



Perbedaan Hasil Belajar Fisika Melalui Model Pembelajaran *Problem Posing* Dan *Problem Solving* Pada Siswa Kelas X-Mia Sma Swasta Kampus Telukdalam

Darmawan Harefa
STKIP Nias Selatan

* E-mail: darmawan90_h24@yahoo.co.id

Info Artikel

Kata kunci:

Model pembelajaran, *problem posing*, *problem solving*, hasil belajar fisika, Gerak Lurus.

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan hasil belajar fisika siswa melalui model pembelajaran *Problem Posing* dan *Problem Solving*. Jenis penelitian ini adalah quasi eksperimen. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X-MIA SMA Swasta Kampus Telukdalam. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *Cluster Random Sampling*. Sampel penelitian kelas X MIA-A sebagai kelas eksperimen I yang terdiri dari 36 siswa dan kelas X MIA-B sebagai kelas eksperimen II yang terdiri dari 35 siswa. Data penelitian dianalisa dengan menggunakan uji Liliefors untuk normalitas, tes varian untuk menguji homogenitas, dan t-test untuk menguji hipotesis. Berdasarkan nilai rata-rata hasil belajar fisika pada tes akhir dimana di kelas eksperimen I adalah 67,18 dan eksperimen II adalah 69,49. Sehingga peneliti menyimpulkan bahwa hasil belajar fisika siswa yang menggunakan model pembelajaran *Problem Solving* lebih baik dari pada siswa yang menggunakan model pembelajaran *Problem Posing*.

How to Cite: Harefa, D. (2020). Perbedaan Hasil Belajar Fisika Melalui Model Pembelajaran *Problem Posing* Dan *Problem Solving* Pada Siswa Kelas X-Mia Sma Swasta Kampus Telukdalam. *Prosiding Seminar Nasional Sains 2020*, 1(1): 103-116.

PENDAHULUAN

Latar Belakang Masalah

Pendidikan adalah usaha manusia untuk menumbuhkan dan mengembangkan potensi-potensi yang ada baik jasmani maupun rohani sesuai dengan nilai-nilai yang ada dalam masyarakat, sehingga mampu menghadapi setiap perubahan yang terjadi. Dalam arti sederhana pendidikan sering diartikan sebagai “usaha manusia membina kepribadiannya sesuai dengan nilai-nilai didalam masyarakat dan kebudayaannya” Hasbulah (2009:1). Melalui pendidikan, manusia dapat meningkatkan pengetahuan, kemampuan dan kreatifitas terhadap perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Secara umum pendidikan dilaksanakan untuk maksud yang positif dan struktural, pelaksanaannya diarahkan untuk membimbing, membina manusia dalam kehidupan. Manusia secara kodratnya dikaruniai kemampuan-kemampuan dasar yang bersifat rohaniah dan jasmani. Dengan potensi ini manusia mampu mempertahankan hidup serta menuju kesejahteraan. Menurut Ihsan (2005:1) pendidikan merupakan “usaha manusia untuk menumbuhkan mengembangkan potensi-potensi pembawaan baik jasmani maupun rohani sesuai dengan nilai-nilai yang ada di dalam masyarakat dan kebudayaannya.”

Kondisi masyarakat sekolah khususnya di Kabupaten Nias Selatan ini tergolong sangat kurang dalam semangat belajarnya, tetapi untuk melestarikan budaya leluhur nenek moyang masih terjaga dengan rapi. Salah satunya budaya Hombo Batu (Lompat Batu) masih tetap dilaksanakan di desa-desa yang berada di Kabupaten Nias Selatan khususnya di Desa Bawomataluo dan desa-desa sekitarnya masih terjaga nilai-nilai budaya kearifan lokalnya. Dengan demikian materi gerak lurus pada pembahasan gerak parabola, memiliki kedekatan teori akan praktek pelaksanaan (hombo batu) lompat batu tersebut. Budaya hombo batu tetap dipertahankan dengan cara diwariskan kepada anak-

anak di sekolah melalui pelajaran fisika ini, khususnya pada materi gerak lurus pada bagian gerak parabola. Lompat batu ini merupakan salah satu budaya lokal yang tumbuh dan berkembang di pulau Nias dan terkhusus di Nias Selatan ini. Gerakan lompatan yang dihasilkan ketika melompat batu sangat sesuai dengan konsep gerak parabola karena lintasan dan kecepatan awal seorang pelompat ketika melompat melewati batu berbentuk kurva. Tanpa disadari sejak dulu di Nias ini sudah sudah mencurahkan akal dan budinya untuk menciptakan sebuah aplikasi dari konsep fisika yang berkembang sejauh ini.

Sehingga berbagai potensi yang ada pada peserta didik harus dilatih dan dikembangkan dengan baik. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mewujudkannya adalah dengan menerapkan model pembelajaran yang lebih mengutamakan keaktifan siswa dan memberikan kesempatan kepada siswa dalam mengembangkan potensinya secara maksimal. Seperti yang diungkapkan Suherman, dkk. (2003:62) bahwa “Dalam pembelajaran fisika disekolah, guru hendaknya memilih dan menggunakan strategi, pendekatan, metode, dan teknik yang banyak melibatkan siswa aktif dalam belajar, baik secara mental, fisik, maupun sosial”. Dalam hal ini, guru harus mampu menerapkan model pembelajaran yang dapat melibatkan siswa secara aktif dalam pembelajaran fisika. Model yang digunakan dalam pembelajaran fisika, yaitu model pembelajaran *Problem Posing* dan model pembelajaran *Problem Solving*.

Model pembelajaran *Problem Posing* adalah “model pembelajaran yang mengharuskan siswa menyusun pertanyaan sendiri atau memecahkan suatu soal menjadi pertanyaan-pertanyaan yang lebih sederhana. Dalam model pembelajaran ini menekankan pada kegiatan merumuskan soal yang memungkinkan dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal” Shoimin (2014:133). Selanjutnya koeswardani, dkk (2015:38) mengemukakan bahwa: “Pembelajaran dengan *Problem Posing* adalah suatu model pembelajaran yang siswanya diminta untuk merumuskan, membentuk dan mengajukan pertanyaan atau soal dari situasi yang disediakan, situasi dapat berupa gambar, cerita, atau informasi lain yang berkaitan dengan materi pelajaran, dan selanjutnya siswa sendiri yang harus mendesain cara penyelesaiannya”.

Dalam *Problem Posing*, siswa tidak hanya diminta untuk membuat soal atau mengajukan suatu pertanyaan, tetapi mencari penyelesaiannya. Penyelesaian dari soal yang mereka buat bisa dikerjakan sendiri, meminta tolong teman, atau dikerjakan secara kelompok. Dengan mengerjakan secara berkelompok akan memudahkan pekerjaan karena dipikirkan secara bersama-sama. “Selain itu dengan belajar kelompok suatu soal atau masalah dapat diselesaikan dengan banyak cara dan banyak penyelesaian” Shoimin (2014:134) *Problem Solving* adalah “suatu model pembelajaran yang melakukan pemusatan pada pengajaran dan keterampilan pemecahan masalah yang diikuti dengan penguatan keterampilan” Pepkin dalam shoimin, (2014:135). Sedangkan menurut Muliawan (2016:262) *Problem Solving* adalah “metode pembelajaran yang menerapkan pola pemberian masalah atau kasus kepada siswa untuk di selesaikan”. Dan menurut As’ari dalam Shoimin(2014:135-136) “pembelajaran yang mampu melatih siswa berpikir tinggi adalah pembelajaran yang berbasis pemecahan masalah.”

Berdasarkan beberapa defenisi yang dikemukakan di atas, dapat disimpulkan bahwa *Problem Solving* merupakan suatu keterampilan yang meliputi kemampuan untuk mencari informasi, menganalisis situasi, dan mengidentifikasi masalah dengan tujuan untuk menghasilkan alternatif sehingga dapat mengambil suatu tindakan keputusan untuk mencapai sasaran.

Wawasan dan rencana pemecahan masalah

Peneliti merumuskan masalah dalam penelitian adalah:

1. Apakah ada perbedaan hasil belajar fisika antara kelas yang menggunakan model pembelajaran *Problem Posing* dengan kelas yang menggunakan model pembelajaran *Problem Solving* pada siswa kelas X-MIA SMA Swasta Kampus Telukdalam tahun pembelajaran 2018/2019?
2. Apakah hasil belajar fisika kelas yang menggunakan model *Problem Posing* lebih baik dari pada kelas yang menggunakan model pembelajaran *Problem Solving* pada siswa kelas X-MIA SMA Swasta Kampus Telukdalam tahun pembelajaran 2018/2019?

Rumusan tujuan penelitian

Sesuai dengan masalah yang dirumuskan, penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengetahui perbedaan hasil belajar fisika antara kelas yang menggunakan model pembelajaran *Problem Posing* dengan kelas yang menggunakan model pembelajaran *Problem Solving* pada siswa kelas X-MIA SMA Swasta Kampus Telukdalam.
2. Mengetahui hasil belajar fisika kelas yang menggunakan model *Problem Posing* lebih baik dari pada kelas yang menggunakan model pembelajaran *Problem Solving* pada siswa kelas X-MIA SMA Swasta Kampus Telukdalam.

Rangkuman kajian teori

1. Hakikat Pembelajaran

Pembelajaran adalah proses interaksi antara sesama peserta didik, guru dengan peserta didik dan sumber belajar pada lingkungan belajar. Pembelajaran bertujuan untuk menciptakan perubahan secara terus-menerus dalam perilaku dan pemikiran siswa pada suatu lingkungan belajar. Proses pembelajaran tidak terlepas dari kegiatan belajar mengajar. Menurut Sumiati, Asra (2011:3) pembelajaran merupakan “suatu proses yang kompleks (rumit), namun dengan maksud yang sama, yaitu memberi pengalaman belajar kepada siswa sesuai dengan tujuan.” Prinsip dasar pembelajaran adalah memberdayakan semua potensi yang dimiliki siswa sehingga mereka akan mampu meningkatkan pemahamannya terhadap fakta/konsep/prinsip dalam kajian ilmu yang dipelajarinya yang akan terlihat dalam kemampuannya untuk berpikir logis, kritis dan kreatif.

Dari penjelasan-penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran merupakan proses atau kegiatan siswa belajar yang direncanakan, dilaksanakan dan dievaluasi oleh guru secara sistematis agar siswa dapat belajar dalam situasi dan kondisi yang kondusif untuk mencapai tujuan pembelajaran secara efektif dan efisien serta dengan hasil yang optimal sehingga tingkah laku siswa dapat berubah kearah yang lebih baik.

2. Model pembelajaran

a. Pengertian Model Pembelajaran

Model pembelajaran diartikan sebagai prosedur sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar. Dapat juga diartikan suatu pendekatan yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran. Ngalmun (2012:27) menyatakan bahwa “model pembelajaran adalah suatu perencanaan atau suatu pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran dikelas”. Sementara Hamzah dan Muhlirarini (2014:153) mengemukakan bahwa “model pembelajaran merupakan landasan praktik pembelajaran hasil penurunan teori psikologi pendidikan dan belajar, yang dirancang berdasarkan proses analisis yang diarahkan pada implementasi kurikulum dan implikasinya pada tingkat operasional di depan kelas”. Adapun Soekamto (Trianto, 2009:22) menyatakan bahwa “model pembelajaran adalah kerangka konseptual yang melukiskan prosedur yang sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar tertentu, dan berfungsi sebagai pedoman bagi para perancang pembelajaran dan para pengajar dalam merencanakan aktivitas belajar mengajar”.

Jadi, berdasarkan pendapat para ahli diatas maka disimpulkan bahwa model pembelajaran adalah suatu perencanaan atau pola yang digunakan di kelas dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran dan untuk menentukan perangkat-perangkat pembelajaran.

b. Model Pembelajaran *Problem Posing*

1) Pengertian model pembelajaran *Problem Posing*

Problem Posing merupakan istilah yang pertama kali dikembangkan oleh ahli pendidikan asal Brazil, Paulo Freire yang merujuk pada strategi pembelajaran yang menekankan pemikiran kritis demi tujuan pembebasan. Huda (2014:276) mengatakan *Problem Posing* melibatkan tiga keterampilan dasar, yaitu menyimak (*listening*), berdialog (*dialogue*), dan tindakan (*action*). Model pembelajaran *Problem Posing* adalah “pemecahan masalah dengan melalui *elaborasi*, yaitu merumuskan kembali masalah menjadi bagian-bagian yang lebih simple sehingga dapat di pahami” Ngalmun, (2016:232). Menurut Shoimin (2014:133) *Problem Posing* merupakan “model

pembelajaran yang mengharuskan siswa menyusun pertanyaan sendiri atau memecah suatu soal menjadi pertanyaan yang lebih sederhana”.

Selanjutnya koeswardani, dkk (2015:38) mengemukakan bahwa: “Pembelajaran dengan *Problem Posing* adalah suatu model pembelajaran yang siswanya diminta untuk merumuskan, membentuk dan mengajukan pertanyaan atau soal dari situasi yang disediakan, situasi dapat berupa gambar, cerita, atau informasi lain yang disediakan, situasi dapat berupa gambar, cerita, atau informasi lain yang berkaitan dengan materi pelajaran, dan selanjutnya siswa sendiri yang harus mendesain cara penyelesaiannya”.

Jadi, berdasarkan pendapat para ahli diatas maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Problem Posing* adalah model pembelajaran yang meminta siswa mengajukan soal atau masalah berdasarkan informasi yang diberikan dan mencari penyelesaiannya.

2) Langkah-langkah pembelajaran *Problem Posing*

Shoimin (2014: 134-135) menyatakan ada enam langkah dalam pembelajaran *Problem Posing*, yaitu:

- (a) Guru menjelaskan materi pelajaran kepada para siswa. Penggunaan alat peraga untuk memperjelas konsep sangat disarankan.
- (b) Guru memberikan latihan soal secukupnya.
- (c) Siswa diminta mengajukan 1 atau 2 buah soal yang menantang, dan siswa yang bersangkutan harus mampu menyelesaikannya. Tugas ini dapat pula dilakukan secara kelompok.
- (d) Pada pertemuan berikutnya, secara acak, guru menyuruh siswa untuk menyajikan soal temuannya di depan kelas. Dalam hal ini, guru dapat menentukan siswa secara selektif berdasarkan bobot soal yang di ajukan oleh siswa.
- (e) Guru memberikan tugas rumah secara individual.

Suryosubroto dalam guntara, dkk (2014:3) menyatakan beberapa langkah-langkah model pembelajaran *Problem Posing* yaitu

- (a) Membuka kegiatan pembelajaran.
- (b) Menyampaikan tujuan pembelajaran.
- (c) Guru menjelaskan materi materi pelajaran kepada pra siswa.
- (d) Guru memberikan latihan soal secukupnya.
- (e) Memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya tentang hal-hal yang kurang jelas.
- (f) Guru membentuk kelompok belajar yang heterogen tiap kelompok terdiri atas 4-5 siswa.
- (g) Siswa diminta mengajukan 1 atau 2 buah soal berdasarkan informasi yang diberikan guru, dan siswa yang bersangkutan harus mampu menyelesaikannya.
- (h) Guru memberikan tugas rumah sebagai secara individu sebagai penguatan.
- (i) Guru menutup kegiatan pembelajaran.

Dalam hal ini langkah-langkah yang akan diterapkan peneliti pada penelitian nantinya yaitu langkah-langkah menurut Suryosubroto dalam Guntara,dkk. Dikarenakan langkah-langkahnya lebih terperinci dan mudah di aplikasikan.

3) Kelebihan model pembelajaran *Problem Posing*

Shoimin (2014:135) mengemukakan beberapa kelebihan dari model pembelajaran *Problem Posing*, yaitu

- (a) Mendidik murid berpikir kritis.
- (b) Siswa aktif dalam pembelajaran.
- (c) Perbedaan pendapat antara siswa dapat diketahui sehingga mudah diarahkan pada diskusi yang sehat.
- (d) Belajar menganalisis suatu masalah.
- (e) Mendidik anak percaya pada diri sendiri.

4) Kelemahan model pembelajaran *Problem Posing*

Adapun kelemahan model pembelajaran *Problem Posing* menurut Shoimin (2014:135) antara lain:

- (a) Memerlukan waktu yang cukup banyak.

- (b) Tidak bisa digunakan di kelas rendah.
- (c) Tidak semua peserta didik terampil bertanya.

c. **Model Pembelajaran *Problem Solving***

1) **Pengertian Model Pembelajaran *Problem Solving***

Menurut Pepkin dalam Shoimin, (2014:135) *Problem Solving* adalah “suatu model pembelajaran yang melakukan pemusatan pada pengajaran dan keterampilan pemecahan masalah yang diikuti dengan penguatan keterampilan”. Dalam hal ini masalah didefinisikan sebagai suatu persoalan yang tidak rutin dan belum dikenal cara penyelesaiannya. Justru *Problem Solving* adalah “mencari atau menemukan cara penyelesaiannya (menemukan pola, aturan, atau algoritma)” Ngalimun (2012:164). Selanjutnya menurut Koeswardani, dkk (2015:39) pembelajaran dengan model *Problem Solving* adalah “suatu kegiatan yang didesain oleh guru dalam rangka memberi tantangan kepada siswa melalui penugasan atau pertanyaan yang sesuai dengan materi yang diberikan sedangkan siswa mendesain sendiri cara pemecahannya”.

Menurut As'ari dalam Shoimin, (2014:135) “pembelajaran yang mampu melatih siswa berpikir tinggi adalah pembelajaran yang berbasis pemecahan masalah. Untuk dapat memecahkan suatu masalah, seseorang memerlukan pengetahuan-pengetahuan dan kemampuan-kemampuan yang ada kaitannya dengan masalah tersebut.

Berdasarkan beberapa definisi yang dikemukakan diatas, dapat disimpulkan bahwa *Problem Solving* merupakan suatu keterampilan yang meliputi kemampuan untuk mencari informasi, menganalisis situasi, dan mengidentifikasi masalah dengan tujuan untuk menghasilkan alternatif sehingga dapat mengambil suatu tindakan keputusan untuk mencapai sasaran. Model ini dapat menstimulasi peserta didik dalam berpikir yang dimulai dari mencari data sampai merumuskan kesimpulan sehingga peserta didik dapat mengambil makna dari kegiatan pembelajaran.

2) **Langkah-langkah pembelajaran *Problem Solving***

Ada beberapa langkah-langkah dalam pembelajaran *Problem Solving* menurut Shoimin (2014:137):

- (a) Masalah sudah ada dan materi di berikan
- (b) Siswa diberi masalah sebagai pemecahan/diskusi, kerja kelompok.
- (c) Masalah tidak dicari (sebagaimana pada *problem based learning* dari kehidupan mereka sehari-hari).
- (d) Siswa ditugaskan mengevaluasi (*evaluating*) dan bukan *grapping* seperti pada *Problem Based Learning*
- (e) Siswa memberikan kesimpulan dari jawaban yang diberikan sebagai hasil akhir.
- (f) Penerapan pemecahan masalah terhadap masalah yang dihadapi sekaligus berlaku sebagai pengujian kebenaran pemecahan masalah tersebut untuk dapat sampai kepada kesimpulan.

Sementara Muliawan (2016:263) menguraikan langkah-langkah penerapan model pembelajaran *Problem Solving* sebagai berikut.

- (a) Guru menyiapkan materi pelajaran sekaligus jenis masalah atau kasus yang akan diberikan pada siswa.
- (b) Guru menyampaikan materi pelajaran pokok kepada siswa sebagai pengantar.
- (c) Guru membagi siswa kedalam beberapa kelompok kerja sebagai langkah awal.
- (d) Guru memberikan satu jenis masalah atau kasus pada tiap kelompok kerja siswa untuk di selesaikan.
- (e) Siswa bekerja sama dalam tiap kelompok untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi.
- (f) Guru memberi pendampingan dan arahan yang di perlukan agar siswa dapat menyelesaikan masalah yang dihadapi.

- (g) Selama bekerja dan menyelesaikan masalah, siswa di perbolehkan untuk mencari sumber referensi lain sebagai acuan sekaligus untuk menumbuhkan motivasi belajar mandiri.
- (h) Setelah siswa berhasil menyelesaikan masalah yang dihadapi, siswa diminta membuat laporan dan kesimpulan akhir.
- (i) Tiap-tiap kelompok mempresentasikan hasil belajarnya di depan kelas untuk berbagi pengetahuan dengan kelompok lain.

Dari beberapa pendapat para ahli tentang langkah-langkah model pembelajaran *Problem Solving*, maka dapat disimpulkan bahwa kegiatan pembelajaran lebih mengarah untuk mendidik siswa terampil dalam menyelesaikan masalah dimana guru hanya sebagai fasilitator dan siswa aktif dalam proses pengajaran. Dalam hal ini peneliti akan menggunakan langkah-langkah model pembelajaran menurut muliawan.

3) Kelebihan model pembelajaran *Problem Solving*

Adapun beberapa kelebihan dari pada model *Problem Solving* menurut Shoimin (2014:137) yaitu:

- (a) Dapat membuat peserta didik lebih menghayati kehidupan sehari-hari.
- (b) Dapat melatih dan membiasakan para peserta didik untuk menghadapi dan memecahkan masalah secara terampil.
- (c) Dapat mengembangkan kemampuan berpikir peserta didik secara kreatif.
- (d) Peserta didik sudah mulai dilatih untuk memecahkan masalahnya.
- (e) Melatih siswa untuk mendesain suatu penemuan.
- (f) Berpikir dan bertindak kreatif.
- (g) Memecahkan masalah yang dihadapi secara realistis.
- (h) Mengidentifikasi dan melakukan penyelidikan.
- (i) Menafsirkan dan mengevaluasi hasil pengamatan.
- (j) Merangsang perkembangan kemajuan berpikir siswa untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi dengan tepat.
- (k) Dapat membuat pendidikan sekolah lebih relevan dengan kehidupan, khususnya dunia kerja.

4) Kelemahan model pembelajaran *Problem Solving*

Adapun kelemahan model pembelajaran *Problem Solving* menurut Muliawan (2016:264) antara lain:

- (a) Pada umumnya guru kesulitan mencari masalah atau kasus yang sesuai dengan bidang studi.
- (b) Membutuhkan waktu dan proses lebih lama dari pembelajaran konvensional.
- (c) Untuk beberapa jenis mata pelajaran, kasus atau masalah yang diberikan kepada siswa membutuhkan biaya dan tenaga tambahan. Contoh dari biaya dan tenaga tambahan ini antara lain seperti penyediaan bahan atau peralatan praktik.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

“Metode kuasi eksperimen merupakan satu-satunya tipe penelitian yang lebih akurat/teliti dibandingkan dengan tipe penelitian yang lain, dalam menentukan relasi hubungan sebab akibat” Yusuf (2014:76-77). “kuasi eksperimen adalah suatu penelitian yang berusaha mencari pengaruh variabel tertentu terhadap variabel yang lain” Sugiyono (2004:7). Peneliti membagi kelompok penelitian menjadi dua kelompok, yaitu: kelompok eksperimen I menggunakan model pembelajaran *Problem Posing* dan kelompok eksperimen II menggunakan model pembelajaran *Problem Solving*. Penggunaan kedua model pembelajaran tersebut bertujuan untuk mengetahui perbandingan hasil belajar fisika siswa.

Rancangan penelitian yang digunakan ialah *Matching Pretest-Posttest Control Group Design* seperti yang tertera di bawah ini.

Tabel 3.1
Desain Penelitian Kuantitatif

Kelas	Tes awal	Perlakuan	Tes akhir
(E ₁)	T _{1(E1)}	X _(E1)	T _{2(E1)}
(E ₂)	T _{1(E2)}	Y _(E2)	T _{2(E2)}

Sukmadinata (2015:207)

Keterangan:

- T_{1(E1)} = Pemberian tes awal pada kelas eksperimen I
 T_{1(E2)} = Pemberian tes awal pada kelas eksperimen II
 X_(E1) = Kelas eksperimen I yang diberi perlakuan dengan model pembelajaran *Problem Posing*.
 Y_(E2) = Kelas eksperimen II yang diberi perlakuan dengan model pembelajaran *Problem Solving*
 T_{2(E1)} = Pemberian tes akhir pada kelas eksperimen I
 T_{2(E2)} = Pemberian tes akhir pada kelas eksperimen II

Teknik Pengumpulan Data

Dalam proses pengumpulan data pada penelitian ini, peneliti menggunakan teknik tes. Langkah-langkah yang dilakukan dalam pengumpulan data, sebagai berikut:

1. Tes yang sudah valid, reliabel, tingkat kesukaran sesuai dengan kisi-kisi tes, dan daya pembeda diterima, selanjutnya dijadikan sebagai instrumen penelitian yang diberikan kepada sampel penelitian.
2. Sebelum kegiatan pembelajaran, kepada kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II diberikan tes awal.
3. Berdasarkan hasil tes awal di kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II dilakukan uji homogenitas. Data yang diperoleh berdistribusi normal dan homogen, maka dilanjutkan dengan pemberian perlakuan berupa proses pembelajaran.
4. Setelah dilaksanakan proses pembelajaran, kepada kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II diberikan tes akhir. Berdasarkan hasil tes akhir pada masing-masing kelas dilakukan pengujian hipotesis.

Teknis Analisis Data

1. Pengolahan Data Hasil Belajar

Hasil belajar fisika yang diperoleh dari tes hasil belajar siswa berbentuk tes uraian. Tes hasil belajar diolah dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Nilai setiap soal} = \frac{\text{Skor perolehan peserta didik}}{\text{Skor maksimum butir soal}} \times \text{bobot}$$

Dimana :

- N = Nilai setiap butir soal
 A = Jumlah skor perolehan setiap butir soal
 B = Skor total setiap butir soal yang bersangkutan
 C = Bobot setiap butir soal

2. Menentukan Rata-Rata Hitung

Sudjana (2005:67) mengatakan bahwa untuk menghitung rata-rata tes hasil belajar siswa digunakan rumus :

$$\bar{x} = \frac{\sum Xi}{n}$$

Di mana:

- \bar{x} = rata-rata hitung variable
 $\sum Xi$ = jumlah variabel X_1
 n = ukuran sampel variabel X

3. Varians dan Simpangan Baku

Sudjana (2005:94) mengatakan bahwa untuk mengetahui penyebaran data, maka ditentukan varians dan simpangan baku. Untuk mengetahui varians, digunakan rumus:

$$S^2 = \frac{n\sum x_i^2 - (\sum x_i)^2}{n(n-1)}$$

dan simpangan baku atau standar deviasi:

$$S = \sqrt{\frac{n\sum x_i^2 - (\sum x_i)^2}{n(n-1)}}$$

Dimana:

S^2 = Varians

S = Simpangan baku (standar deviasi)

n = Banyak sampel

$\sum x_i^2$ = Jumlah skor x_i setelah terlebih dahulu dikuadratkan

$(\sum x_i)^2$ = Jumlah seluruh skor x_i yang kemudian dikuadratkan.

4. Uji Normalitas

Menurut Sudjana (2005:466) mengatakan bahwa untuk menguji apakah sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak, maka dilakukan uji normalitas data yang menggunakan uji Lilliefors dengan langkah-langkah sebagai berikut:

a. Pengamatan X_1, X_2, \dots, X_n dijadikan angka baku Z_1, Z_2, \dots, Z_n dengan menggunakan rumus

$$Z_i = \frac{X_i - \bar{X}}{S}$$

(\bar{x} dan s masing-masing merupakan rata-rata dan simpangan baku sampel)

b. Untuk tiap bilangan baku ini dan menggunakan distribusi normal baku, kemudian dihitung peluang $F(Z_i) = P(Z \leq Z_i)$

c. Selanjutnya dihitung proporsi z_1, z_2, \dots, z_n yang lebih kecil atau sama dengan z_i . Jika proporsi ini dinyatakan oleh $S(Z_i)$, maka

$$S(Z_i) = \frac{\text{banyaknya } Z_1, Z_2, \dots, Z_n \text{ yang } \leq Z_i}{n}$$

d. Hitung selisih $F(z_i) - S(z_i)$ kemudian tentukan harga mutlakanya.

e. Ambil harga yang paling besar di antara harga-harga mutlak selisih tersebut. Sebutlah harga terbesar ini L_0 .

f. Tentukan nilai L_{tabel} dengan menggunakan tabel liliefors ($L_{tabel(0,05\alpha)(n)}$) dengan kriteria pembilang $\alpha = 0,05$ dan penyebut = n

g. Bandingkan L_0 dengan L_{tabel} dengan kriteria sebagai berikut:

1) Jika $L_0 > L_{tabel}$ berarti populasi berdistribusi tidak normal.

2) Jika $L_0 < L_{tabel}$ berarti populasi berdistribusi normal.

5. Uji Homogenitas

Untuk mengetahui apakah kedua sampel homogen atau tidak Sudjana, (2005:249-250), maka digunakan kesamaan dengan dua varians dengan langkah-langkah sebagai berikut.

a. Tulis H_a dan H_0 dalam bentuk kalimat.

b. Tulis H_a dan H_0 dalam bentuk statistik.

c. Cari F_{hitung} dengan rumus: $F = \frac{\text{variens terbesar}}{\text{variens terkecil}}$

d. Tetapkan taraf signifikan (α)

e. Tentukan kriteria pengujian H_a yaitu jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$, maka H_a diterima (homogen).

f. Bandingkan F_{hitung} dan F_{tabel} .

g. Buatlah kesimpulannya.

Nilai F_{hitung} selanjutnya dikonfirmasi pada nilai kritis distribusi F dengan taraf signifikan 5% ($\alpha=0,05$) atau taraf kepercayaan 95% untuk dk pembilang = $n_1 - 1$ dan dk penyebut = $n_2 - 1$. Kedua kelas dinyatakan homogen jika $F_{hitung} < F_{tabel}$.

6. Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis dilakukan dengan menggunakan data hasil tes akhir baik di kelas eksperimen I maupun di kelas eksperimen II. Jika data hasil tes akhir berdistribusi normal dan homogen, maka pengujian hipotesis dilakukan menggunakan statistik parametrik (uji t dua pihak). Ada dua cara yang digunakan dalam pengujian hipotesis penelitian ini adalah **t Test**.

Martono (2011:171) mengatakan bahwa "t Test atau t Student (uji t) merupakan alat uji statistik yang digunakan untuk menguji komparatif dua sampel bila datanya berada pada skala interval atau rasio". Dalam t Test ini digunakan untuk menguji hipotesis penelitian yang pertama, yaitu perbedaan hasil belajar fisika antara kelas yang menggunakan model pembelajaran *Problem Posing* dengan kelas yang menggunakan model pembelajaran *Problem Solving*. Menurut Sudjana

(2005:239) menyatakan bahwa dalam pengujian hipotesis digunakan uji dua pihak dengan rumus uji t yakni:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

dengan:

$$S^2 = \frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

Dimana:

- t_{hitung} : harga t_{hitung}
 \bar{x}_1 : rata-rata nilai kelas eksperimen pertama.
 \bar{x}_2 : rata-rata nilai kelas eksperimen kedua.
 n_1 : jumlah sampel kelas eksperimen pertama.
 n_2 : jumlah sampel kelas eksperimen kedua.
 S^2 : varians kedua kelas.
 S_1^2 : varians kelas eksperimen pertama.
 S_2^2 : varians kelas eksperimen kedua.

Kemudian dikonsultasikan pada tabel harga t pada taraf nyata (α) = 0,05, maka statistik t berdistribusi student dengan dk = ($n_1 + n_2 - 2$). Kriteria pengujian adalah H_0 diterima jika $-t_{(1-\frac{1}{2}\alpha)} < t < t_{(1-\frac{1}{2}\alpha)}$. Selanjutnya untuk kondisi lain H_a diterima.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Deskripsi Data

Dalam penelitian ini data yang diperoleh peneliti adalah hasil belajar, yaitu hasil belajar fisika siswa sebelum dan sesudah melakukan proses pembelajaran dengan menggunakan model *Problem Posing* di kelas eksperimen I dan model *Problem Solving* di kelas eksperimen II.

Tes yang digunakan dalam penelitian ini untuk memperoleh nilai yaitu *pretest* dan *posttest*. Sedangkan hasil belajar dalam penelitian ini adalah nilai kemampuan akhir yang diperoleh dari kegiatan *posttest*. Soal *posttest* yang akan diberikan sudah diuji kelayakannya.

Dalam kegiatan penelitian ini, dari kedua kelas yang dijadikan sebagai sampel penelitian semua siswa menyelesaikan *pretest* kemudian mengikuti proses pembelajaran sampai akhir dan telah menyelesaikan *posttest* yang diberikan.

2. Analisis Data

Setelah semua data terkumpul, langkah selanjutnya yang dilakukan adalah menganalisis data tersebut. Penelitian ini menggunakan pengujian terhadap instrumen yang terjadi dari uji validitas, uji reliabilitas, uji tingkat kesukaran dan uji daya pembeda tes. Analisis awal yaitu dengan uji normalitas dan uji homogenitas sebagai pengujian prasyarat, setelah terpenuhi dilanjut dengan pengujian hipotesis dengan uji t.

a. Hasil Pretest (Tes Awal)

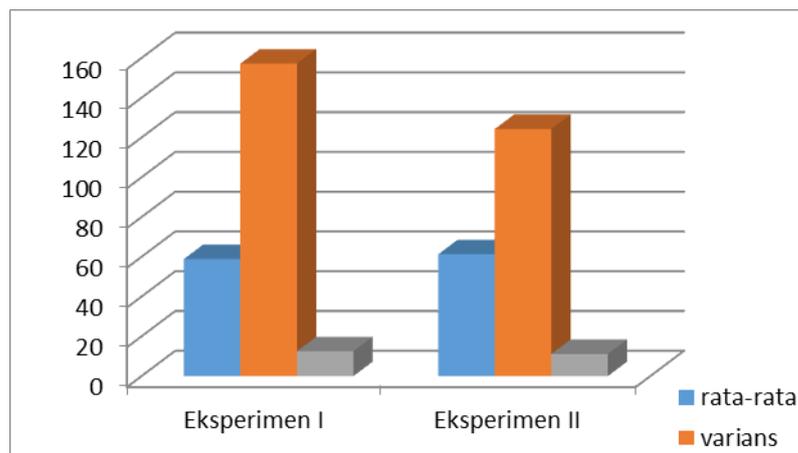
1) Kelas Eksperimen I

Melalui pemberian *pretest* (tes awal) kepada kelas eksperimen I diperoleh data hasil belajar dan kemudian diolah menjadi nilai perbutir soal. Berdasarkan tabel data hasil belajar siswa kelas eksperimen I diperoleh rata-rata hitung nilai kelas eksperimen I adalah 58,88 varians adalah 157,2 dan standar deviasi adalah 12,53

2) Kelas Eksperimen II

Melalui pemberian *pretest* (tes awal) kepada kelas eksperimen II diperoleh data hasil belajar dan kemudian diolah menjadi nilai perbutir soal. diperoleh rata-rata hitung nilai kelas eksperimen II adalah 61,28 varians adalah 124,29 dan standar deviasi adalah 11,15

Gambar 4.1
Grafik rata-rata hitung hasil tes awal (*Pretest*)



Sumber: Hasil Penelitian Menggunakan Ms Office Word 2007, Peneliti 2019

3) Uji Normalitas

Setelah diberikan *pretest* (tes awal) selanjutnya dilakukan pengujian normalitas. Uji normalitas data dimaksudkan untuk memperlihatkan bahwa data sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Pengujian normalitas tes awal di kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II menggunakan uji Liliefors

Tabel 4.2
Hasil Uji Normalitas Tes Awal Kelas Eksperimen I dan Kelas Eksperimen II

Kelas	Sampel	Uji Liliefors	
		L_o	L_{tabel}
Kelas Eksperimen I	36	0,085	0,116
Kelas Eksperimen II	35		

Pada hasil di atas, diperoleh $L_o < L_{tabel}$. Dengan demikian, data berasal dari populasi yang berdistribusi normal pada taraf signifikansi 0,05

4) Uji Homogenitas

Berdasarkan data nilai *pretest* (tes awal) hasil belajar siswa, diketahui nilai rata-rata dan standar deviasi hasil belajar siswa sebagai berikut:

Kelas eksperimen I : $n_1 = 36$; $\bar{x} = 58,25$; $s_1^2 = 157,16$

Kelas eksperimen II : $n_2 = 35$; $\bar{x} = 61,28$; $s_2^2 = 124,29$

Selanjutnya untuk melakukan pengujian homogenitas, maka nilai tersebut di atas disubstitusikan pada rumus berikut:

$$F = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}}$$

$$= \frac{157,16}{124,29}$$

$$= 1,26$$

Berdasarkan hasil perhitungan pengujian homogenitas diketahui bahwa F_{hitung} sebesar 1,26. Kemudian di konsultasikan pada table daftar F dengan taraf signifikan 0,05 dan $dk = (35, 34)$ sehingga nilai F_{tabel} sebesar 2,30. dan ternyata nilai $F_{hitung} < F_{tabel}$ yang berarti kedua kelas homogen.

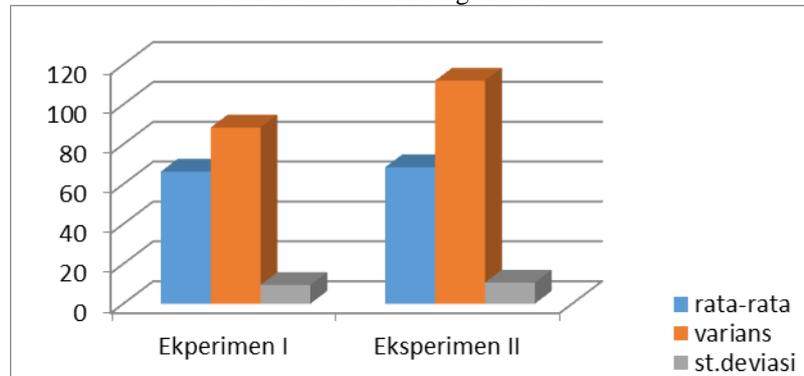
b. Hasil *Posttest* (Tes Akhir)

1) Kelas Eksperimen I

Dengan pemberian *posttest* (tes akhir) kepada kelas eksperimen I diperoleh data nilai tes hasil belajar fisika siswa dan kemudian diolah menjadi nilai perbutir soal. Berdasarkan tabel data nilai hasil belajar fisika siswa, diperoleh rata-rata hitung nilai kelas eksperimen I adalah 67,18 tergolong kategori cukup, varians adalah 88,39 dan standar deviasi adalah 9,40. Untuk perhitungan secara lengkap dapat dilihat pada **Kelas Eksperimen II**

Dengan pemberian *posttest* (tes akhir) kepada kelas eksperimen II diperoleh data nilai tes hasil belajar fisika siswa dan kemudian diolah menjadi nilai perbutir soal. Berdasarkan tabel data nilai tes hasil belajar fisika siswa, diperoleh rata-rata hitung nilai kelas eksperimen II adalah 69,49 tergolong kategori cukup, varians adalah 111,93 dan standar deviasi adalah 10,58.

Gambar 4.2
Grafik Rata-Rata Hitung Hasil *Posttest*



Sumber: Hasil Penelitian Menggunakan Ms Office Word 2007, Peneliti 2019

Berdasarkan pengolahan data *posttest* maka diperoleh rata-rata hasil belajar kelas eksperimen I adalah 67,18 dan kelas eksperimen II 69,49. Berdasarkan rata-rata tersebut dapat disimpulkan bahwa hasil belajar fisika siswa yang menggunakan model pembelajaran *Problem Solving* lebih baik dari pada siswa yang menggunakan model pembelajaran *Problem Posing* di kelas X-MIA SMA Swasta Kampus Telukdalam.

5) Pengujian Hipotesis

Berdasarkan perolehan nilai rata-rata hitung dan standar deviasi *posttest* (tes akhir) hasil belajar fisika siswa, selanjutnya untuk melakukan pengujian hipotesis, maka data tersebut disubstitusikan pada rumus uji hipotesis.

Pasangan hipotesis nol dan tandingannya yang akan diuji adalah:

- H_0 : tidak ada perbedaan hasil belajar fisika antara kelas yang menggunakan model pembelajaran *Problem Posing* dengan kelas yang menggunakan model pembelajaran *Problem Solving* pada siswa kelas X-MIA Swasta Kampus Telukdalam
- H_a : ada perbedaan hasil belajar fisika antara kelas yang menggunakan model pembelajaran *Problem Posing* dengan kelas yang menggunakan model pembelajaran *Problem Solving* pada siswa kelas X-MIA Swasta Kampus Telukdalam

Berdasarkan perhitungan diperoleh $t_{hitung} = 9,90$ dan $dk = 69$ sehingga diperoleh $t_{tabel} = 1,9949$. Kriteria pengujian adalah terima H_0 jika $-2,002 < 9,90 < 2,002$ dan tolak H_0 jika t mempunyai harga-harga lain. Karena t tidak berada dalam daerah penerimaan, maka H_0 ditolak. Artinya H_a diterima yaitu ada perbedaan hasil belajar fisika antara kelas yang menggunakan model pembelajaran *Problem Posing* dengan kelas yang menggunakan model pembelajaran *Problem Solving* pada siswa kelas X-MIA Swasta Kampus Telukdalam

3. Temuan Penelitian

a. Kelas Eksperimen I

Temuan yang diperoleh peneliti pada saat melaksanakan penelitian dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Posing* yaitu 1) siswa terampil dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah, 2) dapat melakukan diskusi dengan sungguh-sungguh, 3) terjadi interaksi secara intens antara siswa dalam menjawab soal, 4) selain terampil dalam pemecahan masalah siswa juga mampu membuat soal pemecahan masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.

Peneliti juga menemukan beberapa kendala saat menggunakan model pembelajaran *Problem Posing* yaitu temuan 1) tidak terlalu cocok diterapkan dalam

jumlah yang banyak karena membutuhkan waktu yang lama, 2) tidak semua anggota kelompok dipanggil oleh guru karena waktu yang terbatas.

b. Kelas Eksperimen II

Temuan yang diperoleh peneliti pada saat melaksanakan penelitian dengan menggunakan model pembelajaran *problem solving* yaitu 1) siswa lebih mudah memahami materi pembelajaran karena selain materi dipaparkan oleh guru, siswa juga menyelesaikan soal pemecahan masalah melalui lembar kerja siswa, dan pekerjaan rumah (PR) setiap pertemuan, 2) melalui kerja kelompok, siswa saling membantu dan memotivasi semangat untuk berhasil bersama, 3) adanya interaksi antarsiswa.

Peneliti juga menemukan beberapa kendala saat menggunakan model pembelajaran *problem solving* yaitu temuan 1) kontribusi dari siswa berprestasi rendah menjadi kurang, 2) membutuhkan waktu yang lebih lama untuk siswa sehingga sulit mencapai target kurikulum, 3) membutuhkan waktu yang lebih lama sehingga pada umumnya guru tidak mau menggunakan pembelajaran *problem solving*

Namun, untuk meminimalisir kelemahan yang ada maka peneliti melakukan beberapa tindakan, yaitu:

1. Memotivasi dan membimbing siswa secara individu maupun kelompok dalam melaksanakan diskusi belajar agar semua anggota kelompok terlibat aktif dalam menyelesaikan permasalahan yang ada.
2. Memanfaatkan waktu seefektif mungkin saat pembelajaran agar tidak memakan waktu yang lama, sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai.
3. Menekankan dan menciptakan persepsi bahwa keberhasilan setiap siswa (individu) ditentukan keberhasilan kelompoknya.

B. Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan hasil belajar fisika antara kelas yang menggunakan model pembelajaran *problem posing* dengan kelas yang menggunakan model pembelajaran *problem solving* khususnya pada materi gerak lurus. Penerapan model pembelajaran *problem posing* pada kelas eksperimen I dan model pembelajaran *problem solving* pada kelas eksperimen II dimulai dari mengingatkan kembali materi-materi sebelumnya yang berkaitan dengan gerak lurus. Setelah siswa memahami materi tersebut, Kemudian, guru memberikan contoh masalah yang berkaitan dengan gerak lurus misalnya dalam pembahasan Gerak Parabola misalnya aplikasi bagai mana cara pelompat batu melewati batu yang tingginya 2 m, yang merupakan warisan budaya dari Nias sendiri. Peran guru adalah membimbing siswa dalam mengklarifikasi masalah, mengungkapkan pendapat-pendapat, mendiskusikan pendapat-pendapat atau ide-ide, dan menentukan solusi penyelesaian dari masalah. Selanjutnya, siswa dibentuk dalam beberapa kelompok dan menyelesaikan pemecahan masalah tentang gerak lurus yang berkaitan dengan masalah dalam kehidupan sehari-hari yang dimuat dalam bentuk LKS. Selanjutnya guru memberikan tes (*posttest*) kepada siswa berupa soal uraian untuk melihat hasil belajar fisika siswa. Soal tersebut sudah di uji kelayakannya dan hasilnya semua soal yang digunakan telah di nyatakan layak digunakan sebagai instrumen penelitian.

Berdasarkan data hasil belajar fisika yang diperoleh oleh kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II memiliki perbedaan. Hal ini dapat dilihat dari nilai rata-rata kelas eksperimen I sebesar 67,18. Sedangkan kelas Eksperimen II dengan model pembelajaran *problem solving* sebesar 69,49. Hal tersebut dapat membuktikan bahwa dengan rata-rata tes hasil belajar fisika siswa yang menggunakan model pembelajaran *problem solving* lebih baik dibandingkan dengan rata-rata tes hasil belajar fisika siswa yang menggunakan model *Problem Solving*.

Analisis data pada penelitian ini guna mengetahui adanya perbedaan model pembelajaran *Problem Posing* dan model pembelajaran *Problem Solving* terhadap hasil belajar fisika siswa kelas X-MIA SMA Swasta Kampus Telukdalam adalah menggunakan rumus uji t . Sebelum data di analisis menggunakan rumus uji t , data hasil tes hasil belajar fisika siswa dikelompokkan berdasarkan hasil kelas masing-masing yaitu kelas eksperimen I atau kelas yang diberi perlakuan dengan model pembelajaran *Problem Posing* dan kelas eksperimen II atau kelas yang diberi perlakuan dengan model pembelajaran *Problem solving*. Hal ini dilakukan guna mempermudah analisis data. Hasil analisis uji t menunjukkan bahwa nilai t

hitung sebesar 9,90 lebih besar dari nilai t tabel pada $dk = 69$ pada taraf signifikansi 0,025 yaitu sebesar 1,9949. Hal ini menunjukkan bahwa ada perbedaan antara model pembelajaran *problem posing* dan model Pembelajaran *problem solving* terhadap hasil belajar fisika siswa kelas X-MIA SMA Swasta Kampus Telukdalam.

Hal ini sesuai dengan apa yang diungkap oleh Huda (2014:276) mengatakan *Problem Posing* melibatkan tiga keterampilan dasar, yaitu menyimak (*listening*), berdialog (*dialogue*), dan tindakan (*action*). Sepaham dengan Ngalimun, (2016:232) Model pembelajaran *Problem Posing* adalah “pemecahan masalah dengan melalui *elaborasi*, yaitu merumuskan kembali masalah menjadi bagian-bagian yang lebih simple sehingga dapat di pahami”.

Sedangkan menurut Koeswardani, dkk (2015:39) pembelajaran dengan model *Problem Solving* adalah “suatu kegiatan yang didesain oleh guru dalam rangka memberi tantangan kepada siswa melalui penugasan atau pertanyaan yang sesuai dengan materi yang diberikan sedangkan siswa mendesain sendiri cara pemecahannya”. Sebelum dibentuk kelompok terlebih dahulu siswa di tes kemampuannya lewat tes secara individu untuk memperoleh nilai awal, setelah itu siswa diajarkan dengan menggunakan model ceramah atau penemuan terbimbing, selanjutnya siswa diarahkan untuk membentuk kelompok dan mengerjakan soal dalam bentuk LKS, siswa dapat saling membantu temannya yang yang tidak mampu dan menjadi yang terbaik.. Sepaham dengan Ngalimun (2012:164) menyatakan bahwa *Problem Solving* adalah “mencari atau menemukan cara penyelesaiannya (menemukan pola, aturan, atau algoritma)”

Masing-masing anggota dalam kelompok memiliki tugas yang setara, karena pada pembelajaran ini keberhasilan kelompok sangat diperhatikan, maka siswa yang pandai ikut bertanggung jawab membantu temannya yang lemah dalam kemampuan dan keterampilannya, sedangkan siswa yang lemah akan terbantu dalam memahami permasalahan yang diselesaikan dalam kelompok tersebut. Akan tetapi pada saat peneliti meninjau ulang dengan Tanya jawab kepada kelompok masing-masing mereka sedikit kesulitan dalam menjawab, hal ini dikarenakan kerjasama dalam kelompok pada masing-masing anggotanya masih kurang dan dari semua anggota kelompok tidak semuanya aktif dalam menjalankan peranya. Faktor lain disebabkan karena siswa yang memiliki kemampuan rendah selalu tergantung pada siswa yang mampu dan berasumsi bahwa penilaian keberhasilan kelompok akan sama saja meskipun hanya beberapa saja yang membahas materi yang disampaikan oleh guru. Hal ini sepaham dengan Shoimin (2014:187) yang mengemukakan bahwa: dasar pemikiran dibalik individualisasi pembelajaran adalah para siswa memasuki kelas dengan pengetahuan, kemampuan dan motifasi yang beragam. Ketika guru menyampaikan sebuah pelajaran kepada bermacam-macam kelompok, besar kemungkinan ada sebagian siswa yang tidak memiliki syarat kemampuan untuk mempelajari pelajaran tersebut dan akan gagal memperoleh manfaat dari metode tersebut. Siswa lainnya mungkin malah sudah tau materi itu atau bisa mempelajarinya dengan sangat cepat sehingga waktu pembelajaran yang dihabiskan bagi mereka hanya membuang waktu.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian ini, pengujian hipotesis secara statistik, disimpulkan: “ada perbedaan hasil belajar fisika antara kelas yang menggunakan model pembelajaran *Problem Posing* dengan kelas yang menggunakan model pembelajaran *Problem Solving*”. Berdasarkan pengolahan data *Posttest* maka diperoleh rata-rata hasil belajar kelas eksperimen I adalah 67,18 dan kelas eksperimen II 69,49. Berdasarkan rata-rata tersebut dapat disimpulkan bahwa hasil belajar fisika siswa yang menggunakan model pembelajaran *Problem Solving* lebih baik dari pada siswa yang menggunakan model pembelajaran *Problem Posing* di kelas X SMA Swasta Kampus Telukdalam.

Saran

(1) Hendaknya guru fisika menggunakan model pembelajaran *Problem Solving* dalam pembelajaran fisika khususnya untuk menyampaikan materi gerak lurus dalam meningkatkan hasil belajar fisika siswa.

- (2) Dalam menggunakan model pembelajaran ini kiranya dapat dikembangkan semaksimal mungkin dan memperbaiki setiap kelemahan-kelemahan peneliti.
- (3) Hendaknya temuan penelitian ini menjadi bahan perbandingan kepada peneliti selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Koeswardani, dkk. 2015. Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Solving* Dan *Problem Posing* Pada Pokok Bahasan Konsep Mol Terhadap Prestasi Belajar Siswa Kelas X Semester Genap SMA Negeri 6 Surakarta Tahun Pembelajaran 2013/2014. *jurnal pendidikan kimia (JPK)*, Vol. 4 No. 1 Hal 38-43.
- Dari Buku:
- Abdurrahman, M. 2012. *Anak Berkesulitan Belajar: Teori, Diagnosis, dan Remediasinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Pratik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arikunto, Suharsimi. 2013. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Dimiyati dan Mudjono, 2009, *Belajar dan Pembelajaran*, Jakarta: Rineka Cipta.
- Hamdani. 2010. *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: Pustaka Setia.
- Hamzah, B.U. 2017. *Model Pembelajaran: Menciptakan Proses Belajar Mengajar Yang Kreatif Dan Efektif*. Jakarta: PT Bumi Askara.
- Hasbulah, 2009. *Dasar-dasar ilmu pendidikan*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Huda, M. 2014. *Model-model pengajaran dan pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Ihsan, 2005. *Dasar-Dasar Kependidikan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Nanang, Martono, 2011. *Metode Penelitian Kuantitatif: Analisis Isi dan Analisis Data Sekunder*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Ngalimun. 2012. *Strategi dan Model Pembelajaran*. Yogyakarta: Aswaja Pressindo.
- _____. 2016. *Strategi dan Model Pembelajaran*. Yogyakarta: Aswaja Pressindo.
- Nurachmandani. 2009. *Fisika 1 untuk SMA/MA Kelas X*. Jakarta: Graha
- Marbuko, Kholid. 2012. *Metodologi Penelitian*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Muliawan. 2016. *45 Model Pembelajaran Spektakuler*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Mudjiono, 2009. *Proses Belajar Mengajar*. Bandung. PT. Remaja Rosdakarya.
- Purwoko dan fendi. 2010. *Fisika 1 SMA Kelas X*. Jakarta. Yudistira
- Shoimin, A. 2014. *68 Model Pembelajaran INOVATIF dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: AR-Russ Media.
- Slameto, 2010. *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Sudjana. 2009. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Remaja Rosdakarya. Bandung.
- Sudjana. 2005. *Metode Statistika*. Bandung : Tarsito.
- Sugyono. 2014. *Metode Penelitian*. Bandung. Alfabeta.
- Sulistiyohadi. 2009. *Buku Sakti Fisika SMA*. Yogyakarta. Kendi mas Media
- Susanto, A. 2013. *Teori Belajar & Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta : Kencana
- Trianto. 2009. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif: konsep, landasan, dan Implementasinya pada kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Kencana.
- Untoro. 2009. *Buku Pintar Fisika SMA*. Jakarta. Wahyu Media
- Yusuf. 2014. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan Penelitian Gabungan*. Jakarta: Pranamedia Group.