**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) TERHADAP MOTIVASI DAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS FISIKA SISWA KELAS VIII SMP**

**Maria Yuliana Karunia**

Universitas Kanjuruhan Malang, Jl. S. Supriadi No. 48 Malang

\*Penulis korespondensi, e-mail: [MariaKarunia08@gmail.com](mailto:MariaKarunia08@gmail.com)

**Abstrak.** Penelitian ini bertujuan untuk: (1) mengetahui perbedaan motivasi belajar fisika siswa yang menggunakan model pembelajaran PBL dengan siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional (2) mengetahui perbedaan keterampilan berpikir kritis fisika siswa yang menggunakan model pembelajaran PBL dengan siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional (3) mengetahui interaksi model PBL terhadap motivasi belajar dan keterampilan berpikir kritis Fisika siswa Kelas VIII SMPN 17 Malang Tahun Ajaran 2018/2019. Metode penelitian yang digunakan adalah *quasy exsperiment* (eksperimen semu) dengan desain *The Matching-only Postest-only control Group Design.* Populasi penelitian adalah siswa SMP Negeri 17 Malang yang terdiri atas dua kelas dengan jumlah peserta didik 68 orang. Pengambilan sampel dilakukan menggunakan teknik *Porpusive Sampling,* kelas VIII H sebagai kelompok eksperimen yang menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan siswa kelas VIII G sebagai kelompok kontrol yang menggunakan model pembelajaran konvensional. TeknikPengambilan data motivasi belajar menggunakan lembar observasi dan untuk keterampilan berpikir kritis menggunakan tes tertulis. Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan anova dua jalur. Dimana pada hasil uji statistik menunjukan bahwa nilai FHitung > FTabel (8.97 > 3.92) dengan taraf signifikansi 5 % karena nilai FHitung 8,97, maka H0 Ditolak Dan Ha  Diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learing* dapat berpengaruh terhadap motivasi belajar dan keterampilan berpikir kritis fisika siswa yaitu motivasi dan keterampilan berpikir kritis fisika siswa lebih tinggi dibandingkan siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional.

***Kata Kunci:*** *Problem Based Learning***,** Motivasi Belajar, dan Keterampilan Berpikir Kritis Fisika

**[PENDAHULUAN**

Fisika merupakan salah satu bagian dari ilmu pengetahuan alam (IPA) sehingga pada dasarnya fisika tidak terlepas dari cara berpikir dan cara menyelidiki. Penyelidikan tersebut dapat dimaksudkan untuk mencari tahu tentang kebenaran suatu konsep yang sudah ada atau dapat juga melakukan suatu penemuan konsep yang sudah ada atau dapat juga melakukan perbaikan terhadap konsep yang sudah ada. Mempelajari fisika berarti melatih siswa untuk memahami konsep fisika, memecahkan serta menemukan mengapa dan bagaimana peristiwa itu terjadi sehingga siswa lebih mudah memecahkan permasalahan fisika dalam kehidupan sehari-hari. (Pratiwi, 2013). Setelah konsep fisika dipahami oleh siswa, maka siswa akan mudah mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari, sehingga ilmu fisika dapat bermanfaat bagi kehidupan. Untuk memudahkan siswa dalam memahami konsep maka seharusnyapembelajaran yang dihadapkan kepada siswa adalah pembelajaran yang menghadapkan siswa pada masalah-masalah di kehidupan sehari-hari siswa, sehingga pembelajaran siswa lebih bermakna (Kadri, M., dan Meika, R. 2015).

Beberapa masalah yang sering muncul pada saat proses kegiatan belajar mengajar adalah kebanyakan siswa lebih bersifat pasif, enggan, takut atau malu untuk mengemukakan pendapatnya, keadaan seperti ini tentunya akan mengganggu kelancaran pembelajaran dan juga kreativitas siswa dalam kegiatan pembelajaran. Apabila hal ini dibiarkan terus akan menyebabkan siswa semakin mengalami kesulitan dalam belajar sehingga hasil belajar yang di harapkan tidak sesuai dengan apa yang diharapkan. Saat ini proses belajar mengajar banyak didominasi aktifitas menghafal. Menurut Suprijono (2009: 3) siswa sudah belajar jika mereka sudah hafal dengan hal-hal yang telah dipelajari. Sudah barang tentu pengertian belajar seperti ini secara esensial belum memadai.

Motivasi belajar siswa yang rendah bahwa dapat pula disebabkan oleh banyak faktor, salah satunya adalah kegiatan pembelajaran. Sebagian besar siswa menganggap fisika itu sulit sehingga cenderung tidak konsentrasi, cenderung ingin bermain dan mencari kesibukan sendiri pada saat pembelajaran berlangsung. Jika diberikan kesempatan bertanya, siswa tidak ada yang bertanya. Pelaksanaan pembelajaran di SMPN 17 Malang, menunjukan bahwa pembelajaran fisika yang digunakan disekolah tersebut sering menggunakan metode ceramah. Dalam kegiatan pembelajaran, guru menyampaikan teori dan fakta fisika yang didalamnya terdapat rumus, sehingga membuat siswa merasa bahwa belajar harus menghafal banyak rumus dan teori.

Menurut (Mutoharoh. 2011) PBL merupakan Suatu proses pembelajaran yang aktif (active learning). Pada pembelajaran yang aktif, kemampuan berpkir kritis siwa dan pemecahan masalah dapat dikembangkan. Dalam proses pembelajaran *Problem Based Learning* siswa bukan hanya memahami konsep yang sesuai dengan masalah yang disajikkan saja melainkan juga harus mendapat pengalaman belajar yang berkaitan dengan pemecahan masalah.

Model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) merupakan suatu model pembelajaran yang berlandaskan pada teori belajar konstruktivisme. Model pembelajaran ini mengutamakan pembangunan konsep pada siswa serta bertujuan mengembangkan kemampuan dan keterampilan berpikir, pemecahan masalah, kinerja dalam menghadapi situasi kehidupan nyata, membentuk pembelajar yang otonom dan mandiri. Dengan pembelajaran ini, siswa dapat aktif memecahkan masalah sehingga dapat menumbuhkan motivasi dan meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa terlebih khusus dalam pembelajaran fisika.

Berdasarkan latar belakang diatas, tujuan penelitian ini adalah : untuk mengetahui adanya perbedaan motivasi belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran PBL dengan siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional; untuk mengetahui adanya perbedaan keterampilan berpikir kritis fisika siswa yang menggunakan model pembelajaran PBL dengan siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional; untuk mengetahui adanya interaksi model PBL terhadap motivasi belajar dan keterampilan berpikir kritis fisika siswa.

**METODE PENELITIAN**

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu(*quasy experiment*). Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah *The Matching-only Postest-only control Group Design.* Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dan model pembelajaran konvensional, variabel terikatnya adalah motivasi dan keterampilan berpikir kritis.

Penelitian ini dilaksanakan pada dua kelas yang berbeda yaitu satu kelas eksperimen mendapat perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dan satu kelas kontrol mendapatkan perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran konvensional. Penelitian dilakukan di SMP Negeri 17 Malang pada tahun ajaran 2018/2019.

Populasi pada penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMPN 17 Malang tahun ajaran 2018/2019 yang terdiri dari 9 kelas sejumlah 329 siswa. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *Porpusive Sampling* yaitu kelas VIII H sebagai kelas eksperimen dengan jumlah 34 siswa dan kelas VIII G sebagai kelas kontrol dengan jumlah 34 siswa.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar observasi untuk motivasi belajar dan test tertulis untuk keterampilan berpikir kritis. Sebelum soal digunakan dilakukan uji taraf kesukaran, uji daya pembeda, uji validitas, dan uji realibilitas. Pengujian hipotesis dalam penelitian ini menggunakan uji Anova Dua Jalur (*Two Way Anova*) dengan taraf signifikansi berbantuan *Microsoft Excel 2010.* Sebelum dilakukan uji hipotesis, dilakukan uji normalitas, dan uji homogenitas sebagai uji prasyarat dari ANOVA. Ketentuan pengambilan kesimpulan yaitu H0 ditolak ketika H Hitung > F Tabel .

Tabel 1 Rancangan Penelitian

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Responden** | **Perlakuan** | ***Posttest*** |
| Kelas Eksperimen | PBL | X1 |
| Kelas Kontrol | Konvensional | X2 |

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pengujian hipotesis penelitian dilakukan guna memberikan pembuktian secara statistik, apakah hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini dapat diterima atau ditolak. Hasil analisis Anova Dua Jalur dapat dilihat pada Tabel 1.1

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tabel 1.1 Tabel Ringkasan Anova Dua Jalur** | | | | | |
|  | | | | | |
| **SV** | **JK** | **db** | **KR** | **Fhitung** | **Ftabel (5%)** |
| **Antar Group (A)** | 1795.593 | 1 | 1795.593 | **84.71429** | 3,92 |
| **Antar Group (B)** | 1584.196 | 1 | 1584.196 | **74.74079** | 3,92 |
| **Antar Group (AB)** | 190.2012 | 1 | 190.2012 | **8.9735** | 3,92 |
| **Dalam Group (D) Residu** | 19280.58 | 132 | 21.19587 |  |  |
| **Total** | 22850.57 | 135 |  |  |  |

Berdasarkan tabel di atas dapat disimpulkan bahwa hasil uji hipotesis menunjukkan bahwa nilai sig. < 0,05 dan nilai FHitung > FTabel. Dimana nilai FTabel = 3,92. Sehingga dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan motivasi belajar dan keterampilan berpikir kritis fisika siswa yang menggunakan model pembelajaran PBL dengan siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional. Berdasarkan tabel di atas dapat menunjukkan bahwa nilai sig. < 0,05 sehingga dapat disimpulkan bahwa ada interaksi model pembelajaran PBL terhadap motivasi belajar dan keterampilan berpikir kritis fisika siswa.

**Motivasi Belajar**

Berdasarkan hasil penelitian bahwa ada perbedaan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) terhadap motivasi belajar analisis uji statistik diperoleh bahwa ada perbedaan motivasi belajar fisika siswa yang menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dengan siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional. Hal ini dibuktikan dengan hasil analisis yaitu FHitung > FTabel (84.7 > 3.92) dengan taraf signifikansi 5 % dan didukung pula oleh nilai rata-rata motivasi belajar fisika siswa yang diajarkan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) lebih tinggi yaitu 75.0 dibandingkan dengan nilai motivasi belajar fisika siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensionalyaitu 65.4*.*

**Grafik 1 Indikator Motivasi Belajar.**

Perbedaan masing-masing indikator motivasi belajar dijelaskan sebagai berikut

1. Minat

Minat siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Indikator minat belajar siswa dapat dikembangkan melalui tahap pertama model pembelajaran Problem Based Learning yaitu orientasi siswa ada masalah. Minat siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi dari pada kelas kontrol ini disebabkan karena pada kelas eksperimen guru memberikan orientasi permasalahan kepada peserta didik melalui pertanyaan yang berupa video dan gambar terkait tekanan hidrostatis dalam kehidupan sehari-hari. Guru memberikan pertanyaan-pertanyaan terkait peristiwa yang ditayangkan dalam bentuk video tersebut. Contoh pertanyaan yang digunakan dalam model pembelajaran Problem Based Learning adalah sebagai berikut: anak-anak mengapa bentuk tembok pada bendungan yang dibuat makin ke bawah makin tebal? Siswa memberikan jawaban: karena semakin ke bawah tekanan semakin besar bu.

Kemudian guru bertanya berkaitan dengan alat dan bahan yang diperlukan dalam kegiatan eksperimen. Anak-anak alat dan bahan apa saja yang diperlukan dalam kegiatan eksperimen ini? Siswa menjawab: botol, paku, selotip, penggaris dan air Bu. Kemudian Guru bertanya berkaitan dengan langkah–langkah dalam melakukan praktikum. Anak-anak bagaimanakah langkah-langkah dalam melakukan eksperimen ini? Siswa menjawab : kita akan melubangi botol menggunakan paku kemudian diisi air. Kemudian guru melanjutkan pertanyaan, anak-anak untuk menentukan kedalaman pada botol apa yang akan kita lakukan? siswa menjawab yaitu: mengukur ketinggian pada botol. Minat siswa juga dapat dilihat pada saat melakukan diskusi kelompok, memberikan intruksi dan mau bertanya kepada guru tentang kajian ulang pemecahan masalah dari guru. Pada saat diskusi kelompok hanya sebagian siswa yang terlihat aktif.

Pada kelas kontrol penyebab rendahnya minat belajar siswa adalah karena siswa tidak dihadapkan langsung pada masalah yang berkaitan dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini menyebabkan kurangnya minat siswa untuk bertanya dan menjawab pertanyaan dari guru. Pada kelas kontrol saat melakukan diskusi kelompok hanya sebagian kecil siswa saja yang aktif dalam diskusi kelompok sedangkan yang lainnya sibuk sendiri.

Berdasarkan hal di atas dapat disimpulkan bahwa minat belajar siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan pada kelas kontrol. Dukungan minat belajar secara langsung dapat merubah perilaku belajar, dari yang tidak peduli menjadi lebih peduli (Lestari, 2013). Sehingga dengan minat belajar tersebut siswa akan bersedia meninggalkan kegiatan yang kurang mendukung pencapaian tujuan belajar.

1. Perhatian

Indikator perhatian siswa dapat dikembangkan pada tahap orientasi siswa pada masalah dan membimbing penyelidikan individu maupun kelompok. Pada tahap ini peserta didik dilatih untuk mengoptimalkan perhatian mereka pada saat penyajian masalah sehingga mereka dapat menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru. Perhatian siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan pada kelas kontrol. Hal ini dibutikan oleh siswa pada kelas eksperimen lebih menunjukkan perhatiannya saat proses pembelajaran berlangsung. Pada kelas eksperimen sebagian besar siswa memperhatikan dan menyimak video yang dipaparkan oleh guru pada saat proses pembelajaran meskipun masih ada sedikit siswa yang tidak memperhatikan. Perhatian siswa dibuktikan dengan merespon ketika guru bertanya mengenai materi yang dijelaskan,

Berbeda halnya dengan kelas kontrol, pada kelas kontrol hanya sebagian kecil siswa yang memperhatikan seluruh proses pembelajaran. Hal ini terjadi karena siswa hanya mendengar ceramah dari guru. Proses pembelajaran seperti ini akan mengakibatkan siswa merasa jenuh dan bosan sehingga siswa tidak memiliki perhatian mengikuti seluruh proses pembelajaran. Karena untuk dapat menjamin hasil belajar yang baik, maka siswa harus mempunyai perhatian terhadap bahan pelajaran yang dipelajarinya, jika bahan pelajaran tidak menjadi perhatian siswa maka timbulah kebosanan, sehinga ia tidak suka lagi belajar (Slameto, 2015).

1. Konsentrasi

Konsentarsi belajar siswa pada kelas eksperimen lebih baik dibandingkan dengan kelas kontrol. Pada kelas eksperimen sebagian besar siswa melakukan percobaan dengan teliti dan memperhatikan serta mencatat saat guru mengkaji ulang pemecahan masalah sesuai konsep fisika. Indikator kosentrasi dapat dikembangkan melalui tahap ketiga model pembelajaran Problem Based Learning yaitu membimbing penyelidikan individu maupun kelompok. Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan sebagian besar siswa pada saat melakukan praktikum sangat berkosentrasi.

Berbeda dengan kelas kontrol sebagian besar siswanya tidak memperhatikan dan memahami serta mencatat saat guru mengkaji ulang pemecahan masalah yang sesuai dengan konsep fisika yang ada. Hal ini disebabkan karena pada kelas kontrol guru tidak memberikan arahan kepada peserta didik untuk terlibat secara aktif, karena merasa jenuh pada saat proses pembelajaran sehingga mereka tidak kosentrasi mengikuti proses pembelajaran melainkan waktunya digunakan untuk kesibukannya masing-masing. Karena kesulitan anak untuk melakukan kosentrasi merupakan sumber penyebab timbulnya frustasi dan ketidakmampuan untuk berprestasi walaupun sebenarnya mereka merupakan anak yang cerdas dan berbakat (Petersen, 2004). Siswa yang memiliki kosentrasi akan dapat mengoptimalkan kemampuannya dalam merespon dan menginterprestasikan pelajaran yang sedang dipelajari sehingga akan berpengaruh pada motivasi belajar siswa.

1. Dorongan berprestasi

Kegiatan yang mendukung peningkatan indikator dorongan berprestasi pada kelas eksperimen yaitu pada tahap ke empat model pembelajaran Problem Based Learning yaitu mengembangkan dan menyajikkan hasil karya. Dorongan berprestasi pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan pada kelas kontrol. Hal ini terjadi karena siswa pada kelas eksperimen memiliki semangat dan sebagian besar siswa ikut terlibat dalam melakukan percobaan serta memberikan ide untuk memecahkan masalah yang ada dalam LKS.

Berbeda dengan kelas kontrol yang hanya sebagian kecil siswa ikut serta dalam memecahkan masalah pada LKS. Hal ini dibuktikan pada kelas kontrol siswa yang ikut serta dalam memecahkan masalah hanya 3 orang saja, sedangkan yang lainnya hanya diam saja. Karena siswa yang semangat akan dengan mudah memahami materi yang diberikan sehingga mereka ikut serta dalam memecahkan masalah yang disajikan. Siswa yang memiliki dorongan berprestasi akan menunjukkan adanya perjuangan untuk mencapai prestasi belajar yang lebih baik. Sehingga dorongan berprestasi sangat penting bagi siswa karena sebagai pendorong untuk mempengaruhi sikap apa yang seharusnya anak didik ambil dalam rangka belajar (Djmarah, 2002).

1. Tekun.

Ketekunan siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Tahap yang mendukung indikator ini adalah tahap ke empat model pembelajaran Problem Based Learning yaitu mengembangkan dan menyajikkan hasil karya. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan pada kelas eksperimen sebagian besar siswa mampu menyelesaikan dan mengumpulkan tugas tepat waktu. Hal ini terjadi karena pada saat melakukan diskusi kelompok siswa yang aktif mengerjakan 4-5 orang, sehingga mereka dapat menyelesaikan dan mengumpulkan tugas mereka dengan cepat dan tepat waktu.

Berbeda dengan kelas kontrol yang hanya sebagian kecil siswa yang dapat menyelesaikan dan mengumpulkan tugas mereka tepat waktu. Hal ini terjadi karena pada saat melakukan diskusi kelompok yang aktif hanya 2-3 orang saja. Kondisi seperti ini yang akan mengakibatkan siswa tidak cepat menyelesaikan tugas mereka dengan baik. Karena rendahnya hasil belajar siswa disebabkan oleh banyak faktor, satu diantaranya adalah ketekunan (Aritonang, 2008).

Berdasarkan hasil penelitian pada kelas eksperimen dan kelas kontrol diketahui bahwa masing-masing indikator motivasi belajar pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan indikator motivasi belajar pada kelas kontrol. Oleh karena itu, dengan berlandaskan pada penjelasan keterlaksanaan pembelajaran serta hasil penelitian maka upaya untuk meningkatkan motivasi belajar siswa dapat dilakukan dengan melalui penerapan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL).

Penelitian ini mengungkapkan bahwa model pembelajaran PBL memberikan dampak positif terhadap motivasi belajar pada peserta didik dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional. Model pembelajaran PBL menghadapkan siswa pada permasalahan nyata yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari peserta didik yang dapat merangsang peserta didik untuk tertarik mencari pemecahan masalah.

Masalah sebagai fokus utama pembelajaran disajikan dalam LKS yang berbasis PBL. Masalah yang disajikan dalam pembelajaran merupakan permasalahan yang ada dalam kehidupan sehari-hari. Hal tersebut dapat membuat siswa termotivasi dan merasa antusias untuk belajar serta menggali pengetahuan secara mandiri dan kelompok untuk menyelesaikan permasalahan. Hal senada diungkapkan Birgili (2015) dimana dalam penelitiannya menggunakan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Melalui masalah dalam kehidupan sehari-hari siswa memiliki kesempatan untuk memecahkan masalah tersebut berdasarkan pengalaman mereka. Akinoglu (2007) juga mengatakan hal yang sama bahwa penggunaan masalah sehari-hari berhasil menarik perhatian siswa ketika belajar dikelas.

Masalah yang disajikan tidak hanya sekedar disajikan begitu saja, tetapi siswa dituntut untuk mencari solusi dari penyelesaian masalah tersebut. Solusi dari penyelesaian masalah dicari bersama-sama anggota kelompok lain, perasaan terlibat dengan kelompok membuat siswa mampu menghadapi tantangan yang menghadang. Dengan hal tersebut siswa akan lebih terpacu dalam belajar (Silberman, 2013). Berbeda dengan model pembelajaran konvensional yang tidak memberikan permasalahan pada peserta didik sehingga peserta didik hanya menerima secara langsung konsep yang diberikan oleh guru tanpa melalui proses berpikir tingkat tinggi.

**Keterampilan berpikir kritis**

Berdasarkan hasil penelitian analisis data yang uji dalam statistik diperoleh bahwa ada perbedaan keterampilan berpikir kritis fisika siswa yang menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dengan siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional. Hal ini dibuktikan dengan hasil analisis data yaitu FHitung > FTabel (74.7 > 3.92) dengan taraf signifikansi 5 % dan didukung pula oleh nilai rata-rata keterampilan berpikir kritis fisika siswa yang diajarkan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL)lebih tinggi dibandingkan dengan nilai keterampilan berpikir kritis fisika siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional.

**Grafik 2 Perbedaan keterampilan berpikir kritis fisika siswa antara siswa yang menggunakan model pembelajaran PBL dengan siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional.**

Hasil uji statistik juga didukung oleh nilai rata-rata siswa setelah diberikan tes keterampilan berpikir kritis. Hasil tes keterampilan berpikir kritis menunjukkan bahwa siswa yang belajar dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* memilikinilai rata-rata adalah 65,8 dan siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran konvensional memiliki nilai rata-rata adalah 60,9. Hal ini menunjukkan bahwa nilai rata-rata keterampilan berpikir kritis siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi daripada siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran konvensional.

Dalam proses pembelajaran fisika menggunakan model pembelajaran PBL, siswa dimulai dari masalah yang dirancang pada masalah autentik yang berasal dari lingkungan kehidupan nyata yang dialami siswa itu sendiri, yang dapat diamati sehingga menimbulkan ketertarikan anak untuk menyelesaikannya serta merasakan kebermanfaatan fisika dalam menyelesaikan persoalan dalam kehidupan sehari-hari sehingga menimbulkan keterampilan berpikir kritis siswa untuk mempelajari fisika. Hal ini sejalan dengan yang disampaikan oleh Rosita dan Bahrian (2016) pemberian masalah dalam kehidupan sehari-hari dilakukan untuk melatih siswa untuk berpikir kritis dan memiliki sikap keingintahuan yang tinggi.

Model pembelajaran PBL menghadapkan siswa pada permasalahan nyata yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari peserta didik yang dapat merangsang peserta didik untuk tertarik mencari pemecahan masalah.Dengan menyelesaikan masalah tersebut peserta didik membangun pengetahuan dan sekaligus mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan keterampilan menyelesaikan masalah. Untuk menyelesaikan penyelidikan peserta didik di tuntut untuk mengerjakannya secara mandiri dalam kelompok masing-masing. Kelas eksperimen yang menggunakan model PBL menunjukkan bahwa peserta didik menyelesaikan pemecahan masalah secara mandiri dan menganggap guru sebagai fasilitator atau hanya membimbing dan mengarahkan sehingga peserta didik dapat semakin mengembangkan keterampilan berpikir kritis. Hal ini sejalan dengan yang disampaikan oleh Fathurrohman (2015) yakni dengan menyelesaikan masalah pada penyelidikan peserta didik memperoleh atau membangun pengetahuan tertentu dan sekaligus mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan keterampilan memecahkan masalah. Keterampilan memecahkan masalah memberikan kesempatan pada peserta didik untuk saling berdiskusi dan bertukar pendapat sehingga memperoleh pemahaman baru.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Sunaryo (2014) dan Sari dkk (2015) menunjukkan bahwa penggunaan model pembelajaran PBL dalam pembelajaran dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional.

Pada model pembelajaran konvensional, pembelajaran sifatnya berpusat pada guru dan siswa ditempatkan sebagai objek belajar yang berperan sebagai penerima informasi secara pasif, siswa tidak dilibatkan dalam pembelajaran secara fisik, mental maupun pada lingkungan sendiri. Sehingga siswa kurang aktif dalam memahami materi yang menyebabkan keterampilan berpikir kritis siswa pun menjadi kurang dapat meningkat. Dengan model pembelajaran konvensional tersebut, siswa pun cenderung merasa bosan dan tidak fokus ketika berlangsungnya pembelajaran.

Belajar dengan cara penemuan dalam menjawab masalah pada model pembelajaran PBL akan dapat membangkitkan kreatifitas peserta didik. Peran guru dalam pembelajaran ini adalah sebagai pembimbing dan penyuluh. 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 siswa akan lebih diingat dalam jangka waktu yang lebih panjang sehingga pembelajaran yang dilakukan menjadi lebih bermakna. Dengan demikian keterampilan berpikir kritis dapat tercapai. Senada dengan pendapat diatas, (Arends, 2008) menyatakan bahwa melalui model pembelajaran *Problem Based Learning* siswa akan dilibatkan dalamproses pembelajaran aktif, kolaboratif, berpusat pada siswa yang dapat mengembangkan keterampilan berpikir kritis.

Perolehan keterampilan berpikir kritis yang diharapkan dalam penelitian ini, hanya sebatas kemampuan kognitif peserta didik terhadap materi pelajaran yang diberikan. Keterampilan berpikir kritis merupakan hasil usaha, bekerja atau belajar yang menunjukkan ukuran kecakapan yang dicapai dalam bentuk nilai.

Peserta didik yang belajar menggunakan model pembelajaran konvensional tidak memperlihatkan kreativitasnya. Peserta didik lebih banyak mendengarkan ceramah dari guru kemudian diberikan pertanyaan atau berupa latihan soal. Kondisi pembelajaran yang seperti ini sangat membosankan bagi peserta didik. Peserta didik kesulitan untuk memahami pelajaran karena datang ke kelas dianggap tidak memiliki pengetahuan awal tentang konsep yang akan diberikan. Hal ini menyebabkan keterampilan berpikir kritis peserta didik yang belajar menggunakan model pembelajaran PBL lebih tinggi dari peserta didik yang belajar menggunakan model pembelajaran konvensional.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Sunaryo (2014) dan Sari dkk (2015) menunjukkan bahwa penggunaan model pembelajaran PBL dalam pembelajaran dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional.

**Interaksi model pembelajaran PBL terhadap motivasi belajar dan keterampilan berpikir kritis fisika siswa..**

Berdasarkan hasil analisis data uji statistik diperoleh bahwa terdapat interaksi model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) terhadap motivasi belajar dan keterampilan berpikir kritis fisika siswa. Hal ini dibuktikan dengan hasil analisis yaitu FHitung > FTabel (8.97 > 3.92).

Pembelajaran berdasarkan masalah merupakan pembelajaran yang menggunakan masalah nyata (autentik) yang tidak terstruktur dan bersifat terbuka sebagai konteks bagi peserta didik untuk mengembangkan keterampilan menyelesaikan masalah dan berpikir kritis serta sekaligus membangun pengetahuan baru. Oleh karena itu model pembelajaran ini harus disesuaikan dengan tingkat struktur kognitif siswa. Siswa yang memiliki motivasi belajar tinggi lebih kreatif dan aktif dalam pembelajaran. Dengan motivasi belajar yang tinggi siswa lebih bersemangat untuk belajar dan menyukai tantangan, dan mereka akan mampu mempelajari sesuatu dengan baik, sehingga melalui model pembelajaran PBL siswa yang memiliki motivasi belajar tinggi cenderung lebih baik dalam menyelesaikan masalah dan melalui pemecahan masalah-masalah tersebut siswa dapat mengembangkan keterampilan berpikir kritis. Peserta didik secara kritis mengidentifikasi informasi dan strategi yang relevan serta menyelesaikan masalah yang diberikan. Dengan menyelesaikan masalah tersebut peserta didik memperoleh atau membangun pengetahuan baru dan sekaligus mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan keterampilan menyelesaikan masalah. Berdasarkan pemahaman mengenai model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) dapat diketahui bahwa model Problem Based Learning (PBL) memiliki interaksi terhadap motivasi sebagai dorongan mental yang menggerakkan perilaku manusia, dan psikologis yang terdapat dalam diri seseorang yang mendorongnya untuk melakukan aktivitas tertentu guna mencapai suatu tujuan, serta interaksi terhadap keterampilan berpikir kritis peserta didik dilihat dari pemberian masalah yang dapat memicu peserta didik untuk berpikir tingkat tinggi, membangkitkan kreativitas dan kemampuan memecahkan suatu masalah.

Hal ini didukung oleh penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa model pembelajaran PBL dapat meningkatkan motivasi (Rahayu, Puji. 2019) dan model pembelajaran PBL dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa (Syarif, 2012).

**PENUTUP**

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Terdapat perbedaan motivasi belajar fisika antara siswa yang menggunakan model pembelajaran PBL dengan siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional

2. Terdapat perbedaan keterampilan berpikir kritis fisika siswa antara siswa yang menggunakan model pembelaaran PBL dengan siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional

3. Terdapat interaksi model pembelajaran PBL terhadap motivasi belajar dan keterampilan berpikir kritis fisika siswa.

Saran bagi peneliti selanjutnya, perlu diadakan penelitian dengan menggunakan model pembelajaran PBL yang dipadukan dengan model atau metode lain yang dapat meningkatkan kemajuan dalam proses belajar peserta didik sehingga tidak hanya mampu memecahkan masalah dalam diskusi melainkan peserta didik dapat lebih aktif dan kreatif dalam melaksanakan pemecahan masalah dalam diskusi kelompok dan dalam melaksanakan model pembelajaran PBL sebaiknya harus mampu memaksimalkan waktu pembelajaran, karena model pembelaaran ini membutuhkan waktu yang cukup lama.

**DAFTAR RUJUKAN**

Arends, R. I. (2008) *Learning To Teach* (*Belajar Untuk Mengajar*) Edisi ketujuh Buku Satu. Penerjemah Helly Prajitno Soetjipto. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Aritonang, K. T. (2008) Minat dan Motivasi dalam Meningkatkan Hasil Belajara Siswa. *Jurnal Pendidikan Penabur*, *1*(10), 11–21. Retrieved from <http://www.bpkpenabur.or.id>

Amiluddin Risnawati, S. Sugiman. (2016).Pengaruh Problem Posing Dan PBL Terhadap Prestasi Belajar dan Motivasi Belajar Mahasiswa Pendidikan Matematika. *Jurnal* RisetPendidikan*Matematika,*(online),3(8) (<http://journal.uny.ac.id/index.php/jrpm>), diakses 14 mei 2017.

Arikunto, Suharsimi, (2013). *Prosedur Penelitian : Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta : Rineka Cipta

Febrianti. (2013) Pengaruh Motivasi Belajar Dan Keterampilan Proses Sains Terhadap Pemahaman Konsep Fisika. *Online*. Retrieved from <https://www.neliti.com/id/publications/116268/pengaruh-motivasi-belajar-dan-keterampilan-proses-sains-terhadap-pemahaman-konsep>

Fitriani, M. (2017) Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Motivasi Belajar Sistem Koordinasi Pada Siswa Di SMA Negeri 2 Bantaeng. *Jurnal Biotek*, *5*(1), 228‑239. Retrieved from <http://journal.uinalauddin.ac.id/index.php/biotek/article/viewFile/3460/3253>

Hamalik, Oemar. (2001) *Proses Belajar MengajaR. Bandung:* Bumi Akasara.

Hamzah B. Uno, (2008) Teori Motivasi dan Pengukurannya, Analisis di Bidang Pendidikan (Jakarta: PT. Bumi Aksara).

Kono,R., & Mamu, H. D. (2016). Pengaruh Model Problem Based Learning (Pbl) Terhadap Pemahaman Konsep Biologi Dan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Tentang Ekosistem Dan Lingkungan Di Kelas X Sma Negeri 1 Sigi. *Jurnal Sains DanTeknologi Tadulako*, *5*(1), 28‑38. Retrieved from http://jurnal.untad.ac.id/jurnal/index.php/JSTT/article/download/6958/5595

Krisnawati, A. (2009) Penerapan Pembelajaran kooperatif Model Numbered Heads Together (NHT) Untuk MeningkatkanMotivasi dan Hasil Belajar Siswa Kelas VIII‑H SMP Negeri 1 Watulimo Trenggalek. *Online*. Retrieved from http://fisika.um.ac.id/abstrak skripsi mahasiswa/306 penerapan pembelajaran‑kooperatifmodel numbered heads together nht untukmeningkatkanmotivasi dan hasil belajar siswakelasviii h smp negeri 1watulimo trenggalek.html

Kadri, M., dan Meika, R. (2015). Pengaruh Model Pembelajaran discovery Learning Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Pokok Suhu dan Kalor. *Jurnal Ikatan Alumni Fisika Universitas Negeri Medan,* 1 (1): 29 - 33.

Lestari, I. (2013). Pengaruh waktu belajar dan minat belajar terhadap hasil belajar matematika. *Jurnal Formatif*, *3*(2), 115‑125. Retrieved from <https://www.neliti.com/id/publications/234843/pengaruh-waktu-belajar-dan-minat-belajar-terhadap-hasil-belajar-matematika>

Mutoharoh. (2011) *Pengaruh Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah (Problem Based Learning) Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa.* Skripsi . Jurusan Pendidikan IPA UIN Syarif Hidayatullah. Jakarta: Tidak diterbitkan.

Mahviro Vivi Andriani, (2017) Pengaruh Model *Problem Based Learning* (PBL) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Berpikir Kreatif Siswa SMA, Tesis (Malang Universitas Malang), hlm 55.

Neizhela, A. & Mosik. (2015) Meningkatkan Hasil Belajar Melalui Pendekatan Kontekstual Dengan Metode Think Pair Share Materi Kalor Pada Siswa SMP. *Unnes Physics Education Journal, 4 (1) : 36 – 42.*

Pratiwi, I. (2013). Pengaruh Metode Praktikum Menggunakan Kit Optik Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Pokok Bahasan Cahaya di Kelas VIII SMP 1 Prabumulih. *Jurnal Inovesi dan Pembelajaran Fisika* (Vol 1, No. 2)

Pelatun, S.N. (2014). *Penerapan Metode Snowball Trowing dalam Peningkatan Kerampilan Berbicara Pada Siswa Kelas 111 MI Pembangunan UIN Jakarta. Skripsi.*UIN Syarif Hidayatullah: Pendidikan Guru Masrasah Ibtidaiyyah.

Pariani. (2014). *Implementasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Snowball Trowing Untuk Meningkatkan Aktivitas Belajar*  Akuntasi Siswa kelas X AK 1 SMK PGRI 1 Sentolo Kulon Progo Yogyakarta Tahun Ajaran 2013 / 2014. Skripsi. UNY : *Pendidikan*  Akuntansi.

Rahayu, dkk. (2016).Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Terhadap Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Elastisitas Siswa Kelas XI SMA Negeri 7 Banda Aceh. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*: (Online) 4 (10) (<http://jurnal.unsyiah.ac.id/jpsi>) diakses 16 Januari 2018.

Sari Dewi, dkk.(2015). *Penerapan Model PBL Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Ekonomi di SMA Negeri 3 Surakarta Tahun Pelajaran 2014/2015*.