadi dikarenakan dalam pembelajaran *Problem Based Learning*, guru harus memberikan kesempatan siswa menambah kecerdasan dan kemampuan menemukan. Lingkungan harus ditata sedemikian rupa sehingga nyaman dan terbuka untuk saling bertukar ide agar siswa dapat menyelesaikan masalah. Peran guru hanya memberikan masalah, mengajukan pertanyaan, dan sebagai fasilitator dalam penyelidikan dan diskusi [10]. Dengan demikian, siswa terlibat aktif dan mampu belajar dengan baik.

#### IV. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa: terdapat pengaruh pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap hasil belajar siswa pada konsep Getaran Harmonik. Data yang telah diperoleh menunjukkan bahwa hasil belajar siswa yang diajarkan menggunakan model *Problem Based Learning* dengan hasil belajar siswa yang diajarkan menggunakan pembelajaran konvensional. Adapun saran dalam pembelajaran dengan menggunakan model *Problem Based Learning* yaitu : (1) Penelitian ini hanya dilakukan pada satu pokok bahasan saja yaitu Getaran Harmonik, maka diharapkan penelitian serupa dapat dilaksanakan pada pokok bahasan lain. Sehingga bisa mengukur sejauh mana keefektifan penggunaan model *Problem Based Learning*. (2) Hendaknya pembelajaran fisika menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* karena model ini bisa digunakan untuk pembelajaran berbasis eksperimen maupun simulasi sesuai dengan karakteristik materi fisika agar siswa dapat melihat fenomena alam yang terjadi

**DAFTAR PUSTAKA**

- [1] Warimun, S. E., Arifah, A., dan Hamdani, D., 2016, Penerapan model *problem based learning* untuk meningkatkan kemampuan berfikir kritis siswa kelas X pada pokok bahasan suhu dan kalor di SMA Negeri 7 Kota Bengkulu, *Jurnal Pendidikan Eksata*, No. 1, Vol. 1, hal. 14-19.
- [2] Mulyasa, E., 2015, *Pengembangan dan Implementasi Kurikulum 2013*, PT Remaja Rosdakarya, Bandung.
- [3] Hastuti, A., Sahida, H., dan Gunawan, 2016, Pengaruh model PBL berbantuan media virtual terhadap kemampuan pemecahan masalah fisika, *Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi*, No. 3, Vol. 2, hal.129-135
- [4] Aziz, A., Rokhmat, J., dan Kosim, 2015, Pengaruh Model pembelajaran berbasis masalah dengan metode eksperimen terhadap hasil belajar fisika siswa kelas X SMAN 1 Gunungsari Kabupaten Lombok Barat, *Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi*, No. 3, Vol. 1, hal. 200-204.
- [5] Gagne, 1992, *Belajar dan Pembelajaran Sains*, Reka Cipta, Jakarta.
- [6] Kemendikbud, 2014, *Materi Pelatihan Implementasi Kurikulum 2013 Tahun Ajaran 2014*, Kemendikbud, Jakarta.
- [7] Hosnan, 2014, *Pendekatan Saintifik dan Kontektual Dalam Pembelajaran Abad 21*, Ghalia Indonesia, Bogor.
- [8] Sugiyono, 2012, *Metode Penelitian Pendidikan*, Alfabeta, Bandung.
- [9] Agusmin, R., Nirwana, dan Rohadi, N., 2018, Peningkatan motivasi dan hasil belajar siswa dengan model *problem based learning* berbantuan simulasi phet di kelas XI IPA-C SMAN 6 Kota Bengkulu, *Jurnal Kumparan Fisika*, No. 2, Vol. 1, hal. 53-59.
- [10] Wisudawati, A. W. dan Sulistyowati, E., 2014, *Metodologi Pembelajaran IPA*, Bumi Aksara, Jakarta.