

## **BAB II**

### **KAJIAN TEORI, PENELITIAN RELEVAN, KERANGKA PEMIKIRAN, DAN HIPOTESIS PENELITIAN**

#### A. Kajian Teori

##### 1. Pembelajaran

Menurut Syaiful Sagala (2009, hlm. 61) pembelajaran adalah membelajarkan siswa menggunakan asas pendidikan maupun teori belajar yang merupakan penentu utama keberhasilan pendidikan, sedangkan menurut Oemar Hamalik (2006, hlm.239) pembelajaran adalah suatu kombinasi yang tersusun meliputi unsur-unsur manusiawi, material fasilitas, perlengkapan dan prosedur yang saling mempengaruhi tercapainya tujuan pembelajaran.

Dalam pembelajaran, faktor-faktor eksternal seperti lembar kerja siswa, media dan sumber-sumber belajar yang lain direncanakan sesuai dengan kondisi internal siswa. Perancang kegiatan pembelajaran berusaha agar proses belajar itu terjadi pada siswa yang belajar dalam mencapai tujuan pembelajaran tertentu (Rusmono, 2012, hlm. 6).

Pendapat lain disampaikan oleh Nazarudin (2007, hlm. 163) bahwa pembelajaran adalah suatu peristiwa atau situasi yang sengaja dirancang dalam rangka membantu dan mempermudah proses belajar dengan harapan dapat membangun kreatifitas siswa. Pembelajaran juga merupakan interaksi dua arah dari seorang guru dan siswa, di mana antara keduanya terjadi komunikasi yang intens dan terarah pada suatu target yang telah ditetapkan sebelumnya (Trianto, 2009, hlm.17)

Dari uraian diatas dapat dipahami bahwa pembelajaran merupakan suatu upaya untuk menciptakan suatu kondisi bagi terciptanya suatu kegiatan belajar yang memungkinkan siswa memperoleh pengalaman belajar yang memadai (Rusmono, 2012, hlm. 7).

## 2. Hasil Belajar

Menurut Sudjana (2010, hlm. 22), hasil belajar adalah kemampuan yang dimiliki siswa setelah menerima pengalaman belajar. Menurut Wahidmurni, dkk. (2010, hlm. 18) seseorang dapat dikatakan telah berhasil dalam belajar jika ia mampu menunjukkan adanya perubahan dalam dirinya. Perubahan-perubahan tersebut di antaranya dari segi kemampuan berpikirnya, keterampilannya, atau sikapnya terhadap suatu objek.

### a. Ruang Lingkup Hasil Belajar

Hasil belajar merupakan perubahan perilaku yang meliputi tiga ranah, yaitu:

#### 1) Ranah Kognitif

Taksonomi Bloom ranah kognitif yang telah direvisi Anderson dan Krathwohl (2001, hlm. 66-88) yakni: mengingat (*remember*), memahami/mengerti (*understand*), menerapkan (*apply*), menganalisis (*analyze*), mengevaluasi (*evaluate*), dan menciptakan (*create*).

#### a) Mengingat (*Remember*)

Mengingat adalah kemampuan memperoleh kembali pengetahuan yang relevan dari memori jangka panjang. Kategori *remember* terdiri dari proses kognitif *recognizing* (mengenal kembali) dan *recalling* (mengingat). Untuk menilai *remember*, siswa diberi soal yang berkaitan dengan proses kognitif *recognizing* (mengenal kembali) dan *recalling* (mengingat).

#### b) Memahami/mengerti (*Understand*)

Memahami berkaitan dengan membangun sebuah pengertian dari berbagai sumber seperti pesan, bacaan dan komunikasi. Memahami berkaitan dengan aktivitas mengklasifikasikan (*classification*), menjelaskan (*explaining*) dan membandingkan (*comparing*).

#### c) Menerapkan (*Apply*)

Menerapkan menunjuk pada proses kognitif memanfaatkan atau mempergunakan suatu prosedur untuk melaksanakan percobaan atau menyelesaikan permasalahan. Kategori menerapkan (*apply*) terdiri dari proses kognitif kemampuan melakukan (*executing*) dan kemampuan menerapkan (*implementing*).

d) Menganalisis (*Analyze*)

Menganalisis merupakan memecahkan suatu permasalahan dengan memisahkan tiap-tiap bagian dari permasalahan dan mencari keterkaitan dari tiap-tiap bagian tersebut dan mencari tahu bagaimana keterkaitan tersebut dapat menimbulkan permasalahan. Menganalisis berkaitan dengan proses kognitif memberi atribut dan mengorganisasikan. Memberi atribut akan muncul apabila siswa menemukan permasalahan dan kemudian memerlukan kegiatan membangun ulang hal yang menjadi permasalahan. Mengorganisasikan memungkinkan siswa membangun hubungan yang sistematis dan koheren dari potongan-potongan informasi yang diberikan.

e) Mengevaluasi (*Evaluate*)

Evaluasi berkaitan dengan proses kognitif memberikan penilaian berdasarkan kriteria dan standar yang sudah ada. Kriteria yang biasanya digunakan adalah kualitas, efektivitas, efisiensi, dan konsistensi. Evaluasi meliputi mengecek dan mengkritisi. Mengecek mengarah pada kegiatan pengujian hal-hal yang tidak konsisten atau kegagalan dari suatu operasi atau produk. Mengkritisi mengarah pada penilaian suatu produk atau operasi berdasarkan pada kriteria dan standar eksternal.

f) Menciptakan (*Create*)

Menciptakan mengarah pada proses kognitif meletakkan unsur-unsur secara bersama-sama untuk membentuk suatu kesatuan yang koheren dan mengarahkan siswa untuk menghasilkan suatu produk baru dengan mengorganisasikan beberapa unsur menjadi bentuk atau pola yang berbeda dari sebelumnya.

2) Ranah Afektif

Ranah afektif adalah ranah yang berkaitan dengan sikap sebagai hasil dari pendidikan. Ciri-ciri hasil belajar afektif akan tampak pada peserta didik dalam berbagai tingkah laku, secara detail ranah afektif terbagi ke dalam lima jenjang yaitu: menerima (*receiving*), menanggapi (*responding*), menilai (*valuing*), mengorganisasikan (*organization*), dan karakterisasi (*characterization*) (Muliya, 2012).

a) Menerima (*receiving*)

*Receiving* (menerima), adalah kepekaan seseorang dalam menerima rangsangan (stimulus) dari luar yang datang kepada dirinya dalam bentuk masalah, situasi, gejala dan lain-lain.

b) Menanggapi (*responding*)

Menanggapi (*responding*) mengandung arti “adanya partisipasi aktif”. Jadi kemampuan menanggapi adalah kemampuan yang dimiliki oleh seseorang untuk mengikut sertakan dirinya secara aktif dalam fenomena tertentu dan membuat reaksi terhadapnya.

c) Menilai (*valuing*)

Menilai (*valuing*) artinya memberikan nilai atau memberikan penghargaan terhadap suatu kegiatan atau obyek, sehingga apabila kegiatan itu tidak dikerjakan, dirasakan akan membawa kerugian atau penyesalan. Dalam kaitan dalam proses belajar mengajar, peserta didik disini tidak hanya mau menerima nilai yang diajarkan tetapi mereka telah berkemampuan untuk menilai konsep atau fenomena, yaitu baik atau buruk.

d) Mengatur (*organization*)

Mengatur (*organization*) merupakan pengembangan dari nilai kedalam satu sistem organisasi, termasuk didalamnya hubungan satu nilai dengan nilai lain., pemantapan dan prioritas nilai yang telah dimilikinya.

e) Karakterisasi (*characterization*)

Karakterisasi (*characterization*) yakni keterpaduan semua sistem nilai yang telah dimiliki oleh seseorang, yang mempengaruhi pola kepribadian dan tingkah lakunya. Disini proses internalisasi nilai telah menempati tempat tertinggi dalam suatu hirarki nilai. Nilai itu telah tertanam secara konsisten pada sistemnya dan telah mempengaruhi emosinya.

3) Ranah Psikomotor

Ranah psikomotor merupakan ranah yang berkaitan dengan keterampilan (*skill*) atau kemampuan bertindak setelah seseorang menerima pengalaman belajar tertentu. Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah (2015) telah menentukan kriteria penilaian keterampilan yang dapat dilakukan dengan berbagai teknik, antara lain:

- a) Penilaian unjuk kerja/kinerja/praktik  
Penilaian unjuk kerja/kinerja/praktik dilakukan dengan cara mengamati kegiatan peserta didik dalam melakukan sesuatu. Penilaian ini cocok digunakan untuk menilai ketercapaian kompetensi yang menuntut peserta didik melakukan tugas tertentu seperti praktikum di laboratorium, praktik ibadah, dan praktik olahraga.
  - b) Penilaian proyek  
Penilaian proyek merupakan kegiatan penilaian terhadap suatu tugas meliputi kegiatan perancangan, pelaksanaan, dan pelaporan, yang harus diselesaikan dalam periode/waktu tertentu. Tugas tersebut berupa suatu investigasi mulai dari perencanaan, pengumpulan data, pengorganisasian, pengolahan dan penyajian data.
  - c) Produk  
Penilaian produk meliputi penilaian kemampuan peserta didik membuat produk, teknologi, dan seni, seperti: makanan (contoh: tempe, kue, asinan, baso, dan *nata de coco*), pakaian, sarana kebersihan (contoh: sabun, pasta gigi, cairan pembersih dan sapu), alat-alat teknologi (contoh: adaptor *ac/dc* dan bel listrik), hasil karya seni (contoh: patung, lukisan dan gambar), dan barang-barang terbuat dari kain, kayu, keramik, plastik, atau logam.
  - d) Penilaian portofolio  
Portofolio merupakan penilaian berkelanjutan berdasarkan kumpulan informasi yang bersifat reflektif-integratif yang menunjukkan perkembangan kemampuan peserta didik dalam satu periode tertentu. Ada beberapa tipe portofolio yaitu portofolio dokumentasi, portofolio proses, dan portofolio pameran.
- b. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar
- Slameto (2010, hlm. 54) menyatakan bahwa faktor - faktor yang mempengaruhi hasil belajar adalah sebagai berikut:
- 1) Faktor intern, yaitu faktor yang ada di dalam diri individu yang sedang belajar. Faktor intern terdiri dari:
    - a) Faktor jasmaniah (kesehatan dan cacat tubuh).

- b) Faktor psikologis (intelengensi, perhatian, minat, bakat, motif, kematangan dan kesiapan).
- c) Faktor kelelahan.
- 2) Faktor ekstern, yaitu faktor yang ada di luar individu. Faktor ekstern terdiri dari:
  - a) Faktor keluarga (cara orang tua mendidik, relasi antara anggota keluarga, suasana rumah, keadaan ekonomi keluarga, pengertian orang tua, dan latar belakang kebudayaan).
  - b) Faktor sekolah (metode mengajar, kurikulum, relasi guru dengan siswa, relasi siswa dengan siswa, disiplin sekolah, alat pelajaran, waktu sekolah, standar pelajaran di atas ukuran, keadaan gedung, metode belajar, dan tugas rumah).
  - c) Faktor masyarakat (kegiatan siswa dalam masyarakat, media massa, teman bergaul, dan bentuk kehidupan masyarakat).

### 3. Model Pembelajaran *Problem Based Learning*

Menurut Arends (dalam Trianto, 2009, hlm. 92) *Problem Based Learning* (PBL) adalah suatu pendekatan pembelajaran dimana siswa mengerjakan permasalahan yang autentik dengan maksud untuk menyusun pengetahuan mereka sendiri, mengembangkan keterampilan berpikir tingkat tinggi, mengembangkan kemandirian, dan percaya diri. PBL membantu siswa untuk mengembangkan keterampilan mereka dalam memberikan alasan dan berpikir ketika mereka mencari data atau informasi agar mendapatkan solusi untuk memecahkan masalah (Suyanto, 2008, hlm. 21).

#### a. Tujuan Model *Problem Based Learning*

Menurut Trianto (2009, hlm. 94) tujuan model pembelajaran *Problem Based Learning* adalah:

- 1) Membantu siswa mengembangkan keterampilan berpikir dan keterampilan pemecahan masalah, karena model *Problem Based Learning* memberikan dorongan kepada peserta didik untuk tidak hanya sekedar berpikir melainkan melatih peserta didik untuk memiliki keterampilan menganalisis, mengkritik dan membuat kesimpulan dalam memecahkan suatu permasalahan.

- 2) Belajar peranan orang dewasa yang autentik sehingga memungkinkan mereka menginterpretasi dan menjelaskan fenomena dunia nyata dan membangun pemahaman terhadap fenomena tersebut secara mandiri.
- 3) Menjadi pembelajar yang mandiri dengan bimbingan guru dan mengarahkan peserta didik untuk mengajukan pertanyaan, mencari penyelesaian terhadap masalah nyata oleh mereka sendiri serta menyelesaikan tugas-tugas itu secara mandiri dalam hidupnya kelak.

b. Manfaat Model *Problem Based Learning*

Menurut Warsono dan Hariyanto (2012, hlm. 152) kelebihan PBL antara lain:

- 1) Siswa akan terbiasa menghadapi masalah (*problem posing*) dan tertantang untuk menyelesaikan masalah tidak hanya terkait dengan pembelajaran di kelas tetapi juga menghadapi masalah yang ada dalam kehidupan sehari-hari (*real world*).
- 2) Memupuk solidaritas sosial dengan terbiasa berdiskusi dengan teman-teman.
- 3) Makin mengakrabkan guru dengan siswa.
- 4) Membiasakan siswa melakukan eksperimen.

c. Sintaks Model *Problem Based Learning*

Sintaks suatu pembelajaran berisi langkah-langkah praktis yang harus dilakukan oleh guru dan siswa dalam suatu kegiatan. Pada pengajaran berdasarkan masalah terdiri dari lima langkah utama yang dimulai dengan guru memperkenalkan siswa dengan suatu situasi masalah dan diakhiri dengan penyajian dan analisis hasil kerja siswa. Kelima langkah tersebut dijelaskan berdasarkan langkah-langkah pada tabel 2.1 berikut ini:

**Tabel 2.1: SINTAKS MODEL *PROBLEM BASED LEARNING***

Tahap	Tingkah Laku Guru
Tahap-1 Orientasi siswa pada masalah	Guru menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan logistik yang dibutuhkan, mengajukan fenomena atau demonstrasi atau cerita untuk memunculkan masalah, memotivasi siswa untuk terlibat dalam pemecahan masalah yang disiplin.
Tahap-2 Mengorganisasikan siswa untuk belajar	Guru membantu siswa untuk mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut.
Tahap-3 Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok	Guru mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah.
Tahap-4 Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	Guru membantu siswa dalam merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai seperti laporan, video dan model serta membantu mereka untuk berbagi tugas dengan temannya.
Tahap-5 Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	Guru membantu siswa untuk melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan mereka dan proses-proses yang mereka gunakan.

Sumber: Ibrahim, dkk. (2000, hlm. 10)

#### 4. Metode Eksperimen

Metode pembelajaran ialah cara yang dipergunakan guru dalam mengadakan hubungan dengan siswa pada saat berlangsungnya pengajaran (Sudjana, 2005, hlm. 76). Sedangkan M. Sobri Sutikno (2009, hlm. 88) mengatakan bahwa metode pembelajaran adalah cara-cara menyajikan materi pelajaran yang dilakukan oleh pendidik agar terjadi proses pembelajaran pada diri siswa dalam upaya untuk mencapai tujuan. Ada banyak jenis metode pembelajaran yang dapat dilakukan pada saat proses pembelajaran, salah satunya metode eksperimen.



Metode eksperimen merupakan salah satu cara mengajar, di mana siswa melakukan suatu percobaan tentang sesuatu hal, mengamati prosesnya serta menuliskan hasil percobaannya, kemudian hasil pengamatannya itu disampaikan di kelas dan dievaluasi oleh guru (Roestiyah, 2012, hlm. 80), sedangkan Dahar (2006, hlm. 220) mengatakan bahwa metode eksperimen merupakan suatu cara penyajian bahan pelajaran di mana siswa melakukan percobaan untuk membuktikan sendiri suatu pertanyaan atau hipotesis.

a. Tujuan Metode Eksperimen

Penggunaan metode eksperimen ini mempunyai tujuan agar siswa mampu mencari dan menemukan sendiri berbagai jawaban atas persoalan-persoalan yang dihadapinya dengan mengadakan percobaan sendiri serta dapat melatih kemampuan siswa dalam berpikir ilmiah (*scientific thinking*) karena melalui eksperimen siswa dapat menemukan bukti kebenaran dari suatu teori yang sedang dipelajarinya (Roestiyah, 2012, hlm. 80).

b. Manfaat Metode Eksperimen

Menurut Sagala (2012, hlm. 220) manfaat yang didapat dari penggunaan metode eksperimen dalam proses belajar mengajar adalah siswa diberi kesempatan untuk mengalami sendiri atau melakukan sendiri, mengikuti proses, mengamati suatu objek, menganalisis, membuktikan dan menarik kesimpulan tentang suatu objek, keadaan atau proses dari sesuatu.

1) Kelebihan Metode Eksperimen

Menurut Roestiyah (2012, hlm. 82), metode eksperimen memiliki beberapa kelebihan sebagai berikut:

- a) Dengan eksperimen siswa terlatih menggunakan metode ilmiah dalam menghadapi segala masalah, sehingga tidak mudah percaya pada sesuatu yang belum pasti kebenarannya.
- b) Dalam melaksanakan proses eksperimen di samping memperoleh ilmu pengetahuan, siswa juga menemukan pengalaman praktis serta keterampilan dalam menggunakan alat-alat percobaan.
- c) Dengan eksperimen siswa membuktikan sendiri kebenaran suatu teori.
- d) Mengembangkan kemampuan siswa dalam berfikir ilmiah.

## B. Penelitian Yang Relevan

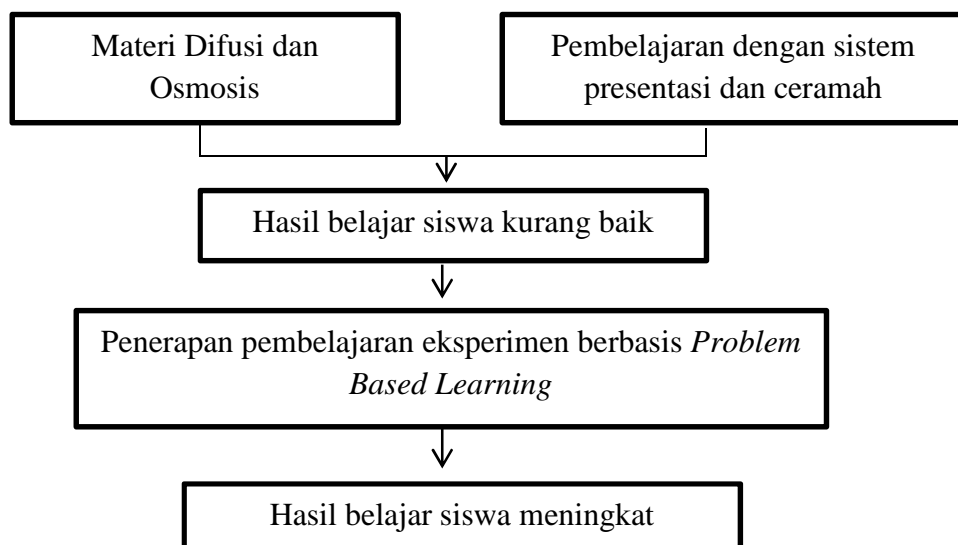
Penelitian yang telah dilakukan oleh Desi Widya Pangestika dengan judul Perbandingan Keterampilan Proses Sains antara Penerapan Model *Problem Based Learning* dipadu *Informal Debate* dan Pembelajaran Konvensional Pada Siswa Kelas X SMA Muhammadiyah 1 Karanganyar Tahun Pelajaran 2013/2014 menunjukkan adanya perbedaan pada perolehan rata-rata nilai KPS, siswa kelompok eksperimen memiliki nilai rata-rata 74,4 dan siswa kelompok pembanding memiliki nilai rata-rata 63,8, adanya perbedaan yang signifikan dalam perolehan nilai rata-rata KPS disebabkan karena penggunaan model *Problem Based Learning* yang dipadu *Informal Debate* dapat membantu siswa mengembangkan keterampilan berfikir, fokus pada aktivitas pembelajaran, mampu memberikan pembelajaran yang bermakna, dapat meningkatkan komunikasi dan kerja sama, serta membantu siswa dalam mengkomunikasikan hasil pemecahan masalah yang telah dilakukan bersama anggota kelompoknya.

Penelitian yang telah dilakukan oleh M. Agung Setiawan, dengan judul Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* dipadu *Student Facilitator and Explaining* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreatif Siswa Kelas X SMAN 6 Kediri Tahun Pelajaran 2016/2017 Pada Pokok Bahasan Kingdom Fungi menunjukkan adanya perbedaan pada perolehan nilai rata-rata kemampuan berpikir kritis dan kreatif, untuk kemampuan berpikir kritis siswa kelompok eksperimen memiliki nilai rata-rata 80,89 dan siswa kelompok pembanding memiliki nilai rata-rata 73,05, sedangkan untuk kemampuan berpikir kreatif siswa kelompok eksperimen memiliki nilai rata-rata 83,08 dan siswa kelompok pembanding memiliki nilai rata-rata 75,79, adanya perbedaan yang signifikan dalam perolehan nilai rata-rata kemampuan berpikir kritis dan kreatif disebabkan karena penggunaan model *Problem Based Learning* yang dipadu *Student Facilitator and Explaining* dapat membuat siswa lebih aktif untuk berdiskusi, mampu mengembangkan proses berpikir kritis dan kreatif pada diri siswa, dapat memberikan tantangan bagi siswa untuk mencari solusi dari permasalahan yang disajikan, dan mendorong siswa untuk berani berpendapat dalam menjelaskan materi yang dipelajari kepada siswa yang lainnya.

### C. Kerangka Pemikiran

Pembelajaran materi difusi dan osmosis disampaikan didalam kelas dengan sistem presentasi dan ceramah, disertai dengan demonstrasi yang dilakukan oleh guru, akan tetapi hal tersebut belum mampu membuat siswa memahami materi difusi dan osmosis karena materi tersebut termasuk kedalam materi yang cukup sulit, yang tidak bisa dipahami begitu saja tanpa adanya kegiatan praktikum, sehingga nilai hasil belajar siswa pada materi difusi dan osmosis belum memiliki nilai hasil belajar yang baik. Oleh karena itu diperlukan proses perubahan pembelajaran untuk dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi difusi dan osmosis.

Pembelajaran materi difusi dan osmosis dapat dilakukan dengan menerapkan model pembelajaran eksperimen berbasis *Problem Based Learning*, dalam proses pembelajarannya setelah siswa diberikan pemahaman materi difusi dan osmosis, siswa akan diberikan contoh kasus permasalahan yang biasa terjadi dalam kehidupan nyata yang harus diselesaikan melalui kegiatan praktikum. Proses pembelajaran tersebut diharapkan mampu membuat siswa lebih memahami materi difusi dan osmosis karena siswa menganalisis permasalahan yang dapat ditemui dalam kehidupan nyata mengenai materi tersebut dan didukung oleh kegiatan praktikum yang dilakukan guna memperkuat pemahaman materi difusi dan osmosis. Berdasarkan uraian di atas, maka kerangka berpikir dalam penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut:



**Gambar 2.1: KERANGKA BERPIKIR**

#### **D. Asumsi dan Hipotesis**

Asumsi dalam penelitian ini adalah:

Siswa akan lebih mudah memahami materi difusi dan osmosis yang disampaikan melalui pembelajaran eksperimen berbasis *Problem Based Learning* karena pembelajaran berorientasikan permasalahan yang dapat ditemui oleh siswa dalam kehidupan sehari-hari dan siswa melakukan suatu percobaan dalam pembelajaran sehingga menghasilkan suatu pengalaman yang dapat dialami secara langsung oleh siswa.

Hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah:

a.  $H_a$

Terdapat peningkatan hasil belajar siswa pada materi difusi dan osmosis melalui pembelajaran eksperimen berbasis *Problem Based Learning*.

b.  $H_0$

Tidak terdapat peningkatan hasil belajar siswa pada materi difusi dan osmosis melalui pembelajaran eksperimen berbasis *Problem Based Learning*.