

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **A. Deskripsi Teori**

##### **1. Belajar dan Pembelajaran**

Menurut James O. Wittaker (dalam Lefudin, 2017:3) belajar dapat didefinisikan sebagai proses dimana tingkah laku ditimbulkan atau diubah melalui latihan atau pengalaman.

Menurut Lefudin (2017:4) Belajar adalah proses interaksi antara stimulus dan respon, namun stimulus dan respon yang dimaksud harus berbentuk tingkah laku yang dapat diamati dan dapat diukur.

Berdasarkan pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa belajar adalah perubahan tingkah laku yang disebabkan oleh adanya interaksi antara stimulus dan respon.

Menurut Gagne dan Briggs 1979:3 (dalam Lefudin, 2017:13) instruction atau pembelajaran adalah suatu sistem yang bertujuan untuk membantu proses belajar siswa, yang berisi serangkaian peristiwa yang dirancang, disusun sedemikian rupa untuk mempengaruhi dan mendukung terjadinya proses belajar siswa yang bersifat internal.

Berdasarkan pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran adalah suatu proses interaksi yang dilakukan oleh guru dengan peserta didik untuk membantu peserta didik mempelajari dan mengembangkan kreativitas berpikir serta meningkatkan penguasaan materi yang baik terhadap pembelajaran.

##### **2. Model Pembelajaran PBL (*Problem Based Learning*).**

###### **a. Pengertian model pembelajaran *problem based learning*.**

Model pembelajaran berbasis masalah adalah suatu pendekatan pembelajaran yang menggunakan masalah dunia nyata sebagai suatu

konteks bagi siswa untuk belajar tentang cara keterampilan pemecahan masalah, serta untuk memperoleh pengetahuan dan konsep esensial dari materi pelajaran. Menurut Glazer,( dalam Nafiah 2016:127) menyatakan bahwa PBL menekankan belajar sebagai proses yang melibatkan pemecahan masalah dalam konteks yang sebenarnya.

*Problem Based Learning* adalah seperangkat model mengajar yang menggunakan masalah sebagai fokus untuk mengembangkan keterampilan pemecahan masalah, materi,dan pengaturan-diri, Woolfolk ( dalam dalam Nafiah 2016:130).

*Problem Based Learning* (PBL) merupakan suatu pendekatan pembelajaran yang menggunakan masalah dunia nyata sebagai suatu konteks bagi peserta didik untuk belajar tentang cara berpikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah, serta untuk memperoleh pengetahuan dan konsep yang esensial dari Materi pelajaran. PBL merupakan pembelajaran berdasarkan teori kognitif yang didalamnya termasuk teori belajar konstruktivisme. Menurut teori konstruktivisme, keterampilan berpikir dan memecahkan masalah dapat dikembangkan jika peserta didik melakukan sendiri, menemukan, dan memindahkan kekomplekan pengetahuan yang ada.

Anita Woolfolk (dalam Nafiah 2014:130) mengatakan:

*The goals of problem based learning are to help students develop flexible knowledge that can be applied in many situations, in contrast to inert knowledge. .... other goals of problem based learning are to enhance intrinsic motivation and skills in problem solving, collaboration, and self directed lifelong learning.*

Barrow (dalam Rahayu 2017: 17) mendefinisikan Pembelajaran Berbasis Masalah ( *Problem Based Learning*) sebagai pembelajaran yang diperoleh melalui proses menuju pemahaman akan resolusi suatu masalah. Mengenai pengertian pembelajaran PBL, ada banyak pendapat yang dapat dijadikan sebagai rujukan.

*Problem Based Learning* ( PBL) adalah suatu model pembelajaran yang mana sejak awal dihadapkan pada suatu masalah, kemudian diikuti oleh proses pencarian informasi yang bersifat *student centered*. Kecakapan dan sikap tertentu yang harus dimiliki siswa, antara lain kerja sama dalam kelompok, kerja sama antara siswa diluar diskusi kelompok, memimpin kelompok mendengarkan pendapat kawan. Mencatat hal-hal yang didiskusikan, menghargai pendapat/pandangan kawan, bersikap kritis terhadap literatur, belajar secara mandiri, mampu menggunakan sumber belajar secara efektif, dan keterampilan presentasi.

Jadi, model pembelajaran *Problem Based Learning* ( PBL) merupakan suatu model pembelajaran yang menjadi masalah nyata sebagai pemicu bagi proses belajar peserta didik sebelum mereka mengetahui konsep, peserta didik melakukan penyelidikan dengan cara mengidentifikasi informasi dan menyusun strategi untuk menyelesaikan masalah tersebut. Dengan menyelesaikan masalah tersebut peserta didik memperoleh atau membangun pengetahuan tertentu dan sekaligus mengembangkan keterampilan menyelesaikan masalah.

#### **b. Karakteristik dan Ciri-ciri Model *Problem Based Learning***

Model pembelajaran *problem based learning* merupakan suatu model pembelajaran yang dimulai dengan pemberian masalah. Oleh karena itu, karakteristik dari model pembelajaran *problem based learning* adalah untuk menyelesaikan suatu permasalahan. Menurut Fathurrohman ( dalam Rahayu 2017 : 19), pembelajaran berdasarkan masalah memiliki ciri-ciri sebagai berikut:

- 1) Belajar dimulai dengan satu masalah
- 2) Memastikan bahwa masalah tersebut berhubungan dengan dunia nyata siswa.
- 3) Mengorganisasikan pelajaran di seputar masalah, bukan di seputar disiplin ilmu.

- 4) Memberikan tanggung jawab yang besar kepada siswa dalam membentuk dan menjadikan secara langsung proses belajar mereka sendiri.
- 5) Menggunakan kelompok kecil, serta
- 6) Menuntun siswa untuk mendemonstrasikan apa yang telah mereka pelajari dalam bentuk suatu produk atau kinerja. Inilah yang akan membentuk *skill* peserta didik. Jadi, peserta didik diajarkan keterampilan.

### c. Ciri-Ciri Model Pembelajaran PBL (*Problem Based Learning*)

Model pembelajaran *problem based learning* memiliki ciri-ciri yang dapat membedakan dengan model pembelajaran yang lain. Menurut Arends (dalam Rahayu, 2017 : 20) model PBL memiliki ciri khusus sebagai berikut:

- 1) Pengajuan pertanyaan atau masalah, PBL mengorganisasikan pengajaran dengan masalah yang nyata dan sesuai dengan pengalaman kesehatan siswa.
- 2) Berfokus pada keterkaitan antar disiplin; masalah dan solusi pemecahan masalah yang diusulkan tidak hanya ditinjau dari satu disiplin ilmu ( biologi/kesehatan), tetapi dapat ditinjau dari berbagai disiplin ilmu, misalnya ekonomi, sosiologi, geografi, politik dan hukum.
- 3) Penyelidikan autentik; PBL mengharuskan siswa melakukan penyelidikan autentik untuk mencari penyelesaian nyata terhadap masalah nyata melalui analisis masalah, observasi, maupun eksperimen.
- 4) Menghasilkan produk dan memamerkan hasil kerja, PBL menuntun siswa menghasilkan produk tertentu dalam bentuk karya nyata artefak ( poster, laporan, gambar, dan lain-lain.) dan peragakan guna menjelaskan atau mewakili penyelesaian masalah yang ditemukan.
- 5) Kolaborasi; PBL dicirikan oleh siswa yang bekerja sama berpasangan maupun dalam kelompok kecil guna memberikan

motivasi sekaligus mengembangkan keterampilan berpikir melalui tukar pendapat serta sebagai penemuan.

**d. Tujuan dan Prinsip PBL (*Problem Based Learning*)**

Tujuan utama PBL bukanlah penyampaian sejumlah besar pengetahuan kepada peserta didik, melainkan berorientasi pada pengembangan kemampuan berpikir kritis dan kemampuan pemecahan masalah dan sekaligus mengembangkan kemampuan peserta didik untuk secara aktif membangun pengetahuan sendiri.

Prinsip utama PBL adalah penggunaan masalah nyata sebagai sarana bagi peserta didik untuk mengembangkan pengetahuan dan sekaligus mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan kemampuan pemecahan masalah. Masalah nyata adalah masalah yang terdapat dalam kehidupan sehari-hari dan bermanfaat langsung apabila diselesaikan. Menurut Fathurrohman (dalam Rahayu 2017: 21).

**e. Manfaat Model Pembelajaran PBL (*Problem Based Learning*)**

PBL dirancang untuk membantu siswa mengembangkan keterampilan berpikir, keterampilan menyelesaikan masalah, dan keterampilan intelektualnya; Uden & Beaumont (dalam Rahayu, 2017: 21) menyatakan beberapa manfaat/ keuntungan yang dapat diamati dari siswa yang belajar dengan menggunakan model pembelajaran PBL, yaitu:

- 1) Mampu mengingat dengan lebih baik informasi dan pengetahuanya.
- 2) Mengembangkan kemampuan pemecahan masalah, berpikir kritis, dan keterampilan komunikasi.
- 3) Mengembangkan basis pengetahuan secara integral.
- 4) Menikmati belajar.
  - a. Meningkatkan motivasi.
  - b. Bagus dalam kerja kelompok
  - c. Mengembangkan belajar strategi belajar
  - d. Meningkatkan keterampilan berkomunikasi.

**a. Tahap-tahap Model *Problem Based Learning*.**

- a) Mengorientasikan siswa pada masalah
- b) Mengorganisasikan siswa agar belajar.
- c) Memandu menyelidiki secara mandiri atau kelompok.
- d) Mengembangkan dan menyajikan hasil kerja.
- e) Menganalisis dan mengevaluasi hasil pemecahan masalah.

Adapun gambaran rinci langkah-langkah tersebut dapat dicermati dalam tabel berikut:

Tabel 2.1

Prosedur pembelajaran berdasarkan masalah

Langkah	No	Kegiatan
Orientasi Masalah	1	Menginformasikan tujuan pembelajaran
	2	Menciptakan Lingkungan kelas yang memungkinkan terjadi pertukaran ide yang terbuka
	3	Mengarahkan kepada pertanyaan atau masalah
	4	Mendorong siswa mengekspresikan ide-ide secara terbuka.
Mengorganisasikan siswa agar belajar	1	Membantu siswa dalam meneruskan konsep berdasarkan masalah
	2	Mendorong keterbukaan proses-proses demokrasi, dan cara belajar siswa aktif
	3	Menguji pemahaman siswa atas konsep yang ditemukan
Membantu menyelidiki secara mandiri atau kelompok.	1	Memberi kemudahan pengerjaan siswa dalam mengerjakan/ menyelesaikan masalah
	2	Mendorong kerja sama dan penyelesaian tugas-tugas
		Mendorong sialog dan diskusi dengan

	3	teman
	4	Membantu siswa untuk mendefinisikan dan mengorganisasi tugas-tugas belajar yang berkaitan dengan masalah
	5	Membantu siswa merumuskan hipotesis
	6	Membantu siswa dalam memberikan solusi
Mengembangkan dan menyajikan hasil kerja.	1	Membimbing siswa dalam mengerjakan lembar kegiatan siswa ( LKS)
	2	Membimbing siswa dalam menyajikan hasil kerja
Menganalisis dan mengevaluasi hasil pemecahan masalah	1	Membantu siswa mengkaji ulang hasil pemecahan masalah
	2	Memotivasi siswa mengkaji ulang hasil pemecahan masalah
	3	Mengevaluasi materi

#### **g. Keunggulan Dan Kelemahan Model PBL (*Problem Based Learning*)**

Sebagai suatu model pembelajaran yang didasarkan dengan pemecahan masalah, maka sudah dipastikan bahwa setiap model pembelajaran memiliki keunggulan dan kelemahan, beberapa keunggulan menurut Shoimin ( 2017 : 132) diantaranya:

- 1) Siswa didorong untuk memiliki kemampuan memecahkan masalah dalam situasi nyata.
- 2) Siswa memiliki kemampuan membangun pengetahuannya sendiri melalui aktivitas belajar .
- 3) Pembelajaran berfokus pada masalah sehingga materi yang tidak ada hubungannya tidak perlu dipelajari oleh siswa.
- 4) Terjadi aktivitas ilmiah pada siswa melalui kerja kelompok.
- 5) Siswa terbiasa menggunakan sumber-sumber pengetahuan, baik dari perpustakaan, internet, wawancara dan observasi.

- 6) Siswa memiliki kemampuan menilai kemajuan belajarnya sendiri.
- 7) Siswa memiliki kemampuan untuk melakukan komunikasi ilmiah dalam kegiatan diskusi atau presentasi hasil pekerjaan mereka.
- 8) Kesulitan belajar siswa secara individual dapat diatasi melalui kerja kelompok dalam bentuk *peer teaching*.

Disamping keunggulan, terdapat juga kelemahan - kelemahan yaitu:

- a. Pembelajaran belajar mengajar tidak dapat diterapkan untuk setiap materi pelajaran.
- b. Dalam suatu kelas yang memiliki tingkat keragaman siswa yang tinggi akan terjadi kesulitan dalam pembagian tugas.

Model pembelajaran *Problem Based Learning* dalam penelitian ini adalah suatu model pembelajaran yang nyata dan yang dapat menyediakan lingkungan belajar yang mendukung proses belajar peserta didik sebelum mereka mengetahui konsep, dengan menyelesaikan masalah tersebut peserta didik memperoleh atau membangun pengetahuan tertentu dan sekaligus mengembangkan dan keterampilan menyelesaikan masalah. Pemecahan masalah merupakan teknik yang cukup bagus untuk lebih memahami isi pelajaran serta pemecahan masalah dapat meningkatkan aktivitas pembelajaran siswa.

### **3. Materi Gerak Lurus Berubah Beraturan ( GLBB)**

Sunardi & Siti (dalam Agustina, 2015: 20) dalam aktivitas sehari-hari kita tidak pernah lepas dari gerak. Kita berangkat sekolah dikatakan bergerak. Berjalan, olahraga, bersepeda, dan beraktivitas lainnya tidak lepas dari gerak. Begitu juga benda lain disekitar kita. Misalnya mobil yang melaju, buah mangga yang jatuh dari pohonnya, dan pegas yang bergerak bolak-balik.

Mengingat betapa eratnya kaitan gerak dalam kehidupan kita sehari-hari maka pemahaman tentang konsep gerak ini akan membantu kita mempelajari tentang gerak.



a. Pengertian Gerak, Jarak dan Perpindahan

Gerak dapat diartikan sebagai perubahan tempat posisi, gerak dibedakan menjadi gerak translasi, rotasi dan getaran ( Vibrasi). Jarak adalah panjang lintasan sebenarnya yang ditempuh oleh benda selama geraknya. Perpindahan adalah perubahan posisi suatu benda pada waktu tertentu atau jumlah gerak suatu benda yang diukur dalam arah tertentu.

b. Pengertian Laju, Kecepatan dan Percepatan

Laju adalah jarak yang ditempuh benda tiap satuan waktu.

$$\text{Laju rata-rata } v = \frac{s}{t} \quad 2.1$$

$$\text{Laju sesaat } v = \frac{dx}{dt} \quad 2.2$$

Keterangan:

$v$  = Laju rata-rata (m/s)

$s$  = Jarak tempuh ( meter)

$t$  = Waktu tempuh ( sekon)

$v$  = Laju sesaat (m/s)

$ds$  = Jarak dalam selang waktu sangat singkat ( meter)

$dt$  = Selang waktu tempuh ( sekon)

Kecepatan adalah perpindahan benda tiap satuan waktu atau laju perubahan posisi ketika bergerak dalam arah tertentu.

$$\text{Kecepatan rata-rata } v = \frac{\Delta x}{\Delta t} \quad 2.3$$

$$\text{Kecepatan sesaat } v = \frac{\Delta x}{\Delta t} \quad 2.4$$

Keterangan :

$v$  = Kecepatan rata-rata ( m/s)

$\Delta x$  = Perpindahan benda ( meter)

$\Delta t$  = Total waktu tempuh ( sekon)

$v$  = Kecepatan sesaat ( m/s)

$\Delta x$  = Perpindahan dalam selang waktu yang sangat singkat ( meter)

$\Delta t$  = Selang waktu ( sekon)

Percepatan adalah besaran vektor yang didefinisikan sebagai perubahan kecepatan tiap waktu.

$$\text{Persamaan percepatan } \alpha = \frac{\Delta v}{\Delta t} \quad 2.5$$

Keterangan :

$\alpha$  = Percepatan (  $\text{m/s}^2$  )

$\Delta v$  = Perubahan kecepatan (  $\text{m/s}^2$  )

$\Delta t$  = Selang waktu ( sekon )

c. Pengertian Gerak Lurus Berubah Beraturan

Sebuah benda yang bergerak mempunyai percepatan jika kecepatannya berubah. Jika perubahan kecepatan benda terjadi secara teratur dan lintasan tersebut lurus, maka gerak benda tersebut dinamakan “ gerak lurus berubah beraturan “. Dengan kata lain, gerak lurus berubah beraturan adalah gerak benda pada lintasan lurus dengan percepatan tetap. Hal ini berarti, percepatan sesaat dan percepatan rata-rata gerak ini mempunyai nilai yang sama. Sunardi & Siti (dalam Agustina, 2015 : 24).

Gerak lurus berubah beraturan adalah suatu jenis gerak benda pada lintasan lurus dengan percepatan tetap. ( Pujianto, 2016: 67). Gerak lurus berubah beraturan adalah sebagai gerak suatu benda pada lintasan garis dengan percepatan tetap. Percepatan tetap artinya baik besar maupun arahnya tetap. ( Kanginan, 2006:67).

d. Persamaan Gerak Lurus Berubah Beraturan

Persamaan gerak lurus berubah beraturan, Sunardi, dkk ( dalam Agustina, 2015: 24).

Persamaan jarak /perpindahan

$$x = x_0 + v_0 t + \frac{1}{2} a t^2 \quad \dots\dots\dots 2.6$$

Persamaan Kecepatan

$$v = v_0 + a t \quad \dots\dots\dots 2.7$$

- e. Persamaan Hubungan Antara Kecepatan, Kecepatan Awal, Percepatan Dan Perpindahan

$$v = v_0^2 + 2\alpha t \quad \dots\dots\dots 2.8$$

Persamaan gerak lurus berubah beraturan menurut Kanginan, ( dalam Agustina, 2015: 24). Gerak lurus berubah beraturan disingkat GLBB dapat dinyatakan dengan persamaan sebagai berikut:

$$s = \bar{v} t \quad \dots\dots 2.9$$

$$v = \frac{v_0 + vt}{2} \quad \dots\dots 2.10$$

$$v_0 = vt + \alpha t \quad \dots\dots 2.11$$

$$s = v_0^2 + 2\alpha s \quad \dots\dots 2.12$$

Dengan :

$v_0$  = Kecepatan awal ( m/s)

$t$  = Waktu ( s)

$vt$  = Kecepatan akhir ( m/s)

$\bar{v}$  = Kecepatan rata-rata

$\alpha$  = Percepatan ( $m/s^2$ )

$s$  = Perpindahan/ jarak ( m)

$s$  sering diganti dengan huruf  $x$  ( pada lintasan lurus Horizontal) atau  $y$  ( pada lintasan lurus vertikal), Kanginan (dalam Agustina, 2015: 25).

- f. Grafik Gerak Lurus Berubah Beraturan

Grafik gerak lurus berubah beraturan ada dua, yaitu:

- 1) Gerak Lurus Berubah Beraturan dipercepat

Ciri-ciri benda melakukan GLBB dipercepat sebagai berikut:

- Pertambahan kecepatan dalam selang waktu yang sama selalu tetap
- Percepatannya tetap ( $a > 0$ )
- Lintasannya berupa garis lurus

Persamaan GLBB dipercepat sebagai berikut:

$$Vt = v_0 + \alpha t \quad \dots\dots 2.13$$

$$S = V_0 t + \frac{1}{2} a t^2 \quad \dots 2.14$$

$$v_t^2 = v_0^2 + 2 a s \quad \dots 2.15$$

Keterangan :

$V_0$  = kecepatan awal (m/s)

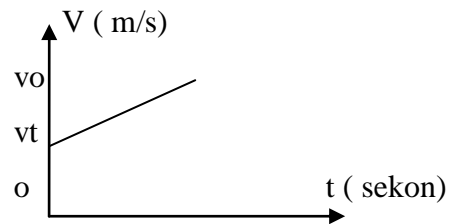
$V_t$  = Kecepatan akhir ( m/s)

t = waktu (s)

$\alpha$  = percepatan ( m/s<sup>2</sup>)

s = perpindahan (m)

Macam-macam grafik kecepatan terhadap waktu v-t

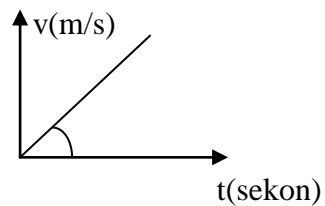


Gambar 2.1 Kecepatan Terhadap Waktu v-t untuk  $v \neq 0$

Perpindahan benda = luas trapesium.

$$s = ( V_t + V_0 ) \frac{1}{2} t \quad \dots 2.16$$

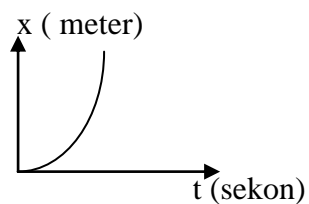
- Untuk  $V_0 = 0$



Gambar 2.2 Kecepatan terhadap waktu v-t dimana  $v_0 = 0$

Perpindahan = luas segitiga

$$s = v_t \frac{1}{2} t \quad \dots 2.17$$



Gambar 2.3 Perpindahan terhadap waktu x- t

Ciri-ciri GLBB diperlambat sebagai berikut:

- Pengurangan kecepatan dalam selang waktu yang sama tetap
- Perlambatannya tetap ( $a < 0$ )
- Lintasan berupa garis lurus

Persamaan GLBB diperlambat sebagai berikut:

$$V_t = V_o - \alpha t \quad \dots\dots 2.18$$

$$s = V_o t - \frac{1}{2} \alpha t^2 \quad \dots\dots 2.19$$

$$V_t^2 = v_o^2 - 2\alpha s \quad \dots\dots 2.20$$

Keterangan :

$v_o$  = kecepatan awal ( m/s)

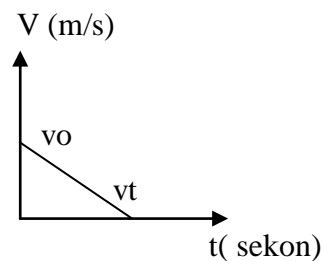
$v_t$  = Kecepatan akhir ( m/s)

$t$  = waktu ( s)

$\alpha$  = perlambatan ( m/s<sup>2</sup>)

$s$  = perpindahan (m)

Grafik kecepatan dan perpindahan untuk GLBB diperlambat



Gambar 2.4 Grafik kecepatan terhadap waktu

f. Pengertian gerak jatuh bebas.

Gerak jatuh bebas adalah gerak benda yang jatuh dari suatu ketinggian tanpa kecepatan awal di pengaruhi oleh gravitasi bumi.

Gerak lurus berubah beraturan dalam penelitian ini adalah Gerak lurus berubah beraturan adalah sebagai gerak suatu benda pada lintasan garis dengan percepatan tetap. Percepatan tetap artinya baik besar maupun arahnya tetap. Bahwa gerak lurus berubah beraturan terdapat kecepatan terhadap waktu, percepatan rata-rata

dan percepatan sesaat dan juga gerak jatuh bebas, gerak lurus berubah beraturan ini mencakup semuanya.

### **1. Hasil Belajar**

Hasil belajar adalah kemampuan yang diperoleh anak setelah melalui kegiatan belajar. Belajar itu sendiri suatu proses dari seseorang yang berusaha untuk memperoleh suatu bentuk perubahan perilaku yang relatif menetap dalam bentuk nilai yang diperoleh dari test mengenai sejumlah materi. Menurut Hamalik ( dalam Mandala, 2017: 43) hasil belajar adalah tampak dari perubahan tingkah laku pada diri siswa yang dapat diamati dan diukur, yang membentuk perubahan pengetahuan, sikap dan keterampilan. Hasil belajar merupakan perubahan perilaku siswa akibat belajar. Perubahan itu diupayakan dalam proses belajar mengajar untuk mencapai tujuan pendidikan. Perubahan perilaku individu akibat proses belajar tidaknya tunggal. Setiap proses belajar memengaruhi perubahan perilaku pada domain tertentu pada diri siswa, tergantung perubahan yang diinginkan sesuai dengan tujuan pendidikan ( Purwanto, 2010: 34).

Hasil belajar dalam penelitian ini adalah suatu proses dari seseorang yang berusaha untuk memperoleh suatu bentuk perubahan perilaku dan pengetahuan tentang sesuatu yang belum pernah dipelajari serta ingin tahu, dimana dalam bentuk nilai yang diperoleh dari test mengenai sejumlah materi kegiatan berproses dalam menyelenggarakan jenis dan jenjang pendidikan, hal ini berarti keberhasilan pencapaian tujuan pendidikan sangat tergantung keberhasilan proses belajar siswa di sekolah lingkungan sekitarnya.

### **B. Penelitian Relevan**

Berdasarkan hasil penelitian yang berhubungan dengan penerapan model pembelajaran PBL (*Problem Based Learning*) antara lain sebagai berikut:

Sebagai perbandingan, disini disampaikan beberapa hasil penelitian yang telah dilakukan terdahulu untuk memperkuat hipotesis yang penulis susun antara lain:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Nurhayati, dalam judul “ Pengaruh model *problem based learning* terhadap hasil belajar fisika siswa”. Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan dan data-data yang diperoleh, peneliti dapat menarik kesimpulan sebagai berikut:
  - a. Hasil belajar siswa SMP setelah diajarkan menggunakan model *problem based learning* sebesar 70,91 sedangkan hasil belajar siswa SMA setelah diajarkan menggunakan model *problem based learning* sebesar 56,15.
  - b. Terdapat pengaruh model *problem based learning* terhadap hasil belajar siswa SMA pada materi hukum archimedes.
  - c. Terdapat pengaruh model *problem based learning* terhadap hasil belajar siswa SMA pada materi gerak melingkar.
2. Penelitian yang dilakukan oleh Rita Magdalena, dalam judul “ Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) serta Pengaruhnya terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa SMA Negeri 5 Kelas XI Kota Samarinda Tahun Ajaran 2015.
 

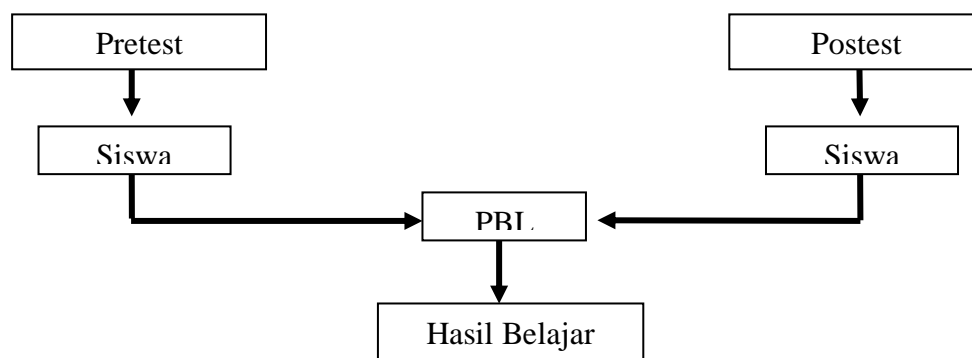
Mengacu pada masalah hasil penelitian dan pembahasan, maka terdapat beberapa hal yang dapat dijadikan kesimpulan sebagai berikut:

  - a. Hasil belajar ( rata-rata *postest* ) mata pelajaran biologi SMA N 5 kota samarinda kelas XI setelah proses pembelajaran tidak menerapkan model pembelajaran *problem based learning* adalah sebesar 65.
  - b. Hasil belajar ( rata-rata *postest*) mata pelajaran IPA biologi SMA N 5 kota Samarinda kelas XI tahun ajaran 2015 setelah proses pembelajaran menerapkan model pembelajaran *problem based learning* adalah sebesar 2,60.
  - c. Penerapan model pembelajaran *problem based learning* (PBL) dalam pembelajaran Biologi berpengaruh terhadap hasil belajar biologi siswa SMA N 5 kota Samarinda kelas XI tahun ajaran 2015. Hasil ini

dibuktikan melalui hasil uji statistik dengan menggunakan uji t diperoleh 2,60.

### C. Kerangka Berpikir

Berhasil tidaknya pencapaian tujuan pendidikan tergantung pada bagaimana proses belajar mengajar yang dialami oleh individu.



Gambar Kerangka Berpikir

Gambar kerangka berfikir di atas dapat diuraikan bahwa, kelas yang akan digunakan adalah satu kelas yaitu kelas eksperimen 1. Kelas pertama diberi model *Problem Based Learning*. Untuk melihat hasil belajar yang lebih baik.

### D. Hipotesis Penelitian

Pengertian hipotesis penelitian menurut Sugiyono, (2016: 83) adalah Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian, telah dinyatakan dalam bentuk kalimat pertanyaan. Dikatakan sementara, karena jawaban yang diberikan baru didasarkan pada teori yang relevan, belum didasarkan pada fakta-fakta empiris yang diperoleh melalui pengumpulan data.

Adapun hipotesis dalam penelitian ini dapat direumuskan dua macam hipotesis sebagai berikut:



1. Hipotesis Nol ( $H_0$ )

Tidak terdapat perbedaan sebelum dan setelah diterapkan model pembelajaran PBL (*Problem Based Learning*) pada materi gerak lurus berubah beraturan di kelas X SMA Negeri 3 Bengkayang.

2. Hipotesis Alternatif ( $H_a$ )

Terdapat perbedaan sebelum dan setelah diterapkan model PBL (*Problem Based Learning*) pada materi gerak lurus berubah beraturan di kelas X SMA Negeri 3 Bengkayang.