

## **Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah (*Problem Based Learning*) untuk Meningkatkan Motivasi Belajar dan Kemampuan Kognitif Siswa Sekolah Menengah Atas (*SMA*)**

**Fitri Wijayanti**

*Program Studi Pendidikan Fisika, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa*

*Email : [anggit.rachman89@gmail.com](mailto:anggit.rachman89@gmail.com)*

### **Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* terhadap motivasi dan kemampuan kognitif siswa SMAN 6 Kota Serang kelas X IPA 2 pada materi energi mekanik. Model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* sebagai variable bebas, motivasi dan kemampuan kognitif sebagai variable terikat. Populasi dalam penelitian adalah seluruh siswa kelas X SMAN 6 Kota Serang tahun pelajaran 2017/2018. Sampel penelitian ini terdiri dari dua kelas yaitu kelas X IPA 1 sebagai kelas kontrol dan kelas X IPA 2 sebagai kelas eksperimen. Teknik pengumpulan data menggunakan tes, angket dan lembar observasi. Analisis kemampuan kognitif dan motivasi menggunakan *Independent Samples T-Test*, dengan nilai signifikansi kemampuan kognitif sebesar  $0,000 < 0,05$  dan motivasi siswa sebesar  $0,000 < 0,05$  sehingga dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* berpengaruh terhadap kemampuan kognitif dan motivasi siswa SMAN 6 Kota Serang pada materi energi mekanik.

Kata kunci: Pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)*, kemampuan kognitif, motivasi

### **Abstract**

This study aims to determine the effect of *Problem Based Learning (PBL)* learning models on the motivation and cognitive abilities of students of SMAN 6 Kota Serang class X IPA 2 on mechanical energy material. *Problem Based Learning (PBL)* learning models as independent variables, motivation and cognitive abilities as dependent variables. The population in the study were all class X students of SMA 6 Kota Serang in the academic year 2018/2019. This research consists of two classes: class X IPA 1 as the control class and class X IPA 2 as the experimental class. Data collection techniques using tests, questionnaires and test sheets, with a significance value of cognitive abilities of  $0.000 < 0.05$  and student motivation of  $0.000 < 0.05$  so that it can be concluded that the application of *Problem Based Learning (PBL)* learning models affect cognitive abilities and motivation students of SMAN 6 Kota Serang on mechanical energy material.

Keywords: *Problem Based Learning (PBL)*, cognitive ability, motivation

## PENDAHULUAN

Dalam permendikbud no 69 tahun 2013 tentang Kurikulum SMA dan MA, disebutkan salah satu kompetensi dasar yang harus dikuasai siswa adalah menganalisis konsep energi, usaha, hubungan usaha dan perubahan energi, dan hukum kekekalan energi untuk menyelesaikan permasalahan gerak dalam kejadian sehari-hari (Kompetensi Dasar 3.9). Di buku-buku fisika SMA, kompetensi dasar ini diterjemahkan dalam materi ajar Usaha dan Energi. Dalam materi ini biasanya dimunculkan berbagai macam kasus peristiwa sehari-hari yang sebenarnya dapat diselesaikan dengan menggunakan beberapa rumus yang ada. Namun menjadi masalah ketika siswa hanya mengetahui rumusnya namun ia tidak mengetahui kapan dan dimana dia harus menggunakan rumus tersebut. Hal ini menjadikan materi usaha dan energi terasa membingungkan bagi siswa. Untuk mengatasi hal tersebut, guru dapat menggunakan model pembelajaran yang sesuai dengan karakter materi usaha dan energi. Dengan karakter materi usaha dan energi yang aplikatif dan biasanya menampilkan kasus-kasus yang muncul dalam kehidupan sehari-hari, salah satu model pembelajaran yang dirasa tepat untuk materi ini adalah model pembelajaran berbasis masalah (*Problem Based Learning*).

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru fisika dan observasi di SMAN 6 Kota Serang, pada saat pembelajaran motivasi siswa cukup rendah. Pada saat pembelajaran berlangsung siswa tidak fokus ketika guru menjelaskan materi. Siswa malas mencatat materi yang sedang dijelaskan oleh guru dan tidak aktif dalam kegiatan belajar mengajar karena guru masih menggunakan metode ceramah dan diskusi dalam kegiatan pembelajaran. Hal ini berpengaruh pada hasil belajar siswa yang masih mendapatkan nilai dibawah kriteria ketuntasan minimal yaitu 75 sehingga guru mengadakan remedial untuk mencapai KKM yang di tentukan.

Hasil observasi tersebut didukung oleh hasil wawancara dengan siswa. Menurut

siswa, mereka kurang begitu tertarik pada pelajaran fisika dikarenakan mereka menganggap fisika merupakan pelajaran yang sulit, terlalu banyak menghafalkan rumus-rumus dan ketika dihadapkan pada soal-soal mereka kebingungan harus memakai rumus yang mana. Penyebab lain siswa merasa sulit belajar fisika adalah konsep-konsep fisika yang tidak dapat dilihat mata secara langsung. Siswa mengaku tertarik atau suka pada pelajaran fisika ketika guru menunjukkan aplikasi konsep fisika dalam kehidupan sehari-hari, atau konsep fisika yang mereka pelajari dapat dilihat dalam kehidupan sehari-hari, tidak sekedar dalam bayangan saja. Namun dalam pembelajaran, guru jarang mengaitkan konsep fisika dalam kehidupan sehari-hari. Sehingga siswa kurang melihat manfaat dari belajar fisika.

Permasalahan kemampuan kognitif siswa ini juga didukung oleh data hasil ulangan harian pada materi Vektor. Dalam ulangan harian ini hanya ada 12 siswa dari 35 siswa yang dapat memenuhi nilai KKM yaitu sebesar 75. Jika dihitung persentase kelulusannya, tingkat kelulusan di kelas X ini hanya sebesar 34,28%. Berdasarkan data analisis guru, nilai terendah yang dicapai sebesar 31 dan nilai tertinggi sebesar 79, sedangkan nilai rata-rata kelas sebesar 61,48.

Dari latar belakang yang telah dipaparkan tersebut, maka penulis mencoba mengadakan penelitian dengan mengambil judul "Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah (*Problem Based Learning*) untuk Meningkatkan Motivasi Belajar dan Kemampuan Kognitif Siswa Sekolah Menengah Atas (*SMA*)"

## METODE PENELITIAN

### Jenis Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah kuasi eksperimen atau semu eksperimen. Variabel yang digunakan meliputi variabel bebas yaitu model *problem based learning* (PBL) dan variabel terikatnya berupa motivasi dan kemampuan kognitif siswa. Desain penelitian yang digunakan *Nonequivalent Control Group Design*.

Kelompok	Pre-test	Perlakuan	Post-test
Eksperimen	O <sub>1</sub>	X	O <sub>3</sub>
kontrol	O <sub>2</sub>	-	O <sub>4</sub>

### Waktu Dan Tempat Penelitian

Penelitian dilakukan pada bulan September 2018. Penelitian dilakukan di SMAN 6 Kota Serang.

### Populasi Dan Sempel Penelitian

Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMAN Kota Serang semester ganjil tahun ajaran 2018/2019 sebanyak 5 kelas. Peneliti mengambil 2 kelas untuk dijadikan sampel penelitian (kelas eksperimen dan kelas kontrol). Sempel yang digunakan adalah kelas X IPA 2 dan X IPA 1 yang diambil dengan menggunakan teknik random sampling.

### Prosedur

Prosedur penelitian disusun secara runtut untuk mempermudah dalam penelitian ini. Prosedur penelitian yang digunakan adalah sebagai berikut: (1) Menentukan populasi dan sampel penelitian, (2) Membuat instrumen soal, (3) Menguji coba instrumen, (4) Menganalisis data hasil uji coba instrumen, (5) Menganalisis instrumen, (7) Melakukan penelitian, (8) Melakukan percobaan hasil analisis instrumen, (9) Menganalisis data hasil penelitian.

Gambaran rencana penelitian (Sugiyono, 2015:116) dapat dilihat pada gambar 1 sebagai berikut:

Gambar 1: Rencana penelitian

Keterangan:

O<sub>1</sub> :Hasil pretest untuk kelompok eksperimen

O<sub>2</sub> :Hasil pretest untuk kelompok kontrol

X :Perlakuan pada kelas eksperimen (Penerapan Model Pembelajaran PBL)

O<sub>3</sub> : Hasil Posttest untuk kelompok eksperimen

O<sub>4</sub> : Hasil Posttest untuk kelompok kontrol

### Data, Instrumen, Dan Teknik Pengumpulan Data

Data berupa skor prestasi belajar dan

motivasi belajar siswa. Skor prestasi belajar siswa dikumpulkan menggunakan tes hasil belajar. Skor motivasi belajar dikumpulkan menggunakan skala motivasi belajar.

### Teknik Analisis Data

Data dianalisis yang digunakan adalah uji normalitas, uji homogenitas dan uji t dengan menggunakan program SPSS 17.

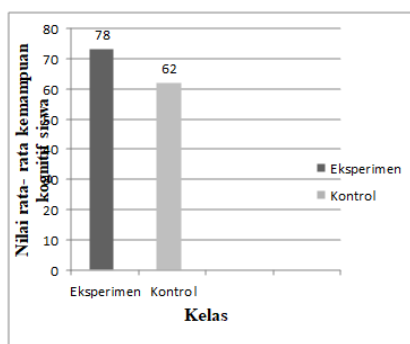
Adapun hipotesis dalam penelitian ini adalah: (1) Tidak terdapat pengaruh dalam penerapan model *problem based learning* (PBL) terhadap motivasi belajar dan kemampuan kognitif siswa, (2) Terdapat pengaruh dalam penerapan model *problem based learning* (PBL) terhadap motivasi belajar dan kemampuan kognitif siswa.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil kemampuan kognitif siswa

Kemampuan kognitif adalah kemampuan yang berkenaan dengan hasil belajar intelektual siswa (Sudjana, 2012: 22). Kemampuan kognitif yang diukur pada penelitian ini menggunakan tes objektif berupa pilihan ganda sebanyak 20 soal. Hasil belajar kognitif siswa dapat diketahui dari hasil *posttest* pada kelas eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) pada kelas kontrol menggunakan model pembelajaran ceramah dan diskusi. Masing-masing kelas memperoleh data kemampuan kognitif, data-data setelah di uji normalitas dan homogenitas diperoleh data normal dan homogeni maka dilanjutkan dengan uji hipotesis yaitu uji t (*independent samplest test*) menggunakan aplikasi SPSS versi 17. Nilai signifikansi diperoleh kelas eksperimen pada kemampuan kognitif yaitu 0,633 ( $0,633 > 0.005$ ) sedangkan kelas kontrol yaitu 0,453 ( $0,453 > 0.005$ ) sehingga kedua kelas tersebut normal. Pada uji homogenitas, nilai signifikansi yang diperoleh 0,417 ( $0,417 > 0.005$ ) sehingga kedua kelas tersebut menunjukkan varian yang homogen. Pada uji t menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,000 ( $0,000 < 0,005$ ) sehingga terdapat pengaruh penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) terhadap kemampuan kognitif siswa. Hal ini karena

model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) melibatkan siswa untuk bekerja sama dalam kelompok sehingga siswa aktif dalam belajar. Keaktifan belajar siswa merupakan unsur dasar yang penting bagi keberhasilan proses belajar. Keaktifan belajar adalah suatu keadaan suatu keadaan siswa aktif dalam belajar. Keaktifan belajar siswa dapat dilihat dari keterlibatan siswa dalam proses belajar mengajar terlihat dari lembar keterlaksanaan rencana pembelajaran siswa dapat mengikuti langkah- langkah model pembelajaran dengan baik. Model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) siswa di bagi menjadi 9 kelompok secara heterogen yang terdiri dari 4-5 orang siswa. Aktifitas dalam kelompok ini memberikan kesempatan siswa untuk melakukan diskusi pada materi yang sedang dipelajari dan dalam kelompok saling bertukar informasi sehingga dapat meningkatkan kemampuan kognitif siswa. Adanya asisten dalam kelompok dapat membantu siswa yang lain dalam memahami materi yang dipelajari. Pemilihan asisten dalam kelompok berdasarkan siswa yang mendapatkan nilai terbaik dari nilai ulangan semester. Adapun nilai rata- rata *posttest* kemampuan kognitif siswa dapat dilihat pada gambar 2.



**Gambar 2.** Rata- rata nilai posttest kemampuan kognitif.

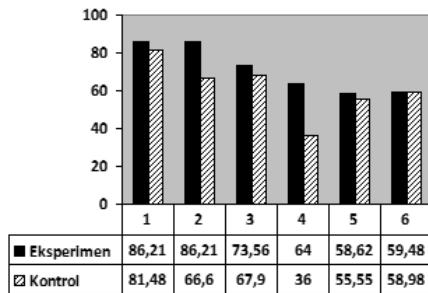
Berdasarkan Gambar 2 dapat dilihat rata- rata posttest kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol, hal ini dilihat dari rata- rata nilai posttest siswa pada kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) sebesar 78 (kategori baik) lebih besar dari pada rata- rata nilai posttest siswa kelas kontrol yang menggunakan metode ceramah dan diskusi

yaitu 62 ( kategori cukup). Pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dapat dilihat dari nilai posttest yang menunjukkan nilai rata- rata pada nilai eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Hal ini dikarenakan adanya model pembelajaran yang digunakan berbeda dari pembelajaran biasanya yaitu model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) yang dapat meningkatkan kemampuan kognitif siswa. Penelitian ini diperkuat dengan hasil penelitian Diah a.w (2016: 5) menyatakan setelah proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) terjadi peningkatan struktur kognitif dilihat dari rata- rata nilai posttest dan pretest sehingga mengakibatkan peningkatan terhadap kemampuan kognitif siswa.

Siswa merupakan individu yang berbeda- berbeda. Perbedaan individu dalam kelas berpengaruh pada cara dan hasil belajar. Model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) merupakan pembelajaran yang membagi siswa dalam kelompok kecil yang heterogen. Model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) mengkombinasi pembelajaran individual dan kelompok. Pembelajaran individual yang dilakukan memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengamati pembelajaran berdasarkan kemampuan yang dimiliki dan membangun konsep sesuai kemampuannya. Pada pembelajaran kelompok setiap anggota harus saling bekerja sama dan saling mengajarkan agar anggota kelompok dapat menyelesaikan tugas dengan baik. Menurut Suyono (2012: 86) bahwa belajar akan berhasil apabila siswa diberi kesempatan untuk melakukan eksperimen dengan objek didik yang di tunjuk interaksi dengan teman sebaya agar siswa berinteraksi secara aktif, mencari, mengamati dan menemukan.

Perbedaan nilai rata- rata posttest kemampuan kognitif siswa diperjelas dengan hasil rata- rata kemampuan kognitif siswa berdasarkan indikator pembelajaran untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pada penelitian ini, indikator pembelajaran materi energi mekanik dibuat sejumlah 6 indikator. Keenam indikator tersebut adalah (1) Mendiskripsikan konsep energi kinetik (2) Menghitung energi

kinetik (3) Menganalisis hubungan usaha dengan energi kinetik (4) Mendikripsikan konsep energi potensial gravitasi (5) Menghitung besar energi potensial suatu benda (6) Menganalisis hubungan usaha dengan energi potensial gravitasi. Kemampuan kognitif siswa pada setiap indikator dapat dilihat pada gambar 3.



**Gambar 3.** Nilai rata-rata kemampuan kognitif siswa kelas kontrol dan eksperimen pada setiap indikator.

Indikator pembelajaran:

- (1) Mendiskripsikan konsep energi kinetic
- (2) Menghitung energi kinetic
- (3) Menganalisis hubungan usaha dengan energi kinetik
- (4) Mendikripsikan konsep energy potensial gravitasi
- (5) Menghitung besar energi potensial suatu benda
- (6) Menganalisis hubungan usaha dengan energi potensial gravitasi.

Berdasarkan Gambar 3 kemampuan kognitif siswa pada masing-masing indikator pada kelas eksperimen dan kelas kontrol secara keseluruhan mengalami perbedaan. Pada Gambar 3 dapat dilihat bahwa nilai rata-rata pada masing-masing indikator di kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol.

Pada Gambar 3 kemampuan kognitif siswa berdasarkan indikator pembelajaran pada kelas eksperimen yang paling tinggi pada indikator 1 dan 2 yaitu (mendiskripsikan konsep energi kinetik dan menghitung energi kinetik) siswa lebih memahami konsep energi kinetik dan memahami rumus energi kinetik.

Pada penelitian ini semua tahapan model *Problem Based Learning* (PBL)

mempengaruhi kemampuan kognitif siswa. Tahapan pertama model *Problem Based Learning* (PBL) diawali dengan membagi siswa dalam kelompok yang terdiri dari 4-5 anggota setiap kelompoknya.

Tahapan selanjutnya, pada tahapan orientasi peserta didik pada masalah siswa diberi permasalahan yang berkaitan dengan kehidupan nyata untuk membantu siswa belajar memecahkan masalah dalam memperoleh pengetahuan awal dengan mengetahui dan memahami permasalahan yang dipaparkan, sehingga siswa termotivasi untuk belajar dan membuat hasil rata-rata kognitif siswa meningkat. Pada tahapan ini siswa menggali informasi secara mandiri dengan menjawab permasalahan yang dipaparkan oleh guru. Siswa terlihat serius mengikuti instruksi yang diberikan oleh guru. Hal ini didukung oleh pendapat Sanjaya (2012: 122) yang menyatakan bahwa saat siswa berusaha sendiri untuk menemukan pengetahuan, maka pengetahuan tersebut akan benar-benar bermakna untuknya. Pengetahuan yang dipelajari secara bermakna dapat diingat lebih lama sehingga keberhasilan proses dapat dicapai (Zamarah, 2012: 70).

Pada tahap mengorganisasikan peserta didik untuk belajar siswa mengerjakan LKS secara sendiri, lalu hasil dari jawaban didiskusikan dengan anggota kelompoknya, setiap anggota kelompok mengemukakan pendapat dalam diskusi sehingga siswa terlihat aktif dalam kegiatan belajar.

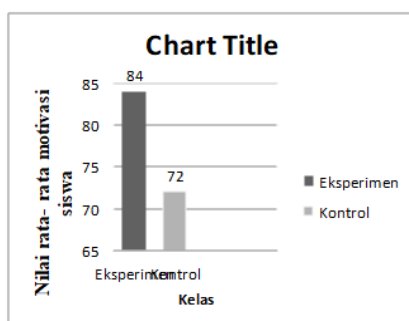
Pada tahapan mengembangkan dan menyajikan hasil karya kelompok yang sudah siap mempresentasikan hasil diskusi setiap kelompok sehingga informasi yang didapatkan dalam kelompok diinformasikan kepada kelompok lain. Tahapan selanjutnya kelompok yang mempresentasikan hasil diskusi diberikan sebuah penghargaan berupa hadiah. Terakhir pada tahapan evaluasi guru menyimpulkan materi yang sudah diajarkan.

Soal yang digunakan pada indikator 1 dan 2 yaitu C1 sampai C2, soal tersebut termasuk soal mudah sehingga siswa dapat mengerjakan test dengan baik. Soal yang digunakan pada indikator 3 dan 6 merupakan jenjang C3 sampai C4. Faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar siswa diantaranya adalah motivasi

dan konsentrasi belajar. Salah satu tujuan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) adalah memotivasi siswa dalam belajar. Adanya model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dalam belajar dapat memotivasi siswa dalam belajar dan meningkatkan kemampuan kognitif siswa.

### Hasil motivasi belajar

Motivasi siswa dapat diukur dengan menggunakan angket yang terdiri dari 20 soal pernyataan dengan lima opsi menggunakan skala likert. Masing-masing kelas memperoleh data kemampuan kognitif, data-data tersebut setelah di uji normalitas dan homogenitas diperoleh data normal dan homogen maka dilanjutkan dengan uji hipotesis yaitu uji *t* (*independent samplest test*) dengan menggunakan aplikasi SPSS versi 17. Nilai signifikansi yang diperoleh kelas eksperimen pada kemampuan kognitif yaitu 0,277 ( $0,277 > 0,005$ ) sedangkan kelas kontrol yaitu 0,697 ( $0,697 > 0,005$ ) sehingga kedua kelas tersebut normal. Pada uji homogenitas, nilai signifikansi yang diperoleh 0,145 ( $0,145 > 0,005$ ) sehingga kedua kelas tersebut menunjukkan varian yang homogen. Pada uji *t* menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,000 ( $0,000 < 0,005$ ) sehingga terdapat pengaruh dari penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) terhadap kemampuan motivasi siswa. Hal ini karena salah satu keunggulan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) adalah dapat memotivasi siswa dalam pembelajaran. Peningkatan motivasi siswa dari masing-masing kelas dapat dilihat dari nilai rata-rata motivasi belajar 4.



Gambar 4. Nilai rata-rata motivasi belajar siswa

Berdasarkan Gambar 4 terdapat rata-rata nilai motivasi belajar siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol mengalami perbedaan. Dari kedua nilai rata-rata tersebut terlihat bahwa rata-rata motivasi belajar siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Nilai rata-rata motivasi belajar kelas eksperimen sebesar 84 (kategori tinggi) sedangkan kelas kontrol nilai rata-rata motivasi belajar sebesar 72 (kategori sedang) perbedaan nilai rata-rata kelas eksperimen dan kelas kontrol diduga karena adanya perlakuan yang berbeda (Nazir, 2012: 233). Adanya model pembelajaran yang lain dari biasanya yang ditetapkan oleh guru memuat siswa lebih senang dalam belajar.

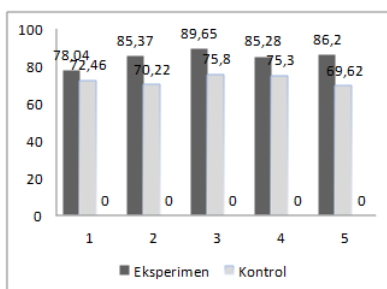
Motivasi belajar siswa yang tinggi pada kelas eksperimen dapat juga dilihat dari hasil angket motivasi belajar siswa yang menunjukkan lebih dari sebagian siswa termotivasi dalam belajar. Motivasi belajar yang tinggi pada kelas eksperimen dimungkinkan karena penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dalam proses pembelajaran. Menurut Huda (2015: 200) bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) merupakan pembelajaran yang ditunjuk untuk memotivasi siswa dalam pembelajaran. Penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) merupakan hal yang baru bagi siswa karena sebelumnya siswa terbiasa menggunakan metode ceramah dalam belajar sehingga siswa lebih tertarik untuk mengikuti kegiatan pembelajaran hal ini diperkuat berdasarkan hasil lembar pengamatan keterlaksanaan rencana pelaksanaan pembelajaran, tahapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) diawali dengan membagi siswa dalam kelompok yaitu guru membagi siswa dalam kelompok-kelompok kecil yang terdiri dari 5-6 orang siswa, lalu tahapan orientasi peserta didik pada masalah guru memberikan permasalahan yang berkaitan dengan kehidupan nyata kepada siswa, secara keseluruhan siswa mengikuti dan memperhatikan dengan baik penjelasan guru. Adapun tahapan-tahapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) yang dapat menumbuhkan motivasi siswa yaitu membagi siswa dalam kelompok, orientasi peserta didik pada masa-

lah, mengorganisasikan peserta didik untuk belajar, mengembangkan dan menyajikan hasil karya.

Pada tahapan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) yaitu mengorganisasikan peserta didik untuk belajar, siswa mengerjakan LKS yang dibagikan oleh guru dalam kelompok. Siswa mengerjakan pertanyaan-pertanyaan yang ada di LKS secara individu, jawaban pernyataan di diskusikan bersama anggota kelompoknya. Dengan adanya interaksi dalam diskusi siswa dapat termotivasi ketika pembelajaran berlangsung.

Pada tahap mengembangkan dan menyajikan hasil karya siswa mempresentasikan hasil diskusi bersama dan selanjutnya guru memberikan penghargaan berupa hadiah kepada kelompok yang mengerjakan tugas dengan baik dan sudah mempresentasikan hasil diskusi dalam kelompoknya. Pemberian hadiah ini dapat memotivasi siswa untuk mengerjakan tugas yang diberikan dengan baik sehingga siswa lebih fokus mengerjakan LKS yang diberikan pada saat pembelajaran berlangsung. Menurut Sardiman (2014: 92) mengemukakan bahwa pemberian angka atau nilai yang baik bagi siswa merupakan motivasi yang sangat kuat selain itu pemberian hadiah sebagai penghargaan juga dapat dikatakan motivasi.

Indikator motivasi yang digunakan dalam penelitian diantaranya 1) adanya hasrat dan keinginan berhasil, 2) Adanya dorongan dan kebutuhan dalam belajar, 3) adanya penghargaan dalam belajar, 4) adanya keinginan untuk menarik dalam belajaran, 5) adanya lingkungan belajar yang kondusif (Uno, 2012: 23). Hasil pengukuran tingkat motivasi belajar pada masing-masing indikator, tampak pada gambar 5.



Gambar 5. Motivasi belajar siswa berdasarkan indikator motivasi belajar

Keterangan gambar:

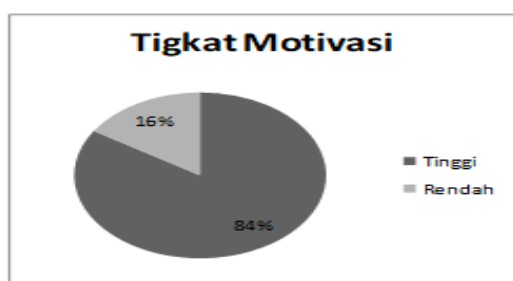
- 1) adanya hasrat dan keinginan berhasil,
- 2) adanya dorongan dan kebutuhan dalam belajar,
- 3) adanya penghargaan dalam belajar,
- 4) adanya keinginan untuk menarik dalam belajaran,
- 5) adanya lingkungan belajar yang kondusif .

Berdasarkan Gambar 5 terlihat bahwa skor untuk semua indikator motivasi pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Hal ini dikarenakan adanya perlakuan pada saat pembelajaran. Skor motivasi belajar siswa berdasarkan indikator motivasi yang paling tinggi kelas eksperimen terdapat pada indikator 3 adanya penghargaan dalam belajar. Hal ini dikarenakan adanya penghargaan dalam belajar merupakan faktor ekstrinsik yang dari diri siswa. Pada tahapan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) mengembangkan dan menyajikan hasil karya, siswa yang menyelesaikan tugas dengan baik diberi penghargaan berupa nilai atau hadiah. Pemberian penghargaan dan hadiah merupakan salah satu faktor ekstrinsik dalam motivasi belajar. Menurut Sardiman (2014: 91) mengatakan bahwa motivasi ekstrinsik berfungsinya karena adanya rangsangan dari luar seperti pemberian hadiah, nilai ataupun saingan atau kompetensi dan evaluasi dalam belajar.

Pada gambar 5 dapat dilihat bahwa motivasi belajar siswa eksperimen yang paling rendah pada indikator 1 yaitu adanya hasrat dan keinginan berhasil dalam belajar yaitu siswa berusaha mendapat nilai terbaik, siswa mau bertanya dalam pembelajaran dan siswa mengikuti les pada jam diluar sekolah. Hal ini diduga karena karakteristik siswa yaitu karakteristik keaktifan siswa dalam belajar belum terlihat karena terbiasa menggunakan model pembelajaran ceramah dan diskusi yang membuat siswa kurang aktif. Model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) membuat siswa aktif dalam belajar karena dalam pembelajaran siswa betul-betul dioptimalisasikan melalui proses kerja kelompok atau tim yang sistematis. Siswa yang biasa menggunakan model pembelajaran ceramah dan diskusi dalam belajar membuat proses yang berulang,

agar model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) dapat diikuti oleh siswa, hal ini dapat dilihat dari lembar keterlaksanaan rencana pembelajaran siswa hanya belajar menggunakan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) sebanyak 2 kali pertemuan, pada pertemuan pertama siswa masih bingung dan sulit mengikuti setiap langkah-langkah dari model pembelajaran Problem Based Learning (PBL), tetapi pada pertemuan kedua siswa dapat mengikuti kegiatan dari setiap langkah- langkah model pembelajaran Problem Based Learning (PBL). Jadi model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) terus digunakan kemungkinan hasrat dan minat dalam belajar dapat terus meningkat karena adanya motivasi dalam belajar. Menurut Sardiman (2014: 94) bahwa hasrat dalam belajar pada diri anak didik memang ada motivasi untuk belajar sehingga sudah pasti hasilnya akan baik.

Pengaruh model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) selain dapat dilihat dari indikator setiap siswa juga dapat dilihat dari tingkat prestasi motivasi pada siswa eksperimen pada gambar 6.



**Gambar 6.** Tingkat motivasi kelas eksperimen

Berdasarkan gambar 6 diketahui bahwa 84% siswa kelas X IPA 2 memiliki motivasi belajar yang termasuk dalam kategori tinggi dan termasuk kategori sedang sebanyak 16%. Motivasi belajar siswa yang tinggi pada kelas X IPA 2 dapat juga dilihat dari hasil angket motivasi belajar siswa (Lampiran 9) yang menunjukkan sebagian siswa termotivasi dalam belajar menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) motivasi belajar yang tinggi pada siswa X IPA 2 dimungkinkan karena adanya penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning*

(PBL) dalam belajar.

Motivasi belajar dapat timbul oleh dua faktor intrinsik dan ekstrinsik. Faktor intrinsik berupa hasrat dan keinginan berhasil, adanya dorongan dan kebutuhan dalam belajar. Adapun faktor ekstrinsik berupa adanya penghargaan dalam belajar, adanya keinginan yang menarik dalam belajar, adanya lingkungan belajar yang kondusif. Menurut Slameto (2012: 71) faktor- faktor yang mempengaruhi motivasi belajar yaitu kemampuan siswa dalam belajar kondisi siswa dan lingkungan dan metode pembelajaran. Kemampuan siswa dan kecakapan setiap individu akan memperkuat adanya motivasi, kemampuan yang dimaksud adalah kemampuan membaca dan memahami sehingga dorongan pada diri individu semakin tinggi. Apabila kondisi lingkungan yang stabil dan sehat maka motivasi akan meningkat. Metode pengajaran merupakan usaha guru untuk menyampaikan materi dalam belajar. Salah satu metode dalam belajar yang diterapkan oleh guru yaitu dengan memberikan model pembelajaran yang berbeda- beda agar siswa lebih tertarik dalam belajar dan termotivasi.

Model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) merupakan faktor ekstrinsik motivasi belajar, adanya keagamaan yang menarik dalam belajar yang berbeda dari metode sebelumnya membuat siswa lebih semangat dan tertarik dalam belajar. Hal ini diperkuat dari lembar observasi terlaksanaan rencana pembelajaran. Siswa mengikuti kegiatan model pembelajaran dengan baik. Menurut Uno (2012: 65) motivasi yang tinggi dalam belajar dapat mempengaruhi pemahaman yang diperoleh peserta didik karena peserta didik akan melakukan kegiatan pembelajaran dengan senang hati, sehingga peserta didik akan memperhatikan dan mengikuti proses belajar.

Pada tahap model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) yaitu mengembangkan dan menyajikan hasil karya siswa memperoleh penghargaan dalam belajar setelah menyajikan hasil karyanya. Guru memberi apresiasi kepada siswa dengan memberikan hadiah jika siswa dapat menyelesaikan tugas dengan baik sehingga siswa lebih bersemangat dalam belajar. Pemberian hadiah merupakan salah satu



bentuk motivasi ekstrinsik yang sering diberikan guru disekolah. Menurut Dimiyati (2012: 92) menyatakan bahwa motivasi ekstrinsik banyak dilakukan di sekolah dan di masyarakat. Hadiah dan hukuman sering digunakan untuk meningkatkan kegiatan belajar. Dalam hal ini, hukuman dan juga hadiah merupakan motivasi ekstrinsik bagi siswa untuk belajar dengan semangat.

### KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa adanya pengaruh Model *Problem Based Learning* (PBL) terhadap kemampuan kognitif siswa SMAN 6 Kota Serang pada materi energi mekanik pada kelas eksperimen dengan nilai rata-rata 78 dalam kategori baik dan kelas kontrol dengan nilai rata-rata 62 dalam kategori cukup. Nilai rata-rata kemampuan kognitif diperkuat dengan hasil perhitungan uji t dengan nilai signifikansi sebesar  $0,000 < 0,005$ , dengan adanya pengaruh Model *Problem Based Learning* (PBL) terhadap motivasi belajar siswa SMAN 6 Kota Serang pada materi energi mekanik pada kelas eksperimen dengan nilai rata-rata 84 dalam kategori tinggi dan kelas kontrol dengan nilai rata-rata 72 dalam kategori sedang. Nilai rata-rata kemampuan kognitif diperkuat dengan hasil perhitungan uji t dengan nilai signifikansi sebesar  $0,000 < 0,005$ .

### DAFTAR PUSTAKA

- A.M. 2014. *Interaksi Dan Motivasi Belajar Mengajar*. Rajawali Press, Jakarta: xvi + 284 hlm .
- Andreson, W.L. 2010. *Kerangka Landasan Untuk Pembelajaran Pembelajaran Dan Assesment: Revisi Taksonomi Bloom. Terjemahan Dari Ataxonomy For Learning Teaching And Assesing: A Revision Of Blomm 'S Faxonomy Of Educational Objectives.I Th Ed. Oleh A. Prihntomo. Pustaka Belajar*. Jogyakarta: xxx + 343 hlm.
- Arifin,Z. 2012. *Evaluasi Pembelajaran. Remaja Rosda Karya*. Bandung: vii + 312 hlm.
- Arikunto, S. 2012. *Dasar- Dasar Evaluasi Pendidikan Edisi Ke- 2*. Bumi Aksara. Jakarta: x + 344 hlm .
- Dimiyati dan Mujiyono. 2012. *Belajar Dan Pembelajaran*. Rineka Cipta, Jakarta: ix + 298 hlm.
- Hamalin,O. 2012. *Proses Belajar Mengajar. Bumi Aksa*. Jakarta: ix + 243 hlm.
- Hamalin,O. 2012. *Perencanaan Pengajaran Berdasarkan Pendekatan Sistem*. Bumi aksana. Jakarta: xi + 240 hlm.
- Hamdayama,J.2014. *Model Dan Metode Pembelajaran Kreatif Dan Berkarakte. Ghilia Indonesia*. Bogor: xiii + 240 hlm
- Huda, M. 2015. *Model- Model Pengajaran Dan Pembelajaran*. Pustaka Pelajar, Yogyakarta: vi +258 hlm.
- Iskandar. 2012. *Psikologi Pendidikan Sebuah Orientas*. Gaung Press. Jakarta: xii + 252 hlm.
- Mudhofit,A.2016. *Desain Pembelajaran Inovatif: Dari Teori Kepraktek*.Rajawali Press. Jakarta: xii + hlm
- Mujiyono. 2012. *Belajar Dan Pembelajaran*.Rineka Cipta. Jakarta: ix + 198 hlmSardiman.
- Purwanto,Dr. 2014. *Evaluasi Hasil Belajar. Pustaka Pelajar*. Jogyakarta: v + 224 hlm.
- Purwanto,M.N. 2012. *Prinsip- Prinsip Dan Teknik Evaluasi Pembelajaran. Remaja Rosdakarya*. Bandung: x + 165 hlm.
- Riyanto,Y. 2012. *Kencana Prenada Media Grup*. Jakarta: xi + 313 hlm.
- Rusman. 2012. *Model- Model Pembelajaran: Mengembangkan Profesionalisme Guru Edisi Kedua*. Rajawali Press. Jakarta: xvi + 418 hlm.
- Sanjaya, W. 2012. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pembelajaran edisi Pertama Edisi Ke-6*. Prenada Media Grup. Jakarta: xvi + 294 hlm.
- Sardiman, A.M. 2014. *Interaksi Dan Motivasi Belajar Mengajar*. Rajawali Press Jakarta: xvi + 284 hlm .
- Shoimin,A. 2014. *69 Model Pembelajaran Inovatif Dalam Kurikulum 2013. Ar- Ruz Media*. Jogyakarta: 240 hlm .
- Sudjana,N. 2014. *Penilaian Proses Hasil Belajar*. Remaja Rosda Karya. Bandung: v + 194 hlm.

- Suprijono, A, 2012. *Cooperative learning. Pustaka pelajar*. Yogyakarta: xx + 189 hlm.
- Suyono dan Hariyanto. 2012. *Belajar Dan Pembelajaran Teori Dan Konsep Dasar*. PT Remaja Rosdakarya. Bandung: iii + 252 hlm.
- Trianto . 2014. *Mendesain Model Pembelajaran Inofatif, Progresis, Dan Konsektual: Konsep Landasan Dan Implementasinya Pada Kurikulum 2013*. Prenada Media Grup. Jakarta: xvi + 290 hlm.
- Trianto.2012. *Model Pembelajaran Terpadu Konsep, Strategi, dan Implementasinya dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan(KTSP)*. Bumi Aksara. Jakarta: xx + 350 hlm.
- Uno. 2012. *Teori Motivasi Dan Pengukurannya Analisis Di Bidang Pendidikan*. Bumi Aksara. Jakarta: xiii + 128 hlm.