

**PENGARUH PENERAPAN MODEL PBL (*Problem Based Learning*)
TERHADAP HASIL BELAJAR IKATAN KIMIA SISWA KELAS X IPA DI
MAS DARUL IHSAN ACEH BESAR**

Skripsi

**Diajukan
Oleh :**

HUSRI

NIM: 291121666

Mahasiswi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Program Studi Pendidikan Kimia



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
DARUSSALAM – BANDA ACEH
2016/1437**

**PENGARUH PENERAPAN MODEL PBL (*Problem Based Learning*)
TERHADAP HASIL BELAJAR IKATAN KIMIA SISWA KELAS X IPA DI
MAS DARUL IHSAN ACEH BESAR**

SKRIPSI

Diajukan Kepada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK)
Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Darussalam-Banda Aceh
Sebagai Salah Satu Beban Studi Program Sarjana S-1
Dalam Ilmu Tarbiyah

Oleh :

HUSRI

Mahasiswa Fakultas Tarbiyah
Jurusan Pendidikan Kimia
NIM : 291121666

Disetujui Oleh :

Pembimbing I,

Pembimbing II,

Dr. H. Ramli Abdullah M.Pd
Nip. 195804171989031002

Ir. Amna Emda, M.Pd
Nip. 196807091991012002

**PENGARUH PENERAPAN MODEL PBL (*Problem Based Learning*)
TERHADAP HASIL BELAJAR IKATAN KIMIA SISWA KELAS X IPA DI
MAS DARUL IHSAN ACEH BESAR**

SKRIPSI

Telah Dinilai oleh Panitia Sidang Munaqasyah Skripsi
Fakultas Tarbiyah UIN Ar-Raniry dan Dinyatakan
Lulus serta Diterima sebagai Salah Satu Beban Studi Program Sarjana (S-I) dalam
Ilmu Pendidikan Islam

Pada Hari/Tanggal :

Selasa 12 Januari 2016 M
2 Rabiul Awal 1437 H

PANITIA SIDANG MUNAQASYAH SKRIPSI

Ketua,

Sekretaris,

(Dr. H. Ramli Abdullah, M.Pd)
NIP. 195804171989031002

(Haris Munandar, M.Pd)

Penguji I

Penguji II

(Ir. Amna Emda, M.Pd)
NIP.196807091991012002

(Dr. Maskur M.A)
NIP. 19760202200511002

Mengetahui :
Dekan Fakultas Tarbiyah UIN Ar-Raniry,

Dr. H. Mujiburrahman, M.Ag
NIP. 197109082001121001



KEMENTRIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN (FTK)
DARUSSALAM BANDA ACEH
TELEPON: (0651) 7551423- FAX (0651) 7553020

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Yang bertanda tangan dibawah ini, saya :

Nama : Husri
Nim : 291 121 666
Prodi : Pendidikan Kimia
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
Judul Skripsi : Pengaruh Penerapan Model PBL (*Problem Based Learning*)
Terhadap Hasil Belajar Ikatan Kimia Siswa Kelas X IPA
MAS Darul Ihsan

Dengan ini menyatakan bahwa dalam penulisan skripsi ini, saya:

1. Tidak menggunakan ide orang lain tanpa mampu mengembangkan dan mempertanggungjawabkan.
2. Tidak melakukan plagiasi terhadap naskah karya orang lain.
3. Tidak menggunakan karya orang lain tanpa menyebutkan sumber asli atau tanpa izin pemilik karya.
4. Tidak memanipulasi dan memalsukan data.
5. Mengerjakan sendiri karya ini dan mampu bertanggung jawab atas karya ini.

Bila di kemudian hari ada tuntutan dari pihak lain atas karya saya, dan telah melalui pembuktian yang dapat dipertanggungjawabkan dan ternyata memang ditemukan bukti bahwa saya telah melanggar pernyataan ini, maka saya siap dikenai sanksi berdasarkan aturan yang berlaku di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya.

Banda Aceh, 12 Januari 2016
Yang Menyatakan,

Husri
NIM. 291121666

ABSTRAK

Nama : Husri
NIM : 291121666
Fakultas/ Prodi : Tarbiyah dan Keguruan/ Pendidikan Kimia
Judul : Pengaruh Penerapan Model PBL (*Problem Based Learning*) Terhadap Hasil Belajar Ikatan Kimia Siswa Kelas X IPA MAS Darul Ihsan
Tanggal Sidang : 12 Januari 2016
Tebal Skripsi : 70 Lembar
Pembimbing I : Dr. H. Ramli Abdullah M.Pd
Pembimbing II : Ir Amna Emda M.Pd
Kata Kunci : Pembelajaran PBL (*Problem Based Learning*), hasil belajar, respon siswa

Pembelajaran kimia disekolah merupakan suatu mata pelajaran yang masih dianggap sulit untuk dipahami oleh siswa. Proses pembelajaran yang disampaikan membuat siswa kurang aktif untuk memberikan argumen terhadap materi kimia. Pembelajaran masih cenderung berpusat pada guru, siswa hanya menghafal konsep dari materi yang diajarkan, sehingga hasil yang didapat dari proses belajar siswa tidak memenuhi standar nilai KKM. Penggunaan model pembelajaran yang kurang tepat membuat siswa tidak tertarik untuk mempelajari kimia. Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah (1) bagaimana respon siswa terhadap model PBL (*Problem Based Learning*) pada materi ikatan kimia di MAS Darul Ihsan Aceh Besar? (2) bagaimana pengaruh penerapan model PBL terhadap hasil belajar ikatan kimia siswa kelas X IPA di MAS Darul Ihsan Aceh Besar?. Penelitian ini merupakan penelitian lapangan dengan menggunakan metode eksperimen, kelas eksperimen-kelas kontrol. Penentuan sampel berdasarkan perposive sampling, dan teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan tes hasil belajar siswa dan angket terhadap pembelajaran dengan penerapan model PBL (*Problem Based Learning*) pada materi ikatan kimia. Teknik analisis data yang dilakukan adalah uji normalitas, uji t hasil belajar siswa dan persentase untuk respon siswa. Perhitungan yang dilakukan dengan uji t menunjukkan nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$, yaitu $3,61 > 2,0105$. Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil belajar siswa yang diajarkan menggunakan model PBL (*Problem Based Learning*) lebih baik daripada hasil belajar siswa yang diajarkan menggunakan model pembelajaran konvensional. Persentase respon siswa di kelas eksperimen memperoleh hasil dengan persentase positif yaitu sebanyak 85,34%, sehingga tanggapan siswa menunjukkan bahwa banyak siswa yang tertarik dengan model pembelajaran PBL (*Problem Based Learning*). Dari penelitian ini, maka bisa dikatakan bahwa model pembelajaran PBL (*Problem Based Learning*) bisa diterapkan di MAS Darul Ihsan Aceh Besar kelas X IPA pada materi ikatan kimia.

KATA PENGANTAR



Puji syukur kehadiran Allah, Tuhan seru sekalian alam, Tuhan yang Maha Pengasih yang tidak pilih kasih, Tuhan Maha penyayang yang selalu menyayangi hamba-Nya, Amin. Shalawat beriring salam semoga tercurah atas Nabi besar Muhammad Saw, keluarga, para sahabat dan pengikutnya yang selalu beriltizam dengan ajarannya hingga akhir zaman.

Alhamdulillah atas izin Allah yang Maha segalaNya dan berkat rahmatNya penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul “Pengaruh Penerapan Model PBL (*Problem Based Learning*) Terhadap Hasil Belajar Ikatan Kimia Siswa Kelas X IPA di MAS Darul Ihsan Aceh Besar”. Skripsi ini merupakan salah satu syarat dalam menyelesaikan pendidikan S1 pada Universitas Islam Negeri (UIN) Ar-Raniry Banda Aceh. Penulis menyadari bahwa penulisan Skripsi ini tidak terselesaikan tanpa bantuan pihak lain. Maka dari itu, pada kesempatan ini penulis juga menyampaikan ucapan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan sumbangan pikiran, waktu dan tenaga serta bantuan moril maupun materil khususnya kepada :

1. Seluruh keluarga besarku, terima kasih atas doa, dukungan, dan motivasi yang tiada henti kepada penulis.
2. Bapak Dr. H. Ramli Abdullah, M.Pd sebagai pembimbing I dan Ibu Ir. Amna Emda, M.Pd, sebagai pembimbing II dalam menyelesaikan Skripsi ini telah banyak meluangkan waktunya dalam membimbing penulis demi kesempurnaan skripsi ini.
3. Dr. H. Ramli Abdullah, M.Pd selaku Ketua Jurusan Pendidikan Kimia. Serta bapak/ibu staf pengajar jurusan Pendidikan Kimia yang telah mendidik, mengajar dan membekali penulis dengan ilmu pengetahuan selama menjalani pendidikan di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-raniry.
4. Dekan Fakultas Tarbiyah dan keguruan UIN Ar-Raniry, Bapak dan Ibu pembantu Dekan, Dosen dan Asisten Dosen, serta karyawan di lingkungan

Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry yang telah membantu penulis untuk mengadakan penelitian dalam menyelesaikan skripsi ini.

5. Bapak Murtadha, S.Pd.I, M.Pd selaku kepala sekolah MAS Darul Ihsan Aceh Besar dan ibu harmayati selaku guru bidang studi, siswa-siswi kelas X, yang telah banyak membantu dan memberi izin kepada penulis untuk mengadakan penelitian dalam rangka menyusun skripsi ini.
6. Bapak Azhar Amsal M.Pd selaku Penasehat Akademik (PA) penulis selama kuliah di Jurusan pendidikan Kimia UIN Ar-Raniry Banda Aceh.
7. Kepada semua mahasiswa-mahasiswi Jurusan Pendidikan Kimia angkatan 2011 khusus nya unit II yang telah membantu dan belajar bersama-sama yg telah membantu Semoga persahabatan dan silaturahmi kita tetap terjalin dan dapat menggapai cita-cita kita semua.

Semoga atas partisipasi dan motivasi yang telah di berikan menjadi amal kebaikan dan mendapat pahala yang setimpal disisi Allah SWT. Dengan segala kerendahan hati penulis menyadari dalam penulisan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan karena keterbatasan kemampuan ilmu penulis. Untuk itu penulis sangat mengharapkan saran dan kritikan yang bersifat membangun demi kesempurnaan skripsi ini di masa yang akan datang.

Banda Aceh, 12 Januari 2016

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
ABSTRAK	ix
 BAB I PENDAHULUAN	 1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Tujuan Penelitian	6
D. Manfaat Penelitian	6
E. Hipotesis Penelitian.....	6
F. Penjelasan Istilah.....	7
 BAB II KAJIAN PUSTAKA	 10
A. Belajar,Pembelajaran dan Hasil Belajar.....	10
B. Model Pembelajaran PBL	21
C. Kelebihan dan Kekurangan PBL.....	25
D. Materi Ikatan Kimia	27
 BAB III METODE PENELITIAN	 37
A. Rancangan Penelitian	37
B. Populasi dan Sampel	38
C. Instrumen Penelitian.....	38
D. Teknik Pengumpulan Data.....	49
E. Teknik Analisis Data.....	40
 BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	 46
A. Hasil Penelitian.....	46
B. Pengujian Hipotesis	52
C. Pembahasan Hasil Penelitian.....	62
BAB V PENUTUP	67
A. Kesimpulan	67
B. Saran.....	68
 DAFTAR PUSTAKA.....	 69
LAMPIRAN-LAMPIRAN	71
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	118

DAFTAR TABEL

	Halaman
TABEL 2.1 : Langkah-Langkah Pembelajaran PBL	25
TABEL 3.1 : Desain Rancangan Penelitian	37
TABEL 3.2 : Taraf Kompetensi soal Tes Siswa	40
TABEL 4.1 : Guru Kimia MAS Darul Ihsan Aceh Besar.....	47
TABEL 4.2 :Data Angket Respon Siswa Terhadap Model Pembelajaran PBL (Problem Based Learning)	48
TABEL 4.3 : Hasil Data Respon Siswa Terhadap Penerapan Model PBL....	49
TABEL 4.4 : Nilai Tes Hasil Belajar Siswa Terhadap Materi Ikatan Kimia pada Kelas X-D (kelas eksperimen) dan X-B (kelas kontrol).	51
TABEL 4.5 : Data Distribusi Frekuensi Nilai Tes Siswa Kelas Eksperime ..	53
TABEL 4.6 : Daftar Distribusi Frekuensi Nilai Tes Siswa Kelas Kontrol	55
TABEL 4.7 : Uji Normalitas Sebaran Data Nilai Tes Siswa Kelas Eksperimen.....	57
TABEL 4.8 : Uji Normalitas Sebaran Data Nilai Tes Siswa Kelas Kontrol..	58

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
GAMBAR 2.1 Ikatan Ion Yang Mentransfer 1 Elektron	30
GAMBAR 2.2 Ikatan Ion Yang Mentransfer 2 Elektron	31
GAMBAR 2.3 Lambang Lewis, Struktur Lewis dan Rumus Struktur	32
GAMBAR 2.4 Struktur Lewis Molekul CH ₄	33
GAMBAR 2.5 Ikatan Kovalen Tunggal (-) Pada Molekul H ₂ O	34
GAMBAR 2.6 Ikatan Rangkap Dua (=) Pada Molekul O ₂	34
GAMBAR 2.7 Ikatan Rangkap Tiga Pada Molekul N ₂	35
GAMBAR 2.8 Kristal Logam Terdiri Atas Kumpulan Ion Logam Bermuatan Positif Didalam Lautan Elektron Yang Mudah Bergerak	36

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan usaha yang sengaja dan terencana untuk membantu perkembangan potensi dan kemampuan anak agar bermanfaat bagi kepentingan hidupnya sebagai seorang individu dan sebagai warga negara/masyarakat, dengan memilih isi materi, strategi, kegiatan, dan teknik penilaian yang sesuai. Dilihat dari sudut perkembangan yang dialami oleh anak, maka usaha yang sengaja dan terencana (yang disebut pendidikan) tersebut ditujukan untuk membantu anak dalam menghadapi dan melaksanakan tugas-tugas perkembangan yang dialaminya dalam setiap periode perkembangan. Dengan kata lain pendidikan dipandang mempunyai peranan yang besar dalam mencapai keberhasilan dalam perkembangan anak.¹

Tujuan pendidikan terkandung dan dapat dipahami dalam setiap pengalaman belajar, tidak hanya ditentukan dari luar, tujuan pendidikan tidak jauh berbeda dari tujuan hidup.² Dengan demikian, pendidikan khususnya sekolah, harus memiliki sistem pembelajaran yang menekankan pada proses dinamis yang didasarkan pada upaya meningkatkan keingintahuan (*curiosity*) siswa tentang

¹Suryo Subroto. *Beberapa Aspek Dasar-Dasar Pendidikan*. (Jakarta: Rineka Cipta. 2010). hlm. 2.

²Binti. Maunah. *Landasan Pendidikan*. (Yogyakarta. Teras. 2009) ,hlm. 2.

dunia. Pendidikan harus mendesain pembelajarannya yang responsif dan berpusat pada siswa agar minat dan aktivitas sosial mereka terus meningkat.³

Kimia adalah salah satu cabang ilmu pengetahuan alam (IPA) yang mempelajari tentang peristiwa atau fenomena yang terjadi di alam, lebih spesifiknya lagi ilmu yang mempelajari tentang materi dan perubahan yang menyertainya. Kimia sebagai salah satu disiplin ilmu yang membutuhkan penalaran, pengertian, pemahaman dan aplikasi yang tinggi. Sehingga banyak siswa yang kurang berminat mempelajari kimia dan menganggapnya sebagai suatu bidang studi yang sukar dipahami.

Permasalahan yang dihadapi siswa dalam pembelajaran kimia di MAS Darul Ihsan Aceh Besar banyak disebabkan oleh adanya anggapan yang kuat dari siswa bahwa mata pelajaran kimia sangat sulit untuk dipahami dan dipelajari, dan sebahagian siswa menganggap pelajaran kimia sangat membosankan. Pada proses pembelajaran siswa juga kurang aktif untuk memberikan argumen atau tanggapan terhadap materi kimia, siswa cenderung hanya menghafal konsep dari materi yang diajarkan. Kadang-kadang dalam proses pembelajaran terjadi kegagalan komunikasi. Artinya materi pelajaran atau pesan yang disampaikan guru tidak dapat diterima oleh siswa dengan optimal, atau tidak seluruh materi pelajaran dapat dipahami dengan baik oleh siswa.⁴ Dari adanya anggapan ini adalah timbulnya sikap antipati siswa, sehingga pembelajaran kimia menjadi sangat menjemukan. Untuk mengaktifkan dan memotivasi siswa dalam proses

³ Miftahul Huda. *Cooveratif Learning, Metode, Teknik, Struktur Dan Model Terapan*. (Yogyakarta. Pustaka Pelajar. 2013). hlm. 3.

⁴ Retno Dwisuyanti. *Strategi Pembelajaran Kimia*. (Yogyakarta. : Graha Ilmu. 2010). hlm. 82.

pembelajaran sangat diperlukan model pembelajaran yang sesuai dengan bahan pelajaran yang akan diajarkan, sehingga dapat mempermudah tercapainya tujuan pembelajaran yang diharapkan.

Berdasarkan pengalaman penulis pada saat melakukan PPL di sekolah MAS Darul Ihsan pada tanggal 14 Oktober-11 Desember 2014, penulis menemukan banyak kesulitan yang dihadapi siswa, terutama dalam memahami materi ikatan kimia. Siswa mengalami kesulitan pada saat menyelesaikan soal yang berhubungan dengan materi ikatan kimia karena siswa belum memahami sepenuhnya konsep dari materi ikatan kimia dan belum bisa membedakan jenis-jenis ikatan kimia tersebut sehingga pada saat evaluasi, rata-rata siswa tidak bisa memperoleh nilai yang sesuai dengan KKM yaitu 65 bahkan rata-rata nilai yang diperoleh lebih rendah dari KKM. Hal ini dikarenakan suatu proses pembelajaran yang tidak bisa membuat siswa memahami konsep yang diberikan karena cara penyampaianya masih menggunakan metode yang tidak membuat siswa mampu menemukan konsep sendiri. Dengan menggunakan metode seperti di atas, mengakibatkan paradigma mengajar masih tetap dipertahankan dan belum berubah menjadi paradigma membelajarkan siswa.

Oleh karena itu, perlu adanya suatu perubahan strategi pembelajaran dari yang berpusat pada guru (*teacher centered*) menjadi berpusat pada siswa (*student centered*). Pembelajaran berpusat pada siswa adalah pembelajaran yang lebih berpusat pada kebutuhan, minat, bakat, dan kemampuan peserta didik, sehingga pembelajaran akan menjadi sangat bermakna.

Guru dituntut dapat memilih model pembelajaran yang dapat memacu semangat setiap siswa untuk secara aktif ikut terlibat dalam pengalaman belajarnya. Salah satu alternatif model pembelajaran yang memungkinkan dikembangkannya keterampilan berfikir siswa (penalaran, komunikasi, dan koneksi) dalam memecahkan masalah adalah pembelajaran berbasis masalah atau disingkat dengan PBL (*Problem Based Learning*).

Pembelajaran berbasis masalah merupakan inovasi dalam pembelajaran karena dalam PBL kemampuan berfikir siswa betul-betul dioptimalisasikan melalui proses kerja kelompok atau tim yang sistematis, sehingga siswa dapat memberdayakan, mengasah, menguji dan mengembangkan kemampuan berfikirnya secara berkesinambungan. Peran guru dalam PBL berbeda dengan peran guru didalam kelas. Guru dalam PBL terus berfikir tentang beberapa hal yaitu salah satu nya dapat merancang dan menggunakan permasalahan yang ada didunia nyata sehingga siswa dapat menguasai hasil belajar.

PBL menyediakan cara untuk inquiry yang bersifat kolaboratif dan belajar. Bray (2000) menggambarkan inquiry kolaboratif sebagai proses dimana orang melakukan refleksi dan kegiatan secara berulang-ulang, mereka bekerja dalam tim untuk menjawab pertanyaan pertanyaan penting dalam PBL, siswa belajar bahwa bekerja dalam tim dan kalaborasi itu penting untuk mengembangkan proses kognitif yang berguna untuk meneliti lingkungan, memahami permasalahan, mengambil dan menganalisis data penting, dan mengelaborasi solusi.⁵

⁵ Rusman. *Model-Model Pembelajaran: Mengembangkan Profesionalisme Guru*. (Jakarta: Rajagrafindo Persada. 2013) hlm. 229-236.

Penelitian sebelumnya tentang PBL (*Problem Based Learning*), yang pernah dilakukan pada tahun 2011 oleh Ratna Sari Dewi, menyatakan bahwa penggunaan model pembelajaran PBL dapat meningkatkan interaksi sosial dan prestasi belajar sistem koloid siswa kelas XI IPA 3 SMAN 5 Surakarta Tahun Pelajaran 2011/2012. Penelitian dengan menggunakan metode PBL ini dapat dikatakan berhasil karena pada akhir penelitian, kriteria keberhasilan yang ditetapkan dapat terpenuhi yaitu adanya peningkatan kualitas proses belajar (interaksi sosial) dan hasil belajar siswa (kognitif, afektif dan psikomotor).⁶

Berdasarkan latar belakang diatas penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul: **“Pengaruh Penerapan Model PBL (*Problem Based Learning*) Terhadap Hasil Belajar Ikatan Kimia Siswa Kelas X IPA di MAS Darul Ihsan Aceh Besar”** .

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana respon siswa terhadap penerapan model PBL pada materi ikatan kimia di MAS Darul Ihsan Aceh Besar?
2. Bagaimana pengaruh penerapan model PBL terhadap hasil belajar ikatan kimia siswa kelas X IPA MAS Darul Ihsan Aceh Besar?

⁶ Haryono “Upaya Peningkatan Interaksi Sosial Dan Prestasi Belajar Siswa Dengan *Problem Based Learning* Pada Pembelajaran Kimia Pokok Bahasan Sistem Koloid Di Sma N 5 Surakarta” *Jurnal Pendidikan Kimia*, Vol.2 No.1, 11 Maret 2013, hlm. 19.

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, maka tujuan penelitian ini adalah:

1. Mengetahui respon siswa terhadap penerapan model PBL pada materi ikatan kimia di MAS Darul Ihsan Aceh Besar.
2. mengetahui pengaruh penerapan model PBL terhadap hasil belajar ikatan kimia siswa kelas X IPA MAS Darul Ihsan Aceh Besar.

D. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah:

1. Sebagai penambah wawasan serta pengetahuan bagi peneliti untuk mempersiapkan diri sebagai guru yang profesional.
2. Meningkatkan kemampuan dan penguasaan tentang materi kimia.
3. Memberikan informasi kepada guru dan calon guru untuk lebih menekankan pada keaktifan siswa dalam proses pembelajaran.

E. Hipotesis Penelitian

Menurut Suharsimi Arikunto “ hipotesis dalam suatu penelitian adalah bagian dari suatu jawaban yang bersifat sementara terhadap suatu masalah penelitian, sampai terbukti melalui data yang terkumpul.⁷

Hipotesis merupakan anggapan sementara yang menjadi landasan atas kegiatan yang telah dilakukan. Dalam penelitian ini yang menjadi hipotesis adalah hasil belajar siswa dapat meningkat secara signifikan pada pembelajaran materi

⁷ Suharsimi Arikunto. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik, Edisi III* (Jakarta: Rineka Cipta. 1993). hlm. 63.

ikatan kimia dengan penerapan model pembelajaran PBL (*problem basic learning*) di MAS Darul Ihsan.

Adapun yang menjadi H_0 dan H_1 nya adalah sebagai berikut:

H_0 = Hasil belajar siswa yang diajarkan dengan menggunakan model PBL dengan metode eksperimen sama dengan hasil belajar siswa yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran konvensional. ($\mu_1 = \mu_2$)

H_a = Hasil belajar siswa yang diajarkan dengan menggunakan model PBL dengan metode eksperimen lebih baik daripada hasil belajar siswa yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran konvensional. ($\mu_1 > \mu_2$)

F. Penjelasan Istilah

Untuk menghindari kekeliruan dalam pemakaian istilah – istilah yang terdapat dalam proposal ini, maka penulis perlu memberikan penjelasan terhadap istilah – istilah tersebut, diantaranya:

1. Pengaruh adalah daya yang ada dan timbul dari sesuatu (orang, benda) yang ikut membentuk watak, kepercayaan atau perbuatan seseorang.⁸
Dari pengertian yang telah dikemukakan sebelumnya dapat disimpulkan bahwa pengaruh merupakan suatu daya yang dapat membentuk atau mengubah sesuatu yang lain. Dengan adanya penelitian yang dilakukan oleh penulis, pengaruh merupakan bentuk hubungan sebab akibat antar variabel.

⁸ Departemen Pendidikan Dan Kebudayaan. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. (Jakarta: Balai Pustaka. 1999). hlm. 105.

2. Penerapan diartikan sebagai proses, cara, perbuatan menerapkan⁹.
Penerapan yang penulis maksudkan disini adalah proses pelaksanaan model pembelajaran PBL (*Problem Basic Learning*) dalam menciptakan hasil belajar yang baik.
3. Model PBL (*Problem Based Learning*) adalah pembelajaran yang menghadapkan siswa pada sebuah permasalahan yang mengantarkan mereka pada pengetahuan dan konsep baru yang belum mereka ketahui sebelumnya.¹⁰
4. Hasil belajar adalah suatu pengetahuan yang diperoleh siswa, hasil belajar akan diperoleh pada akhir pembelajaran melalui suatu test yang menyangkut bahan dalam kegiatan belajar.¹¹
5. Ikatan kimia adalah ikatan yang mengikat atom-atom dalam molekul (ikatan antar atom) atau ikatan yang mengikat molekul-molekul dalam senyawa (ikatan antar molekul). Ikatan tersebut timbul dari adanya gaya yang mengikat antar atom maupun antar molekul.¹²
6. Respon adalah tanggapan orang-orang yang sedang belajar termasuk didalamnya mengenai pendekatan atau strategi, faktor yang mempengaruhi, serta potensi yang ingin dicapai dalam belajar.

⁹ Saliman dan Sudarsono, *Kamus Bahasa Indonesia*. (Jakarta: Rineka Cipta). hlm.153.

¹⁰ Haryono "Upaya Peningkatan Interaksi Sosial...", hlm. 16.

¹¹ Muhammad Thobroni, *Belajar dan Pembelajaran*, (jogjakarta: Ar-ruzz Media. 2013). Hlm. 18.

¹² Khalidha Ramadhani. *Top Pocket No 1 Kimia SMA*. (Jakarta: PT Redaksi Wahyu, 2013). hlm. 62.

Ketercapaian potensi yang diinginkan dalam belajar dapat diukur dari ketercapaian tujuan belajar.¹³

¹³ Febrian Widya Kusuma, "Implementasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share* Untuk Meningkatkan Aktivitas Belajar Akuntansi Siswa Kelas Xi Ips 1 Sma Negeri 2 Wonosari Tahun Ajaran 2011/2012" *Jurnal Pendidikan Akutansi Indonesia*, Vol. X .No. 2. Tahun 2012. hlm. 48.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Belajar, Pembelajaran, dan Hasil Belajar

1. Belajar

a. Pengertian Belajar

Islam memandang umat manusia sebagai makhluk yang dilahirkan dalam keadaan kosong, tidak berilmu pengetahuan. Akan tetapi, Tuhan memberi potensi yang bersifat jasmaniah dan rohaniah untuk belajar dan mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi untuk kemaslahatan umat manusia itu sendiri. Potensi-potensi tersebut terdapat dalam organ-organ fisio-psikis manusia yang berfungsi sebagai alat-alat penting untuk kegiatan belajar

Belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya.¹ Ini berarti bahwa berhasil atau gagalnya pencapaian tujuan pendidikan itu amat bergantung pada proses belajar yang dialami siswa, baik ketika ia berada di sekolah maupun di lingkungan rumah atau keluarganya sendiri. Oleh karenanya, pemahaman yang benar mengenai arti belajar dengan segala aspek, bentuk dan manifestasinya mutlak diperlukan oleh para pendidik khususnya para guru. Kekeliruan atau ketidak lengkapan perspektif mereka terhadap proses belajar dan hal-hal yang berkaitan dengannya mungkin akan mengakibatkan kurang bermutunya hasil pembelajaran yang dicapai peserta didik.

¹ Slameto. *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2010). hlm. 2.

Sebahagian beranggapan bahwa belajar adalah semata-mata mengumpulkan atau menghafalkan fakta-fakta yang tersaji dalam bentuk informasi/materi pelajaran.²

Sudjan (1989: 28) menyatakan berdasarkan kutipan Azhar Aryad, proses belajar itu terjadi karena adanya interaksi antara seorang dengan lingkungannya. Oleh karena itu, belajar dapat terjadi kapan saja dan dimana saja. Salah satu pertanda bahwa seorang itu telah belajar adalah adanya perubahan tingkah laku pada diri orang itu yang mungkin disebabkan oleh terjadinya perubahan pada tingkat pengetahuan, keterampilan atau sikapnya.³ belajar pada hakikatnya, adalah proses interaksi terhadap semua situasi yang ada disekitar individu. Belajar dapat dipandang sebagai proses yang diarahkan kepada tujuan dan proses berbuat melalui berbagai pengalaman. Sejalan dengan konsep diatas tersebut menegaskan bahwa indikator belajar ditentukan oleh perubahan dalam tingkah laku yang bersifat permanen sebagai hasil dari pengalaman atau latihan.

b. Prinsip-Prinsip Belajar

Prinsip-prinsip belajar yang hanya memberikan petunjuk umum tentang belajar. Tetapi prinsip-prinsip itu tidak dapat dijadikan hukum belajar yang bersifat mutlak, kalau tujuan belajar berbeda maka dengan sendirinya cara belajar juga harus berbeda, contoh: belajar untuk memperoleh sifat berbeda dengan belajar untuk mengembangkan kebiasaan dan sebagainya. Karena itu, belajar yang efektif sangat dipengaruhi oleh faktor-faktor kondisional yang ada.

Faktor-faktor itu adalah sebagai berikut.

1. *Faktor Asosiasi.* Besar manfaatnya dalam belajar, karena semua pengalaman belajar antara yang lama dengan yang baru, secara berurutan diasosiasikan, sehingga menjadi satu kesatuan pengalaman.

² Muhibbin Syah. *Psikologi Pendidikan*. (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2010). hlm. 87-100

³ Azhar Arsyad. *Media Pembelajaran*, (Jakarta: PT Rajagrafindo Persada: 2014). hlm. 1.

2. *Faktor Kesiapan Belajar.* Siswa yang telah siap belajar akan dapat melakukan kegiatan belajar lebih mudah dan lebih berhasil. Faktor kesiapan ini erat hubungannya dengan masalah kematangan, minat, kebutuhan dan tugas-tugas perkembangan.
3. *Faktor Minat dan Usaha.* Belajar dengan minat akan mendorong siswa belajar lebih baik daripada belajar tanpa minat. Minat ini timbul apabila siswa tertarik akan sesuatu yang akan dipelajari dirasakan bermakna bagi dirinya. Namun demikian minat tanpa adanya usaha yang baik maka belajar juga sulit untuk berhasil.
4. *Faktor-faktor Psikologis.* Kondisi badan siswa yang belajar sangat berpengaruh dalam proses belajar. Badan yang lemah, lelah, akan menyebabkan perhatian tak mungkin akan melakukan kegiatan belajar yang sempurna.
5. *Faktor intelegensi.* Siswa yang cerdas akan lebih berhasil dalam kegiatan belajar, karena ia akan lebih mudah menangkap dan memahami pelajaran dan lebih mudah mengingat-ingatnya. Anak yang cerdas akan lebih mudah berfikir kreatif dan lebih cepat mengambil keputusan.

Adapun prinsip-prinsip belajar yaitu:

1. Perubahan perilaku sebagai hasil belajar
2. Belajar merupakan proses
3. Belajar merupakan bentuk pengalaman

c. Tujuan Belajar

Diantara beberapa tujuan belajar adalah sebagai berikut:

a) Untuk mendapatkan pengetahuan

Hal ini ditandai dengan kemampuan berfikir. Pemilikan pengetahuan dan kemampuan berfikir tidak bisa dipisahkan. Dengan kata lain tidak dapat mengembangkan kemampuan berfikir tanpa bahan pengetahuan, sebaliknya kemampuan berfikir akan memperkaya pengetahuan. Tujuannya ialah yang memiliki kecendrungan lebih besar perkembangannya didalam kegiatan belajar. Dalam hal ini peran guru sebagai pengajar lebih menonjol.

b) Penamaan konsep dan keterampilan

Penamaan konsep atau merumuskan konsep, juga memerlukan suatu keterampilan. Keterampilan itu memang dapat di didik, yaitu dengan banyak melatih kemampuan.

c) Pembentukan sikap

Dalam menumbuhkan sikap mental, perilaku dan pribadi anak didik, guru harus lebih bijak dan hati-hati dalam pendekatannya. Untuk itu dibutuhkan kecakapan mengarahkan motivasi dan berfikir dengan tidak lupa menggunakan pribadi guru itu sendiri sebagai contoh.⁴

⁴ Fathurrohman, dkk. *Strategi Belajar Mengajar*, (Bandung: Rafika Aditama. 2009). hlm.17.

2. Pembelajaran

a. Pengertian pembelajaran.

Pembelajaran adalah suatu upaya yang dilakukan oleh seorang guru atau pendidik untuk membelajarkan siswa yang belajar. Pada pendidikan formal (sekolah) pembelajaran merupakan tugas yang dibebankan kepada guru, karena guru merupakan tenaga profesional yang dipersiapkan untuk itu. pembelajaran disekolah semakin berkembang dari pengajaran yang bersifat tradisional sampai pembelajaran dengan sistem modern. Kegiatan pembelajaran bukan lagi sekedar kegiatan mengajar (pembelajaran) yang mengabaikan kegiatan belajar, yaitu sekedar menyiapkan pengajaran dan melaksanakan prosedur mengajar dalam pembelajaran tatap muka. Akan tetapi kegiatan pembelajaran lebih kompleks lagi dan dilaksanakan dengan pola-pola pembelajaran yang bervariasi.

Proses pembelajaran yang telah direncanakan hanya menerapkan kemampuan dan menggunakan sarana serta mengikuti mekanisme yang telah diatur dengan baik dalam RPP/SAP. Proses pembelajaran yang telah direncanakan dengan baik akan mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Selain menerapkan proses pembelajar telah ditata dengan baik, juga harus selalu melakukan kajian untuk terus membenahi proses pembelajaran. Proses pembelajaran dapat melalui tatap muka didalam ruangan kelas dan dapat melalui media elektronik sesuai dengan pengaturan didalam SAP.

Meier (2002: 103) mengemukakan berdasarkan kutipan Tuto Ruhimat bahwa semua pembelajaran manusia pada hakikatnya mempunyai empat unsur, yakni persiapan, penyampaian, pelatihan, dan penampilan hasil. Dalam proses pembelajaran meliputi kegiatan dari membuka sampai menutup pelajaran. Dalam kegiatan pembelajaran meliputi: (1) kegiatan awal, yaitu: melakukan apersepsi, penyampaian tujuan pembelajaran, bila dianggap perlu memberikan *pretest*; (2)

kegiatan inti, yaitu kegiatan utama yang dilakukan guru dalam memberikan pengalaman belajar, melalui berbagai strategi dan metode yang dianggap sesuai dengan tujuan dan materi yang akan disampaikan; (3) kegiatan akhir, yaitu: menyimpulkan kegiatan pembelajaran dan pemberian tugas atau pekerjaan rumah bila dianggap perlu.

b. Komponen Pembelajaran

Pembelajaran dan kata pengajaran dapat dibedakan pengertiannya. Kalau kata pengajaran hanya ada didalam konteks guru-siswa dikelas formal. Sedangkan kata pembelajaran tidak hanya ada dalam konteks guru-siswa dikelas formal, tetapi juga meliputi kegiatan belajar mengajar yang tak dihadiri oleh guru secara fisik. Didalam kata pembelajaran ditekankan pada kegiatan belajar siswa melalui usaha-usaha yang terencana dalam memanipulasi sumber-sumber belajar agar terjadi proses belajar.

Kedua pandangan tersebut dapat digunakan, yang terpenting adalah interaksi yang terjadi antara guru dan siswa harus adil, yakni adanya komunikasi timbal balik diantara keduanya, baik secara langsung atau melalui media.

Adapun komponen-komponen tersebut meliputi:

1. Kurikulum
2. Guru
3. Siswa
4. Metode
5. Materi
6. Alat pembelajaran
7. Evaluasi

Dari semua komponen pembelajaran, antara komponen yang satu dengan yang lain memiliki hubungan saling keterkaitan. Guru sebagai ujung tombak pelaksanaan pendidikan dilapangan, sangat menentukan keberhasilan dalam mencapai tujuan pendidikan.

c. Tujuan Pembelajaran

Tujuan pembelajaran merupakan suatu target yang ingin dicapai, oleh kegiatan pembelajaran. Tujuan pembelajaran ini merupakan tujuan antara dalam upaya mencapai tujuan-tujuan lain yang lebih tinggi tingkatannya, yakni tujuan pendidikan dan tujuan pembangunan nasional. Dimulai dari tujuan pembelajaran (umum dan khusus), tujuan-tujuan itu bertingkat, berakumulasi, dan bersinergi untuk menuju tujuan yang lebih tinggi tingkatannya, yakni membangun manusia (peserta didik) yang sesuai dengan yang dicita-citakan.⁵

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa tujuan pembelajaran adalah rumusan secara terperinci apa saja yang harus dikuasai oleh siswa sebagai akibat dari hasil pembelajaran yang dinyatakan dalam bentuk tingkah laku yang dapat diamati dan diukur. Rumusan tujuan pembelajaran ini harus disesuaikan dengan standar kompetensi, kompetensi dasar, dan indikator pencapaian siswa. Selain itu tujuan pembelajaran yang dirumuskan juga harus bersifat spesifik dan operasional agar dapat digunakan sebagai tolak ukur keberhasilan dari proses pembelajaran.⁶

d. Teori Pembelajaran Konstruktivis

Teori pembelajaran konstruktivis merupakan teori pembelajaran kognitif yang baru dalam psikologi pendidikan yang menyatakan bahwa siswa harus menemukan sendiri dan mentransformasikan informasi kompleks, mengecek informasi baru dengan aturan-aturan lama dan merevisinya apabila aturan-aturan

⁵ Tuto Ruhimat. *Kurikulum dan Pembelajaran*. (Jakarta: Rajagrafindo Persada, 2013). hlm. 128-148.

⁶ Fathurrohman, dkk. *Strategi Belajar Mengajar*, (Bandung: Radika Aditama, 2009), hlm. 24

itu tidak sesuai lagi bagi siswa agar benar-benar memahami dan dapat menerapkan pengetahuan, mereka harus bekerja memecahkan masalah, menemukan sesuatu untuk dirinya, berusaha dengan susah payah dengan ide-ide.

Menurut teori ini satu prinsip paling penting dalam psikologi pendidikan adalah bahwa guru tidak dapat hanya sekedar memberikan pengetahuan dibenaknya. Guru dapat memberikan kemudahan untuk proses ini, dengan memberikan siswa kesempatan untuk menemukan dan menerapkan ide-ide mereka sendiri, dan membelajarkan siswa dengan secara sadar menggunakan strategi mereka sendiri untuk belajar. Guru dapat memberi siswa anak tangga yang membawa siswa kepahaman yang lebih tinggi dengan catatan siswa sendiri yang harus memanjatnya.

Pendekatan konstruktivis dalam pengajaran menerapkan pembelajaran kooperatif secara intensif, atas dasar teori bahwa siswa akan lebih mudah menemukan dan memahami konsep-konsep yang sulit apabila mereka dapat saling mendiskusikan masalah-masalah itu dengan temannya. Belajar menurut pandangan konstruktivis merupakan hasil konstruksi kognitif melalui kegiatan seseorang. Pandangan ini memberi penekanan bahwa pengetahuan kita adalah pembentukan kita sendiri. teori konstruktivis ini biasanya guru memberikan kebebasan bagi siswa dengan kemampuan masing-masing untuk menemukan sendiri pengetahuan guna mengembangkan dirinya.

Para ahli konstruktivis beranggapan bahwa satu-satunya alat yang tersedia bagi seseorang untuk mengetahui sesuatu adalah inderanya. Seseorang berinteraksi dengan objek dan lingkungannya dengan melihat, mendengar,

mencium, dan merasakan. Hal ini menampakkan bahwa pengetahuan lebih menunjuk pada pengalaman seseorang akan dunia daripada dunia itu sendiri.

Kelebihan pembelajaran konstruktivis:

1. Siswa terlibat aktif secara langsung
2. Siswa akan mengingat konsep lebih lama
3. Siswa akan lebih paham dan dapat mengaplikasikan dalam semua situasi

kekurangan dari teori pembelajaran konstruktifis sendiri yaitu:

1. Peran guru sebagai pendidik kurang mendukung
2. Karena cakupannya luas lebih sulit dipahami

Prinsip-prinsip yang sering diambil dari konstruktivisme antara lain:

1. Pengetahuan dibangun oleh siswa secara aktif.
2. Tekanan dalam proses belajar terletak pada siswa.
3. Mengajar adalah membantu siswa belajar.
4. Tekanan dalam proses belajar lebih pada proses bukan pada hasil akhir.
5. Kurikulum menekankan partisipasi siswa, dan guru sebagai fasilitator.

Secara umum prinsip-prinsip tersebut berperan sebagai referensi dan alat refleksi kritis terhadap praktik, pembaharuan, dan perencanaan pendidikan.⁷

⁷ Trianto. *Model Pembelajaran Terpadu, Konsep, Strategi, Dan Implementasinya Dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. (Jakarta: Bumi Aksara. 2010), hlm. 74-76.

3. Hasil Belajar

a. Pengertian Hasil Belajar

Hasil belajar adalah suatu pengetahuan yang diperoleh siswa, hasil belajar akan diperoleh pada akhir pembelajaran melalui suatu test yang menyangkut bahan dalam kegiatan belajar.⁸ Secara umum hasil belajar siswa dipengaruhi oleh faktor internal, yaitu faktor-faktor yang ada dalam diri siswa dan faktor eksternal, yaitu faktor-faktor yang berada di luar diri siswa. Faktor-faktor tersebut saling berinteraksi secara langsung atau tidak langsung dalam memengaruhi hasil belajar yang dicapai seseorang. Karena adanya faktor-faktor tertentu yang memengaruhi prestasi belajar yaitu motivasi berprestasi, intelegensi, dan kecemasan.

Hasil belajar akan tampak pada perubahan perilaku individu yang belajar. Seseorang yang belajar akan mengalami perubahan perilaku sebagai akibat kegiatan belajarnya. Pengetahuan dan keterampilannya bertambah dan penguasaan nilai-nilai dan sikapnya bertambah pula.⁹

b. Faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar

Faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar secara garis besar dapat dibagi menjadi dua faktor yaitu faktor internal (faktor yang berasal dari dalam diri siswa) dan faktor eksternal (faktor yang berasal dari luar diri siswa).

⁸ Muhammad Thobroni. *Belajar dan Pembelajaran*. (jogjakarta: Ar-ruzz Media. 2013). hlm. 18

⁹ Toto, Ruhimat. *Kurikulum dan Pembelajaran...*, hlm. 139-141.

1. Faktor Internal

Faktor internal adalah faktor yang bersumber dari dalam diri seorang siswa yang sedang melakukan kegiatan belajar. Faktor ini dapat dibagi dalam tiga bentuk yaitu faktor jasmani, faktor psikologis dan faktor kelelahan.¹⁰

2. Faktor Jasmani

Kondisi umum jasmani yang menandai tingkat kebugaran organ-organ tubuh dapat memengaruhi semangat dan identitas siswa dalam mengikuti pelajaran.

3. Faktor Psikologis

Adapun faktor psikologis yang dapat memengaruhi kuantitas dan kualitas pembelajaran siswa pada umumnya meliputi, intelegensi, perhatian, minat, bakat, motif, kematangan, dan kesiapan.

4. Faktor Kelelahan

Kelelahan seseorang dapat dibedakan menjadi dua yaitu kelelahan jasmani dan kelelahan rohani. Kelelahan jasmani terlihat dengan lemah lunglainya tubuh dan menimbulkan kecendrungan untuk membaringkan tubuh. Kelemahan jasmani terjadi karena kekacauan substansi sisa pembakaran di dalam tubuh sehingga darah kurang lancar pada bagian-bagian tertentu.

Kelelahan rohani dapat dilihat dengan adanya kelesuan dan kebosanan sehingga minat dan kebosanan untuk menghasilkan sesuatu hilang.kelelahan ini snagat terasa pada bagian kepala dengan pusing-pusing sehingga sulit untuk berkonsentrasi seolah-olah otak kehabisan daya untuk bekerja.kelelahan rohani

¹⁰ Slameto. *Belajar Dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya*. (Jakarta: Rineka Cipta). hlm 53

dapat terjadi terus menerus memikirkan masalah yang dianggap berat tanpa istirahat, menghadapi hal-hal yang selalu sama atau konstan tanpa ada variasi, dan mengerjakan sesuatu dengan terpaksa tanpa ada minat, bakat, dan perhatian. Agar siswa dapat belajar dengan baik maka perlu diusahakan kondisi yang bebas dari kelelahan.

5. Faktor Eksternal

Faktor eksternal adalah segala sesuatu baik kondisi maupun situasi lingkungan yang ikut memberikan pengaruh terhadap kesuksesan seseorang dalam belajar. Faktor eksternal merupakan faktor yang bersumber dari luar diri seseorang. Pada umumnya faktor ini dibagi atas tiga bagian yaitu faktor lingkungan keluarga, faktor lingkungan sekolah dan faktor lingkungan masyarakat.¹¹

B. Model Pembelajaran PBL (*Problem Based Learning*)

1. Pengertian Model Pembelajaran PBL (*Problem Based Learning*)

Perubahan cara pandang terhadap siswa sebagai objek menjadi subjek dalam proses pembelajaran menjadi titik tolak banyak ditemukan berbagai pendekatan pembelajaran yang inovatif. Davis (2000) mengemukakan berdasarkan kutipan Rusman bahwa “ salah satu kecendrungan yang sering dilupakan adalah melupakan bahwa hakikat pembelajaran adalah belajarnya siswa dan bukan mengajarnya guru.

Guru dituntut dapat memilih model pembelajaran yang dapat memacu semangat setiap siswa untuk secara aktif ikut terlibat dalam pengalaman

¹¹ Slameto. *Belajar Dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya...*, hlm. 60.

belajarnya. salah satu alternatif model pembelajaran yang memungkinkan dikembangkannya keterampilan berfikir siswa (penalaran, komunikasi, dan koneksi) dalam memecahkan masalah adalah pembelajaran berbasis masalah.

Tan (2000) menyatakan berdasarkan kutipan Rusman, pembelajaran berbasis masalah merupakan penggunaan berbagai macam kecerdasan yang diperlukan untuk melakukan konfrontasi terhadap tantangan di dunia nyata, kemampuan untuk menghadapi segala sesuatu yang baru dan kompleksitas yang ada.¹²

PBL adalah sebuah pembelajaran aktif yang berpusat pada siswa dimana permasalahan tidak terstruktur atau mengambang (*ill structured*) digunakan sebagai titik awal memandu siswa berinkuiri dalam proses pembelajaran. PBL tidak hanya sebatas proses pemecahan masalah, tetapi juga merupakan pembelajaran konstruktivis yang mengangkat permasalahan dalam kehidupan sehari-hari yang didalamnya terdapat aspek kegiatan inkuiri, *self-directed learning*, pertukaran informasi, dialog interaktif, dan kolaborasi pemecahan masalah.

PBL merupakan pembelajaran yang menghadapkan siswa pada sebuah permasalahan yang mengantarkan mereka pada pengetahuan dan konsep baru yang belum mereka ketahui sebelumnya. Hal ini dapat dikaitkan dengan salah satu temuan penelitian bahwa pembelajaran berbasis masalah merupakan pembelajaran dimana siswa dihadapkan pada situasi permasalahan otentik dan bermakna yang dapat memfasilitasi siswa menyusun pengetahuan sendiri, mengembangkan

¹² Rusman. *Model-Model Pembelajaran: Mengembangkan Profesionalisme Guru*. (Jakarta: Pt Rajagrafindo Persada. 2013), hlm 229-232.

inkuiri dan kemampuan berpikir tingkat tinggi, mengembangkan kemandirian dan percaya diri.

PBL memfokuskan pada perubahan agar membuat siswa berpikir secara *riil*. PBL tidak hanya proses pemecahan masalah, tetapi juga sebuah paedagogik yang berdasarkan konstruktivisme dengan masalah-masalah nyata yang di desain belajar dengan lingkungan sekitarnya dimana ada proses penemuan (inkuiri), belajar mandiri, pemrosesan informasi, diskusi, dan kolaborasi antar kelompok untuk pemecahan masalah tersebut.

2. Karakteristik Pembelajaran PBL (*Problem Based Learning*)

Karakteristik dari PBL yaitu pembelajarannya *student centered*, siswa termotivasi untuk belajar mandiri. Selain itu PBL berorientasi pada masalah, dimana masalah-masalah yang dihadapi adalah masalah yang timbul dalam kehidupan sehari-hari. Dalam PBL terjadi kerja kelompok dan diskusi yang menuntut siswa untuk saling berinteraksi dengan temannya. Dalam hal ini interaksi sosial memegang peranan penting karena siswa melakukan diskusi secara kelompok.¹³

Pembelajaran berbasis masalah memiliki karakteristik tertentu yaitu:

- a. Permasalahan menjadi *starting point* dalam belajar.
- b. Permasalahan yang diangkat adalah permasalahan yang ada di dunia nyata yang tidak terstruktur.

¹³ Haryono "Upaya Peningkatan Interaksi Sosial Dan Prestasi Belajar Siswa Dengan *Problem Based Learning* Pada Pembelajaran Kimia Pokok Bahasan Sistem Koloid Di Sma N 5 Surakarta" *Jurnal Pendidikan Kimia*, Vol.2 No.1, 11 Maret 2013, hlm. 16

- c. Permasalahan membutuhkan perspektif ganda (*multiple perspective*).
- d. Permasalahan, menantang pengetahuan yang dimiliki oleh siswa, sikap, dan kompetensi yang kemudian membutuhkan identifikasi kebutuhan belajar dan bidang baru dalam belajar.
- e. Belajar pengarahannya menjadi hal yang utama.
- f. Pemanfaatan sumber pengetahuan yang beragam, penggunaannya, dan evaluasi sumber informasi merupakan proses yang esensial dalam PBM.
- g. Belajar adalah kolaboratif, komunikasi, dan kooperatif.
- h. Pengembangan keterampilan inquiry dan pemecahan masalah sama pentingnya dengan penguasaan isi pengetahuan untuk mencari solusi dari sebuah permasalahan.
- i. Keterbukaan proses dalam PBM meliputi sintesis dan integrasi dari sebuah proses belajar.
- j. PBM melibatkan evaluasi dan review pengalaman dan proses belajar.¹⁴

3. Langkah – langkah Pembelajaran PBL (*Problem Based Learning*)

PBL melibatkan siswa dalam penyelidikan pilihan sendiri yang memungkinkan mereka menginterpretasikan dan menjelaskan fenomena dunia nyata dan membangun pemahamannya tentang fenomena itu.

¹⁴ Rusman. *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesional Guru*. (Jakarta: Rajawali Pers. 2013). hlm. 232.

Ibrahim dan Nur (2000:13) dan Ismail (2001:1) mengemukakan dalam buku Rusman bahwa langkah-langkah pembelajaran berbasis masalah adalah sebagai berikut:

Tabel 2.1 Langkah-langkah pembelajaran PBL(*Problem Based Learning*)

Fase	Indikator	Tingkah Laku Guru
1.	Orientasi siswa pada masalah.	Menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan logistik yang diperlukan, dan memotivasi siswa terlibat pada aktivitas pemecahan masalah.
2.	Mengorganisasi siswa untuk belajar.	Membantu siswa mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut.
3.	Membimbing pengalaman individual/kelompok.	Mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah.
4.	Mengembangkan dan menyajikan hasil karya.	Membantu siswa dalam merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai seperti laporan, dan membantu mereka untuk berbagai tugas dengan temannya.
5.	Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.	Membantu siswa untuk melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan mereka dan proses yang mereka gunakan

Lingkungan belajar yang harus disiapkan dalam PBL adalah lingkungan belajar yang terbuka, menggunakan proses demokrasi, dan menekankan pada peran aktif siswa.¹⁵

¹⁵ Rusman. *model-model pembelajaran....*, hlm. 243

C. Kelebihan Dan Kekurangan Model Pembelajaran PBL

1. Kelebihan Model Pembelajaran PBL

Model PBL dipilih karena mempunyai beberapa kelebihan, antara lain adalah:

- a. Pemecahan masalah yang diberikan dapat menantang dan membangkitkan kemampuan berpikir kritis siswa serta memberikan kepuasan untuk menemukan suatu pengetahuan baru.
- b. Pembelajaran dengan model PBL dianggap lebih menyenangkan dan lebih disukai siswa.
- c. Model PBL dapat meningkatkan aktivitas siswa dalam proses pembelajaran.
- d. Model PBL dapat memberikan kesempatan siswa untuk menerapkan pengetahuan yang mereka miliki ke dalam dunia nyata.

Kelebihan model PBL dalam pembelajaran ini juga didukung dengan beberapa hasil penelitian antara lain adalah:

- a. Suardana: berpendapat bahwa kualitas kemampuan siswa dalam menemukan konsep dan melakukan pemecahan masalah dapat ditingkatkan melalui pembelajaran PBL,
- b. Lightner: berpendapat bahwa model PBL dapat membangun dan meningkatkan tingkat kerjasama dan komunikasi antarsiswa.
- c. Sahala: berpendapat bahwa pada kegiatan pembelajaran dengan pola pembelajaran berbasis masalah (PBL), siswa dibiasakan untuk

menemukan serta mengkonstruksi pengetahuannya sendiri sehingga belajar akan menjadi lebih bermakna,

- d. Mergendoller dan Bellisimo: berpendapat bahwa model PBL dapat meningkatkan aktivitas siswa, dimana siswa yang mempunyai rata-rata keterampilan dan pengetahuan rendah akan belajar lebih giat dan aktif

2. Kekurangan Model Pembelajaran PBL

Pembelajaran model PBL selain mempunyai beberapa kelebihan juga mempunyai kelemahan, antara lain yaitu sulitnya membangun minat dan motivasi siswa untuk terlibat aktif dalam kegiatan pemecahan masalah dan waktu yang cukup lama dalam pelaksanaannya, untuk mengatasi masalah tersebut digunakan suatu media pembelajaran yaitu berupa lembar kerja siswa (LKS) berbasis PBL yang diharapkan dapat membangun minat dan keaktifan siswa dalam rangka menyelesaikan berbagai permasalahan yang berkaitan dengan materi hukum-hukum dasar kimia. LKS PBL perlu berisi mengenai petunjuk singkat mengenai suatu masalah, hal-hal yang akan diamati, diuji coba, diukur, dihitung dan lain-lain agar siswa dapat bekerja secara teratur dan meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep. Pemanfaatan LKS berbasis model PBL tersebut juga diharapkan dapat membantu membangun proses berpikir ilmiah, melatih kerjasama, membentuk rasa tanggung jawab dalam belajar, dan dapat dijadikan salah satu sumber belajar yang efektif bagi siswa.¹⁶

¹⁶Ratna Rosidah Tri Wasonowati, Penerapan Model *Problem Based Learning* (Pbl) Pada Pembelajaran Hukum - Hukum Dasar Kimia Ditinjau Dari Aktivitas Dan Hasil Belajar Siswa Kelas X Ipa Sma Negeri 2 Surakarta Tahun Pelajaran 2013/2014, *Jurnal Pendidikan Kimia* (JPK), Vol. 3 No. 3 11 Maret 2014, hlm. 68-69.

D. Materi Ikatan Kimia

kita tentu pernah melihat berbagai macam bentuk aksesoris dari manik-manik. Manik-manik yang satu digabung dengan manik-manik yang lain yang bentuknya berbeda dengan cara diikat oleh benang sehingga menghasilkan pola tertentu.

Dalam ilmu kimia, manik-manik diumpamakan sebagai atom-atom yang menyusun suatu benda, pola yang terbentuk sebagai bentuk molekul, sedangkan benang sebagai pengikat atom-atom yang dapat menghasilkan suatu gaya. Unsur-unsur di alam tidak selalu dalam keadaan atom tunggal, tetapi cenderung bergabung dengan atom unsur sejenis atau berbeda melalui ikatan kimia. Ikatan yang terjadi akibat gaya-gaya yang bekerja pada gabungan atom atau ion disebut ikatan kimia.

Sifat-sifat senyawa ditentukan oleh ikatan kimia yang membentuk senyawa tersebut. Ikatan kimia terbentuk karena unsur-unsur yang tidak stabil, berusaha menjadi stabil seperti unsur-unsur golongan gas mulia (VIIIA), yaitu memiliki elektron kulit terluarnya (kaidah oktet), dengan cara saling mengikat antara satu unsur yang tidak stabil dengan unsur yang lain yang tidak stabil dan membentuk suatu senyawa yang stabil. Proses penggabungannya melibatkan elektron yang berada pada kulit terluar.

Ikatan kimia dapat digambarkan dengan menggunakan lambang Lewis. Lambang Lewis suatu unsur dinyatakan oleh lambang unsur serta jumlah elektron valensi unsur tersebut yang digambarkan dengan tanda titik (.) atau tanda lainnya seperti tanda silang (x).

1. Kondisi Stabil Atom Unsur

Kemiripan sifat unsur dalam suatu golongan terkait dengan konfigurasi elektronnya. Fakta menunjukkan di alam, gas mulia (golongan VIIIA) berada sebagai atom tunggal. Hal ini berarti gas mulia sulit bereaksi dengan gas mulia atau unsur lainnya. Dikatakan gas mulia bersifat stabil. Dasar pemikiran ini digunakan oleh G. N. Lewis dan W. Kossel di tahun 1916 untuk menjelaskan kecenderungan atom-atom unsur di alam untuk bergabung dengan atom atom unsur lainnya melalui ikatan kimia membentuk unsur atau senyawa. Menurut mereka, atom unsur berikatan dengan atom unsur lainnya dalam upaya untuk mendapatkan konfigurasi elektron yang stabil seperti yang dimiliki gas mulia.

Untuk memenuhi aturan Oktet dan Duplet, atom-atom dapat menerima/melepas elektron atau menggunakan elektron bersama. Peristiwa ini akan menyebabkan terbentuknya ikatan kimia.

- a. Atom-atom yang menerima/melepas akan membentuk ikatan ion.
- b. Atom-atom yang menggunakan elektron bersama akan membentuk ikatan kovalen.
- c. Di dalam ikatan kovalen, elektron-elektron yang digunakan bersama dapat berasal dari salah satu atom saja, ikatan kovalen demikian disebut ikatan kovalen koordinasi.
- d. Atom-atom suatu unsur logam juga menggunakan elektron bersama membentuk ikatan logam.

2. Jenis-Jenis Ikatan Kimia

a. Ikatan Ion

Ikatan ion adalah ikatan yang terjadi akibat perpindahan elektron dari suatu atom ke atom yang lain. Ikatan ion terjadi antara atom yang melepaskan elektron (logam) dengan atom yang menerima elektron (non logam) agar memiliki konfigurasi elektron seperti gas mulia terdekat. Atom logam yang melepaskan elektron akan menjadi ion positif (kation), sedangkan atom non logam yang menerima elektron akan menjadi ion negatif (anion).

Dalam pembentukan ikatan ion, jumlah elektron yang dilepas harus sama dengan jumlah elektron yang diterima. Ion-ion yang berlawanan muatan tersebut menyebabkan timbulnya gaya tarik menarik atau gaya elektrostatis yang kuat sehingga terjadi ikatan ion dan membentuk suatu senyawa yang memiliki ikatan ion yang disebut *senyawa ion*.

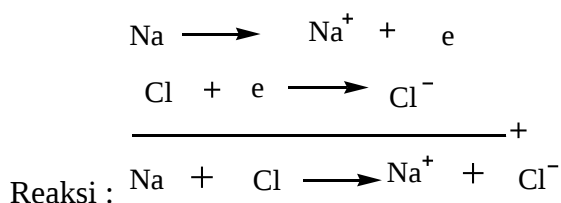
Contoh:

1. Ikatan yang terjadi antara $_{11}\text{Na}$ dengan $_{17}\text{Cl}$

Konfigurasi elektron:

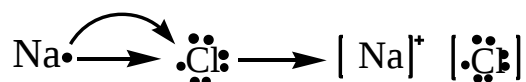
$_{11}\text{Na}$: 2 8 1 melepas 1 elektron

$_{17}\text{Cl}$: 2 8 7 menerima 1 elektron



Atom Na melepas 1 elektron membentuk ion Na^+ . Elektron tersebut kemudian akan diterima oleh atom Cl sehingga terbentuk ion Cl^- . Selanjutnya ion tersebut akan berikatan membentuk senyawa NaCl.

Pembentukan ikatan ion dalam senyawa NaCl dapat digambarkan dalam lambang Lewis sebagai berikut:



Gambar 2.1 ikatan ion yang mentransfer 1 elektron

2. Ikatan yang terjadi antara $_{12}\text{Mg}$ dengan $_{17}\text{Cl}$

Konfigurasi elektron:

$_{12}\text{Mg}$: 2 8 2 melepas 2 elektron

$_{17}\text{Cl}$: 2 8 7 menerima 1 elektron

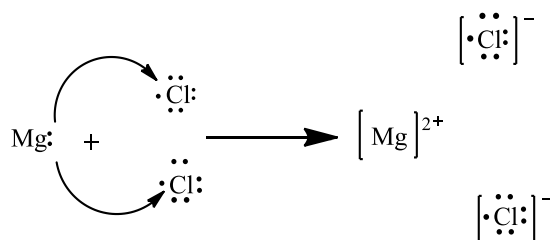
Reaksi : $\text{Mg} \longrightarrow \text{Mg}^{2+} + 2e \dots\dots 1)$

$\text{Cl} + e \longrightarrow \text{Cl}^- \dots\dots 2)$

Pada contoh diatas, Mg melepaskan 2 elektron, sedangkan Cl menerima 1 elektron, maka 1 atom Mg harus berikatan dengan 2 atom Cl.

Atom Mg melepaskan 2 elektron membentuk ion Mg^{2+} . Elektron tersebut akan diterima oleh 2 atom Cl sehingga terbentuk ion 2Cl^- . kedua ion tersebut akan berikatan membentuk senyawa MgCl_2 .

Pembentukan iokatan ion dalam senyawa MgCl_2 dapat digambarkan dalam lambang lewis sebagai berikut:



Gambar 2.2 ikatan ion yang mentransfer 2 elektron

Ikatan ion dapat terjadi antara:

- 1) Unsur yang mempunyai energi ionisasi rendah dengan unsur yang mempunyai afinitas elektron tinggi;
- 2) Unsur golongan IA, IIA, IIIA dengan golongan VIA, VIIA.

b. Ikatan Kovalen

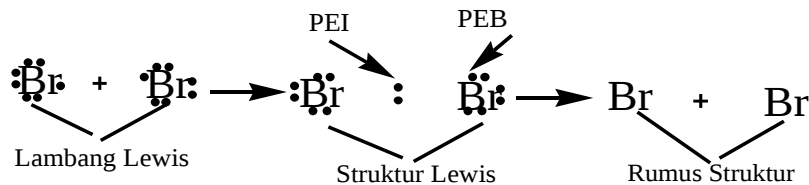
Ikatan kovalen adalah ikatan kimia yang terjadi karena penggunaan pasangan elektron secara bersama-sama oleh 2 atom. Atom-atom yang berikatan pada umumnya adalah atom-atom yang diberikan secara kovalen dengan atom unsur nonlogam. Jadi, pada ikatan kovalen tiap atom yang berikatan mempunyai 8 elektron disekeliling tiap atom pada atom H hanya mempunyai 2 elektron disekeliling atomnya.

Penggunaan bersama pasangan elektron dalam ikatan kovalen dapat dinyatakan dengan struktur Lewis atau rumus Lewis. Struktur lewis menggambarkan jenis atom-atom dalam molekul dan bagaimana atom-atom tersebut terikat satu dengan yang lainnya.

Contoh:

struktur Lewis molekul Br_2 (nomor atom Br : 35)

Konfigurasi elektron Br adalah: 2 8 18 7



Gambar 2.3 lambang Lewis, struktur Lewis, dan rumus struktur

Pada struktur Lewis tersebut, terlihat adanya sejumlah pasangan elektron.

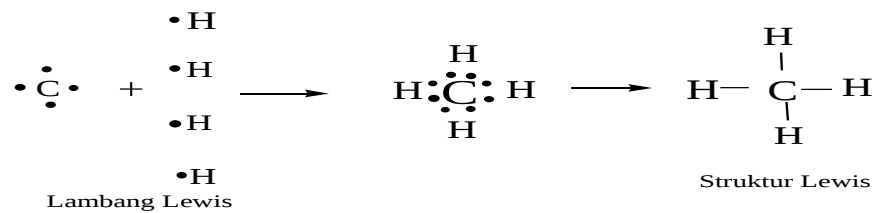
Ada dua macam pasangan elektron, yaitu sebagai berikut.

- 1) Pasangan elektron ikatan (PEI), adalah pasangan elektron yang digunakan bersama oleh dua atom yang berikatan.
- 2) Pasangan elektron bebas (PEB), adalah pasangan elektron yang tidak digunakan bersama oleh kedua atom

Molekul CH_4 terdiri dari 1 atom C dan 4 atom H.

- 3) Atom C ($Z = 6$) dengan konfigurasi elektron (2, 4) memerlukan 4 elektron tambahan untuk mencapai konfigurasi elektron Ne (2, 8). (aturan Oktet).
- 4) Atom H ($Z = 1$) dengan konfigurasi elektron (1) memerlukan 1 elektron tambahan untuk mencapai konfigurasi elektron He (2). (aturan Duplet).

Aturan Oktet dan Duplet dapat dipenuhi apabila 1 atom C bergabung dengan 4 atom H membentuk 4 ikatan kovalen C-H.

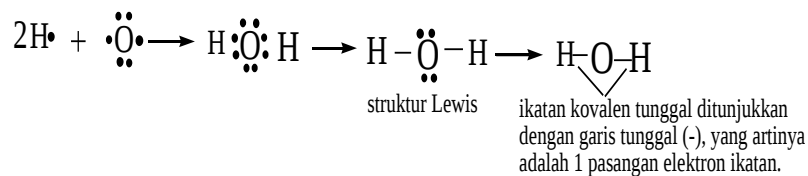


Gambar 2.4 struktur Lewis Molekul CH₄

1. Jenis Ikatan Kovalen

Berdasarkan jumlah pasangan elektron yang digunakan bersama (pasangan elektron ikatan), ikatan kovalen yang terbentuk antara 2 atom unsur dapat berupa ikatan kovalen tunggal dan ikatan kovalen rangkap.

- a) ikatan kovalen tunggal melibatkan penggunaan bersama 1 pasangan elektron oleh dua atom yang berikatan. Dengan kata lain, hanya terdapat satu pasangan elektron ikatan.



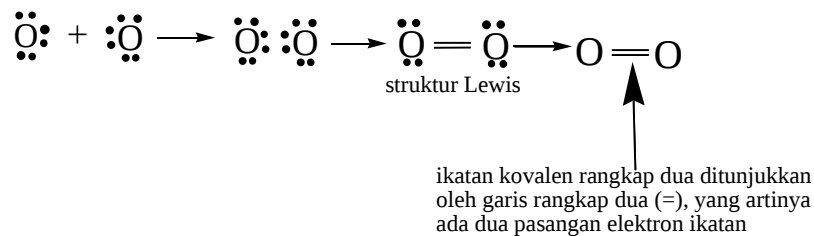
Gambar 2.5 ikatan kovalen tunggal (-) pada molekul H₂O

b) Ikatan kovalen rangkap

Ikatan kovalen rangkap adalah ikatan yang melibatkan penggunaan bersama 2 atau lebih pasangan elektron ikatan oleh dua atom yang berikatan. Kita mengenal ikatan rangkap dua dan ikatan rangkap tiga.

1. Ikatan rangkap dua (=)

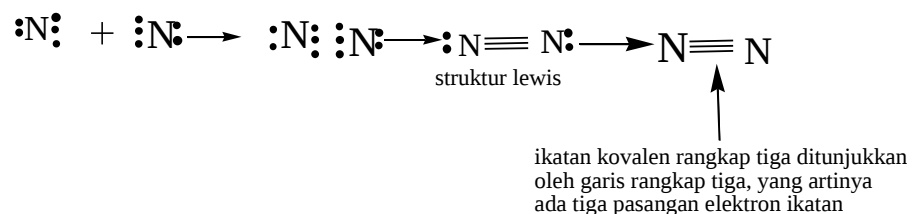
Ikatan rangkap dua terbentuk jika terjadi penggunaan bersama dua pasangan elektron oleh dua atom yang berikatan. Dengan kata lain, terdapat dua pasangan elektron ikatan, untuk jelasnya, simak struktur lewis dari molekul O_2 berikut:



Gambar 2.6 ikatan rangkap dua (=) pada molekul O_2

2. Ikatan Kovalen Rangkap tiga

Ikatan kovalen rangkap tiga terbentuk jika terjadi penggunaan bersama 3 pasangan elektron oleh dua atom yang berikatan. Dengan kata lain, terdapat tiga pasangan elektron ikatan. Untuk lebih jelasnya, simak struktur lewis dari molekul N_2 berikut:



Gambar 2.7 ikatan rangkap tiga pada molekul N_2

c. Ikatan Logam

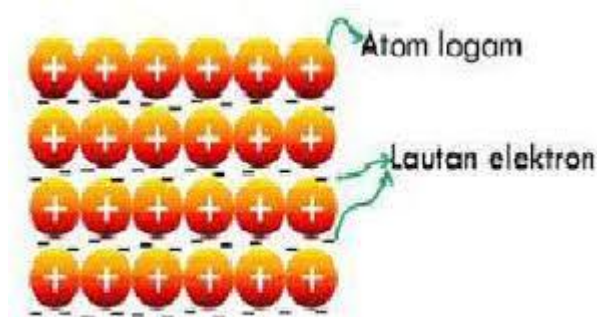
Ikatan logam adalah ikatan yang terjadi akibat penggunaan bersama elektron-elektron valensi antar atom logam. Ikatan ion tidak mungkin terdapat diantara atom-atom logam karena tidak terjadi perpindahan elektron dari suatu atom logam ke atom yang sejenis. Ikatan kovalen juga tidak mungkin terbentuk karena dalam kristal logam, ternyata sebuah atom dikelilingi oleh 8 atau 12 atom yang lain, sedangkan elektron valensi dari logam-logam adalah 1, 2, 3, dan 4.

Ikatan logam dapat dijelaskan dengan Teori Awan Elektron yang dikemukakan oleh Drude dan Lorentz pada awal abad ke-20. Menurut teori ini, setiap atom didalam kristal logam melepaskan elektron valensinya sehingga terbentuk awan elektron dan kation yang bermuatan positif dan tersusun rapat dalam awan elektron tersebut. Ion logam yang bermuatan positif berada pada jarak tertentu satu dengan yang lainnya dalam kristalnya. Elektron valensi tidak terikat pada salah satu ion logam atau pasangan ion logam, sehingga elektron valensi tersebut bebas bergerak keseluruh bagian dari kristal logam.¹⁷

Gambaran logam padat dapat digambarkan sebagaimana jaringan ion positif yang tercelup dalam lautan elektron. Elektron yang ada dalam lautan elektron adalah bebas dan *mobile*. Jika elektron dari sumber luar masuk melalui kawat logam pada suatu ujung, maka elektron bebas meninggalkan melalui kawat dan berpindah keujung lain dengan laju yang sama. Hal tersebut merupakan cara menjelaskan aliran listrik.

¹⁷ Candra Purnawan. *Kimia untuk SMA/MA Kelas X*. (Sidoarjo: Masmedia Buana Pustaka.2013)hlm. 74-85.

Elektron bebas tidak dibatasi kemampuannya menyerap foton sinar tampak sebagaimana loncatan elektron dalam atom. Jadi logam menyerap sinar tampak yang disebut tak tembus cahaya.¹⁸



Gambar 2.8 Kristal logam terdiri atas kumpulan ion logam bermuatan positif didalam lautan elektron yang mudah bergerak

Menurut Teori Awan Elektron, kristal logam terdiri atas kumpulan ion logam bermuatan positif di dalam lautan elektron yang mudah bergerak. Ikatan logam terdapat diantara ion logam dan elektron yang mudah bergerak. Teori Awan Elektron dapat digunakan untuk menjelaskan sifat fisis logam.¹⁹

¹⁸ Widi Prasetiawan, *Kimia Dasar I*. (Jakarta: Cerdas Pustaka, 2008).hlm. 212.

¹⁹ Candra Purnawan, *Kimia untuk SMA/MA Kelas X...*, hlm. 97-98.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Sesuai dengan judul dan permasalahan yang akan diteliti maka jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen. Berdasarkan hal tersebut maka tujuan penelitian eksperimen adalah untuk meneliti pengaruh dari suatu perlakuan tertentu terhadap gejala suatu kelompok tertentu dibanding dengan kelompok lain dengan menggunakan perlakuan berbeda.

Untuk lebih jelasnya, desain penelitian yang digunakan pada penelitian ini dapat dilihat pada tabel 3.1 berikut.

Tabel 3.1 Desain Rancangan Penelitian *one-Group*

Subjek	Perlakuan	Posttest
Eksperimen	X	Y
Kontrol	-	Y

Keterangan:

X = Ada perlakuan (*Treatment*)

- = Tidak ada perlakuan

Y = Pemberian test akhir (*Post test*)

Variabel dalam penelitian ini adalah variabel terikat (*dependent variable*) dan variabel bebas (*independent variable*). Yang menjadi variabel terikat dalam penelitian ini adalah hasil belajar siswa, Sedangkan yang menjadi variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran PBL (*Problem Based Learning*) pada materi ikatan kimia.

B. Populasi dan Sampel

a. Populasi

Populasi merupakan seluruh objek yang akan diteliti dalam suatu penelitian.¹ Dalam hal ini yang menjadi populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X MAS Darul Ihsan yang terdiri dari empat kelas dengan jumlah siswa 146 orang.

b. Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah karakteristik yang dimiliki oleh populasi dengan menggunakan cara-cara tertentu.² Dalam penelitian ini yang menjadi sampel adalah siswa kelas X-D sebagai kelas eksperimen dengan jumlah siswa 32 orang, dan siswa kelas X-B sebagai kelas kontrol dengan jumlah siswa 34 orang. Teknik pemilihan sampel berdasarkan *purposive sampling*, yaitu dengan menggunakan pertimbangan tertentu menurut kemampuannya di dalam kelas yang dilakukan oleh guru bidang studi kimia di MAS Darul Ihsan Aceh Besar.

C. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan suatu perangkat yang digunakan untuk mencari data dari suatu penelitian. Adapun yang menjadi instrumen dalam penelitian ini adalah angket dan tes yang berkaitan dengan materi ikatan kimia. Instrumen bertujuan untuk mengetahui hasil belajar siswa dengan adanya pengaruh penerapan model pembelajaran PBL (*Problem Based Learning*) pada

¹ Suharsimi Arikunto. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. (Jakarta: Rineka Cipta. 2006). hlm.170.

² Sugiyono. *Statistika Untuk Penelitian*, (Bandung: Alfabeta. 2008). hlm. 62.

materi ikatan kimia yang dilakukan pada kelas eksperimen, sedangkan pada kelas kontrol hanya melihat hasil belajar ikatan kimia siswa dengan menerapkan model pembelajaran konvensional tanpa diberikan perlakuan.

D. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini berupa tes dan angket. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat dalam uraian berikut ini:

1. Tes

Tes adalah suatu alat atau prosedur yang sistematis dan objektif untuk memperoleh data-data atau keterangan yang diinginkan tentang seseorang dengan cara yang boleh dikatakan tepat dan cepat.³ Tes diberikan kepada siswa setelah berlangsungnya proses belajar mengajar materi ikatan kimia. Tes yang dilakukan bertujuan untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah diterapkan model pembelajaran PBL (*Problem Based Learning*) pada kelas eksperimen dan model pembelajaran konvensional pada kelas kontrol dengan materi ikatan kimia. Tes dalam penelitian ini berupa soal dalam bentuk pilihan ganda dengan jumlah 10 soal dengan masing-masing soal mendapatkan skor 10 terdiri dari 4 jawaban a, b, c, d dan e dengan tingkat kompetensi kognitif C_1 (pengetahuan), C_2 (pemahaman) dan C_3 (penerapan).

Tabel 3.2 Taraf Kompetensi Soal Tes Siswa

Pokok Materi	Taraf Kompetensi			Jumlah Keseluruhan
	C_1	C_2	C_3	
Ikatan Kimia	30%	30%	40%	10 Soal
	3	3	4	

³ Suharsimi Arikunto. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. (Jakarta: Bumi Aksara. 2012). hlm. 46.

2. Angket

Angket merupakan suatu alat pengumpul data yang berupa serangkaian pertanyaan tertulis yang diajukan kepada subjek untuk mendapatkan jawaban secara tertulis. Angket digunakan untuk mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran PBL (*Problem Based Learning*) pada materi ikatan kimia. Jenis angket yang digunakan adalah skala *likert*. Angket skala *likert* adalah sebuah alat yang dapat digunakan untuk mengukur suatu gejala seperti sikap, pendapat, dan persepsi seseorang. Angket yang diberikan berisi 10 pernyataan yang diberikan setelah semua kegiatan proses pembelajaran dan evaluasi ikatan kimia selesai dilakukan.

E. Teknik Analisis Data

Tahap pengolahan data merupakan tahap yang paling penting dalam suatu penelitian, karena pada tahap ini hasil penelitian dapat dirumuskan. Setelah semua data terkumpul maka untuk mendeskripsikan data penelitian dilakukan perhitungan dengan teknik analisis data. Teknik analisis data dalam penelitian kuantitatif menggunakan statistik.⁴

1. Analisis Data Hasil Belajar

Setelah data hasil diperoleh, tahap selanjutnya adalah pengolahan data. Tahap ini penting karena pada tahap inilah hasil penelitian dirumuskan. Data yang telah terkumpul selanjutnya diolah dengan menggunakan statistik. Untuk menguji

⁴ Sugiono. *Metodelogi Penelitian Pendidikan; Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif, dan R&D*. (Bandung: Alfabeta. 2013) hlm. 208

hipotesis digunakan uji-t. Adapun statistik lainya yang diperlukan sehubungan dengan pengujian uji-t adalah:

a) Mentabulasi data ke dalam daftar frekuensi

1. Hitung rentang yaitu:

$$\text{Rentang (R)} = \text{Data Terbesar} - \text{Data Terkecil}$$

2. Hitung banyak kelas interval dengan aturan sturges yaitu:

$$(K) = 1 + (3,3) \log n$$

3. Hitung panjang kelas interval dengan rumus:

$$(P) = \frac{\text{rentang}}{\text{banyak data}}$$

4. Menentukan ujung bawah kelas interval pertama. Untuk bisa terpilih, sama-sama dengan data terkecil atau nilai data yang lebih kecil dari data yang terkecil, tetapi selisihnya harus kurang dari panjang kelas yang telah di tentukan.⁵

a. Menentukan nilai rata-rata ($\bar{x}$), varians (s^2) dan simpangan baku (s)

Untuk data yang telah disusun dalam daftar distribusi frekuensi, maka nilai rata-rata (x) dihitung dengan:

$$\bar{x} = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i}$$

Keterangan:

f_i = Frekuensi kelas interval data

$\bar{x}$ = rata-rata siswa

x_i = Nilai tengah atau tanda kedua interval

Untuk varians (s^2), suatu nilai yang menunjukkan tingkat variasi suatu kelompok disebut dengan simpangan baku. Jika simpangan baku tersebut

⁵Husaini Usman, Purnomo Setiady Akbar. *Pengantar Statiska*. (Jakarta: Bumi Aksara. 2008). hlm. 71.

dikuadratkan, maka ia disebut varians. Untuk menghitung simpangan baku dan varians dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan:

- n = Banyaknya sampel
- S^2 = Varians
- f_i = frekuensi.
- X_i = tanda kelas interval
- $S = \sqrt{S^2}$

Keterangan:

- S = Simpangan baku
- S^2 = Varian⁶

b. Uji Normalitas

Uji normalitas berfungsi untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal atau tidak. Langkah-langkahnya ialah sebagai berikut:

1. Menyusun data dari skor yang tertinggi ke terendah.
2. Membuat interval kelas dan batas kelas (χ)
3. Dihitung harga z setiap batas.
4. Menghitung chi-kuadrat
5. Menjumlahkan seluruh harga Chi-kuadrat (χ^2) pada langkah d, kemudian membandingkan dengan harga chi-kuadrat (χ^2) tabel pada taraf signifikan 5% dan db = k-1 data berdistribusi normal jika harga X^2 hitung < χ^2 tabel.

⁶ Husaini Usman, Purnomo Setiady Akbar. *Pengantar Statiska...*, hlm. 96.

c. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah sampel berasal dari populasi yang homogen atau tidak. Salah satu uji homogenitas adalah uji variansi sebagai berikut:

1. Menghitung variansi masing-masing kelompok (S^2)
2. Menghitung harga F.
3. Harga F hitung dibandingkan dengan harga F tabel dengan db pembilang (nb-1) dan db penyebut (nk-1). Data dari populasi yang homogen jika $F \text{ hitung} < F \text{ tabel}$

d. Uji hipotesis dengan uji-t

Setelah data memenuhi uji normalitas dan uji homogenitas maka, data yang diperoleh dari hasil tes penelitian diuji dengan menggunakan rumus uji-t.

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

$$dk = (n_1 + n_2 - 2)$$

Keterangan: t = harga t perhitungan.

$\bar{x}_1$ = nilai rata-rata kelas eksperimen.

$\bar{x}_2$ = nilai rata-rata kelas kontrol.

S = varians gabungan antara s_1 dan s_2 masing tes.

n_1 = jumlah siswa yang mengikuti tes kelas eksperimen.

n_2 = jumlah siswa yang mengikuti tes pada kelas kontrol.⁷

Sebelum pengujian hipotesis penelitian perlu terlebih dahulu dirumuskan hipotesis statistik sebagai berikut:

⁷ Sudjana. *Metoda Statistika*. (Bandung: Tarsito, 2005) hlm. 239.

H_0 : Hasil belajar siswa yang diajarkan dengan menggunakan model PBL dengan metode eksperimen sama dengan hasil belajar siswa yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran konvensional.
 $(\mu_1 = \mu_2)$

H_a : Hasil belajar siswa yang diajarkan dengan menggunakan model PBL dengan metode eksperimen lebih baik daripada hasil belajar siswa yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran konvensional. $(\mu_1 > \mu_2)$

Keterangan: μ_1 = nilai t- hitung.

μ_2 = nilai t- tabel.

Untuk uji-t menggunakan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Kriteria pengujian adalah tolak H_0 jika $f_{hitung} \leq f_{tabel}$.

2. Respon Siswa

Respon siswa diperoleh dari angket yang dibagikan kepada siswa kelas eksperimen setelah proses belajar mengajar materi ikatan kimia dilakukan. Respon bertujuan untuk mengetahui ketertarikan, manfaat, kesulitan serta kemudahan dalam memahami pelajaran dengan menggunakan model PBL pada materi ikatan kimia. Persentase respon siswa dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{A}{B} \times 100 \%$$

Keterangan:

P = persentase Respon Siswa

A = Proporsi Siswa yang Memilih

B = Jumlah Siswa (Responden)

Adapun kriteria persentase tanggapan siswa adalah sebagai berikut:⁸

0-10% = Tidak Tertarik

11-40% = Sedikit Tertarik

41-61% = Cukup Tertarik

61-90% = Tertarik

91-100% = Sangat Tertarik

⁸ Suharsimi Arikunto. *Dasar-dasar Evaluasi...*, hlm. 246.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan di MAS Darul Ihsan Aceh Besar pada tanggal 15 Mei hingga 24 Mei 2015, maka hasil penelitian yang diperoleh sebagai berikut:

1. Deskripsi Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di MAS Darul Ihsan yang beralamat di jalan Tgk. Glee Iniem Desa Siem Kecamatan Darussalam Aceh Besar. MAS Darul Ihsan didirikan oleh Yayasan Darul Ihsan Tgk Haji Hasan Krueng Kale pada tahun 2003. MAS Darul Ihsan di bawah naungan Dayah Darul Ihsan Tgk Haji Hasan Krueng Kalee ini didirikan dengan harapan siswa-siswi MAS Darul Ihsan yang merupakan santri dayah dapat melanjutkan jalur pendidikan umum dengan kurikulum kementerian agama tanpa harus meninggalkan pendidikan Dayah. Dilihat dari lokasinya MAS Darul Ihsan Siem menempati posisi yang strategis untuk proses belajar mengajar. Letaknya agak sedikit jauh dari jalan raya sehingga siswa nyaman dalam mengikuti proses belajar mengajar.

Sarana dan Prasarana di MAS Darul Ihsan sudah termasuk baik dan memadai untuk terlaksananya proses belajar mengajar. Sudah dilengkapi dengan gedung permanen yang mendukung proses belajar mengajar. Gedung tersebut digunakan secara aktif, untuk lebih jelas dapat dilihat pada lampiran 11.

Jumlah siswa dan siswi MAS Darul Ihsan Aceh Besar pada tahun pelajaran 2014/2015 adalah sebanyak 283 orang yang terdiri dari 136 orang laki-laki dan 145 orang perempuan. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada lampiran 12.

Pada tahun ajaran 2014/2015 MAS Darul Ihsan dipimpin oleh Ustad Murthada, S.Pd.I, M.Pd. sebagai kepala madrasah. Tenaga guru yang berada di MAS Darul Ihsan Siem berjumlah 45 orang, yang terdiri dari 26 orang laki-laki dan 19 orang perempuan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada lampiran 13.

Sedangkan untuk guru kimia berjumlah 2 orang. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 4.1 berikut:

Tabel 4.1 Guru Kimia MAS Darul Ihsan Aceh Besar

No	Nama	Jenis Kelamin	Status Guru	Lulusan
1.	Harmayati	Perempuan	PNS	S1 Unsyiah
2.	Asnaini	Perempuan	Honorar	S1 IAIN Ar-Raniry

2. Deskripsi Data Hasil Penelitian

Berdasarkan data yang telah terkumpul terhadap hasil tes siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol maka peneliti akan membahas hal yang telah diteliti yaitu:

3. Data Respon Siswa

Adapun data respon siswa terhadap model pembelajaran PBL (*Problem Based Learning*) pada kelas eksperimen yang diperoleh dari hasil penelitian adalah sebagai berikut :

Tabel 4.2 Data Angket Respon Siswa Terhadap Model Pembelajaran PBL (*Problem Based Learning*) Pada Materi Ikatan Kimia.

No	Uraian	Frekuensi			
		SS	S	TS	STS
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1.	Anda menyukai cara guru mengajar/menyampaikan materi ikatan kimia dengan model PBL (<i>Problem Based Learning</i>).	10	15	5	0
2.	Model PBL (<i>Problem Based Learning</i>) dapat meningkatkan minat belajar anda dalam mempelajari materi ikatan kimia.	13	14	3	0
3.	Anda termotivasi dalam belajar dengan menggunakan model PBL (<i>Problem Based Learning</i>).	9	16	5	0
4.	Model PBL (<i>Problem Based Learning</i>) dapat membantu anda dalam memahami materi ikatan kimia.	13	15	2	0
5.	Anda merasa senang mengikuti proses pembelajaran dengan model PBL (<i>Problem Based Learning</i>).	10	18	2	0
6.	Anda merasa lebih aktif dalam belajar dengan menggunakan model PBL (<i>Problem Based Learning</i>)	16	14	-	-
7.	Kemampuan berfikir anda lebih berkembang dengan menggunakan model PBL (<i>Problem Based Learning</i>).	10	16	4	0
8.	Penerapan model PBL (<i>Problem Based Learning</i>) dapat membuat anda lebih mudah berinteraksi dengan teman.	9	16	5	0
9.	Pembelajaran dengan model PBL (<i>Problem Based Learning</i>) tergolong baru bagi anda.	1	13	16	0
10.	Anda berminat/tertarik untuk mengikuti pelajaran-pelajaran selanjutnya dengan menggunakan model PBL (<i>Problem Based Learning</i>).	5	23	2	0

(Sumber : Hasil Penelitian di MAS Darul Ihsan Aceh Besar, 2015)

Berdasarkan data yang diperoleh sebelumnya, maka dihitung persentase hasil analisis respon siswa terhadap penerapan model PBL pada materi ikatan kimia dengan menggunakan persamaan, Berikut pemaparan pengolahan data angket respon siswa.

Tabel 4.3 Hasil Data Respon Siswa Terhadap Penerapan Model PBL (*Problem Based Learning*).

No	Pernyataan	Frekuensi (F)				Persentase (%)			
		SS	S	TS	STS	SS	S	TS	STS
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
1.	Anda menyukai cara guru mengajar/menyampaikan materi ikatan kimia dengan model PBL (<i>Problem Based Learning</i>).	10	15	5	0	33,33	50	10	0
2.	Model PBL (<i>Problem Based Learning</i>) dapat meningkatkan minat belajar anda dalam mempelajari materi ikatan kimia.	13	14	3	0	43,33	46,66	10	0
3.	Anda termotivasi dalam belajar dengan menggunakan model PBL (<i>Problem Based Learning</i>).	9	16	5	0	30	53,33	10	0
4.	Model PBL (<i>Problem Based Learning</i>) dapat membantu anda dalam memahami materi ikatan kimia.	13	15	2	0	43,33	50	6,66	0
5.	Anda merasa senang mengikuti proses pembelajaran dengan model PBL (<i>Problem Based Learning</i>).	10	18	2	0	33,33	60	6,66	0
6.	Anda merasa lebih aktif dalam belajar dengan menggunakan model PBL (<i>Problem</i>	16	14	0	0	53,33	46,66	0	0

	<i>Based Learning)</i>								
7.	Kemampuan berfikir anda lebih berkembang dengan menggunakan model PBL (<i>Problem Based Learning</i>).	10	16	4	0	33,33	53,33	13,33	0
8.	Penerapan model PBL (<i>Problem Based Learning</i>) dapat membuat anda lebih mudah berinteraksi dengan teman	9	16	5	0	30	53,33	16,66	0
9.	Pembelajaran dengan model PBL (<i>Problem Based Learning</i>) tergolong baru bagi anda.	1	13	16	0	3,33	43,33	53,33	0
10.	Anda berminat/tertarik untuk mengikuti pelajaran-pelajaran selanjutnya dengan menggunakan model PBL (<i>Problem Based Learning</i>).	5	23	2	0	16,66	76,66	6,60	0
	Jumlah	96	160	44	0	320,1	533,3	145,9	0
	Rata-Rata	9,6	16	3,4	0	32,01	53,33	14,59	0

Dari angket respon belajar siswa yang diisi oleh 30 siswa setelah mengikuti pembelajaran model pembelajaran PBL (*Problem Based Learning*) pada materi katan kimia di MAS Darul Ihsan Aceh Besar. Persentase respon siswa terhadap penerapan model pembelajaran PBL (*Problem Based Learning*) dengan kriteria sangat setuju (SS) =32,01%, setuju (S) = 53,33 %, dan tidak setuju (TS)= 14,59 %,

4. Data Hasil Belajar Siswa

Adapun data tes hasil belajar siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol yang diperoleh dari hasil penelitian adalah sebagai berikut :

Tabel 4.4 Nilai Tes Hasil Belajar Siswa terhadap Materi ikatan kimia Pada Kelas X IPA 1 (kelas Eksperimen) dan X IPA 2 (kelas Kontrol)

Kelas Eksperimen				Kelas Kontrol	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
No	Kode Siswa	Nilai	No	Kode Siswa	Nilai
1.	AH	80	1.	AA	80
2.	AN	80	2.	AI	80
3.	DF	90	3.	AY	40
4.	EF	70	4.	AHA	80
5.	EH	70	5.	AS	60
6.	EM	90	6.	AK	70
7.	GM	80	7.	AZ	40
8.	HA	60	8.	BC	80
9.	HK	70	9.	BG	60
10.	HM	90	10.	BS	70
11.	IM	70	11.	DM	50
12.	IS	80	12.	FA	80
13.	JBR	80	13.	FJ	80
14.	MM	100	14.	HM	70
15.	MNM	80	15.	IN	50
16.	NA	70	16.	1R	60
17.	NF	100	17.	IW	70
18.	PM	90	18.	KA	50
19.	PR	100	19.	MFA	90
20.	RM	90	20.	MH	60
21.	RAM	80	21.	MM	70
22.	SA	80	22.	MIS	60
23.	SR	60	23.	MSS	70
24.	SM	70	24.	MR	70
25.	SY	70	25.	MS	60
26.	SSM	70	26.	MAL	70
27.	SHK	90	27.	RIM	80
28.	WA	90	28.	RIS	40
29.	WH	50	29.	SG	80
30.	ZR	100	30.	TR	70

(Sumber : Hasil Penelitian di MAS Darul Ihsan Aceh Besar, 2015)

B. Pengujian Hipotesis

Pada pengujian hipotesis dalam penelitian ini tujuannya adalah untuk menghasilkan suatu keputusan, yaitu keputusan dalam menerima ataupun menolak hipotesis yang diajukan. Untuk pengujian hipotesis ini, peneliti menggunakan uji-t pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$.

Hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

H_0 : Hasil belajar siswa yang diajarkan dengan menggunakan model PBL dengan metode eksperimen sama dengan hasil belajar siswa yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran konvensional.
 $(\mu_1 = \mu_2)$

H_a : Hasil belajar siswa yang diajarkan dengan menggunakan model PBL dengan metode eksperimen lebih baik daripada hasil belajar siswa yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran konvensional. $(\mu_1 > \mu_2)$

Kriteria pengujian hipotesis pada uji-t ini yaitu jika $-t_{tabel} \leq t_{hitung} \leq +t_{tabel}$, maka H_0 diterima, dan jika $-t_{tabel} \geq t_{hitung} \geq +t_{tabel}$, maka H_0 ditolak, dan dengan pengujian dua pihak dimana $dk = n_1 + n_2 - 2$. Perhitungan dilakukan berdasarkan data yang diperoleh pada Tabel 4.2, pengolahan data uji hipotesis dapat dilihat pada poin pengolahan data.

Berdasarkan data yang diperoleh sebelumnya pada tabel 4.2, maka dihitung uji-t. Berikut pemaparan pengolahan data uji hipotesis penelitian.

1) Pengolahan Data Soal Tes Kelas Eksperimen

a. Menghitung Rentang (R)

$$\begin{aligned}
 \text{Rentang (R)} &= \text{Data terbesar} - \text{data terkecil} \\
 &= 100 - 50 \\
 &= 50
 \end{aligned}$$

b. Menghitung banyak kelas interval (K) dengan $n = 30$

$$\begin{aligned}
 \text{Banyak kelas} &= 1 + (3,3) \text{ Log } n \\
 &= 1 + (3,3) \text{ Log } 30 \\
 &= 1 + (3,3) 1,47 \\
 &= 1 + 4,85 \\
 &= 5,85 \text{ (diambil } K = 6)
 \end{aligned}$$

c. Menghitung panjang kelas interval (P)

$$\begin{aligned}
 \text{Panjang kelas interval (P)} &= \frac{R}{K} \\
 &= \frac{50}{6} \\
 &= 8,3 \text{ (diambil } P = 9)
 \end{aligned}$$

Tabel 4.5 Daftar Distribusi Frekuensi Nilai Tes Siswa Kelas Eksperimen

No	Nilai Tes	Frekuensi (f_i)	Nilai Tengah (x_i)	x_i^2	$f_i x_i$	$f_i x_i^2$
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1.	47– 55	1	51	2601	51	2601
2.	56– 64	2	60	3600	120	7200
3.	65– 73	8	69	4761	552	38088
4.	74– 82	8	78	6084	624	48672
5.	83– 91	7	87	7569	609	52983
6.	92–100	4	96	9216	384	36864
Jumlah		30	-	-	2340	186408

(Sumber : Hasil Pengolahan Data Nilai Tes Siswa)

Berdasarkan data di atas maka dapat diperoleh hasil dari rata-rata, varians dan simpangan baku adalah sebagai berikut :

$$\bar{x}_1 = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i}$$

$$= \frac{2340}{30}$$

$$= 78$$

$$s_1^2 = \frac{n \sum f_i x_i^2 - (\sum f_i x_i)^2}{n(n-1)}$$

$$s_1^2 = \frac{30(186408) - (2340)^2}{30(30-1)}$$

$$s_1^2 = \frac{5592240 - 5475600}{30(29)}$$

$$s_1^2 = \frac{116640}{870}$$

$$s_1^2 = 134,06$$

$$s_1 = \sqrt{134,06} = 11,57$$

Berdasarkan hasil perhitungan diatas diperoleh nilai rata-rata $\bar{x}_1 = 78$, variansnya adalah $s_1^2 = 134,06$ dan untuk simpangan bakunya adalah $s_1 = 11,57$.

2) Pengolahan Data Soal Tes Kelas Kontrol

a. Menghitung Rentang (R)

Rentang (R) = Data terbesar – data terkecil

$$= 90 - 40$$

$$= 50$$

- b. Menghitung banyak kelas interval (K) dengan $n = 30$

$$\text{Banyak kelas} = 1 + (3,3) \log n$$

$$= 1 + (3,3) \log 30$$

$$= 1 + (3,3) 1,47$$

$$= 1 + 4,85$$

$$= 5,85 \text{ (diambil } K = 6)$$

- c. Menghitung panjang kelas interval (P)

$$\text{Panjang kelas interval (P)} = \frac{R}{K}$$

$$= \frac{50}{6}$$

$$= 8,3 \text{ (diambil } P = 9)$$

Tabel 4.6 Daftar Distribusi Frekuensi Nilai Tes Siswa Kelas Kontrol

No	Nilai Tes	Frekuensi (f_i)	Nilai Tengah (x_i)	x_i^2	$f_i x_i$	$f_i x_i^2$
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1	40 – 48	3	44	1936	132	5808
2	49 – 57	3	53	2809	159	8427
3	58 – 66	6	62	3844	372	23064
4	67 – 75	9	71	5041	639	45369
5	76 – 84	8	80	6400	640	51200
6	85 – 93	1	89	7921	89	7921
Jumlah		26	-	-	2031	141789

(Sumber : Hasil Pengolahan Data Nilai Tes Siswa)

Berdasarkan data di atas maka dapat diperoleh hasil dari rata-rata, varians dan simpangan baku adalah sebagai berikut :

$$\bar{x}_2 = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i}$$

$$= \frac{2031}{30}$$

$$= 67,7$$

$$s_2^2 = \frac{n \sum f_i x_i^2 - (\sum f_i x_i)^2}{n(n-1)}$$

$$s_2^2 = \frac{30(141789) - (2031)^2}{30(30-1)}$$

$$s_2^2 = \frac{4253670 - 4124961}{30(29)}$$

$$s_2^2 = \frac{128709}{870}$$

$$s_2^2 = 147,94$$

$$s_2 = \sqrt{147,94} = 12,16$$

Berdasarkan hasil perhitungan diatas diperoleh nilai rata-rata $\bar{x}_2 = 67,7$, variansnya adalah $s_2^2 = 147,94$ dan untuk simpangan bakunya adalah $s_2 = 12,16$.

3) Pengolahan Uji Normalitas Data Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Pengujian normalitas data digunakan untuk menguji apakah data kontinu berdistribusi normal sehingga analisis dengan validitas, reliabilitas, uji t, korelasi, regresi dapat dilaksanakan, tujuannya adalah untuk mengetahui apakah data dari

masing-masing kelompok dalam penelitian ini berasal dari populasi mengikuti distribusi normal atau tidak.

Berdasarkan perhitungan sebelumnya, untuk data nilai tes kelas eksperimen diperoleh nilai rata-rata $\bar{x}_1 = 78$, variansnya adalah $s_1^2 = 134.06$ dan untuk simpangan bakunya adalah $s_1 = 11,57$. Selanjutnya diperlukan batas-batas kelas interval untuk menghitung luas di bawah kurva normal bagi tiap-tiap kelas interval.

Tabel 4.7 Uji Normalitas Sebaran Data Nilai Tes Siswa Kelas Eksperimen

Nilai Tes	Batas Kelas (x)	Z-Score	Batas Luas Daerah	Luas Daerah	Frekuensi Diharapkan (E _i)	Frekuensi Diamati (O _i)
47 – 55	46,5	-2,72	0,4967	0,0229	0,687	1
56 – 64	55,5	-1,94	0,4738	0,0575	1,725	2
65 – 73	64,5	-1,16	0,4163	0,2683	8,049	8
74 – 82	73,5	-0,38	0,1480	-0,0037	-0,111	8
83 – 91	82,5	0,39	0,1517	-0,2646	-7,938	7
92 – 100	91,5	1,16	0,4163	-0,0575	-1,725	4
	100,5	1,94	0,4738			
Jumlah					0,687	30

Berdasarkan data tersebut maka nilai chi-kuadrat hitung adalah sebagai

berikut :

$$x_{hitung}^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

$$x_{hitung}^2 = \frac{(1 - 0,687)^2}{0,687} + \frac{(2 - 1,725)^2}{1,725} + \frac{(8 - 8,049)^2}{8,049} +$$

$$\frac{(8-0,111)^2}{-0,111} + \frac{(7-7,938)^2}{-7,938} + \frac{(4-1,725)^2}{-1,725}$$

$$x_{hitung}^2 = 0,14 + 0,04 + 0,00 + (-563,68) + (-0,11) + (-3,00)$$

$$x_{hitung}^2 = -563,61$$

Hasil perhitungan x_{hitung}^2 adalah -563,61. Pengujian dilakukan pada taraf signifikan 5% atau ($\alpha = 0,05$) dan dk =(banyak kelas-3), dari daftar distribusi frekuensi data kelompok dapat dilihat bahwa banyaknya kelas adalah 6 sehingga nilai dk untuk distribusi chi-kuadrat adalah $dk = (6-3)=3$, maka dari tabel distribusi $x_{(0,95)(3)}^2$ diperoleh 7,81. Karena $-563,61 < 7,81$ atau $x_{hitung} < x_{tabel}$, maka dapat disimpulkan bahwa data tes akhir (*post test*) siswa X-D MAS Darul Ihsan Aceh Besar berdistribusi normal untuk kelas eksperimen.

Tabel 4.8 Uji Normalitas Sebaran Data Nilai Tes Siswa Kelas Kontrol

Nilai Tes	Batas Kelas (x)	Z-Score	Batas Luas Daerah	Luas Daerah	Frekuensi Diharapkan (E _i)	Frekuensi Diamati (O _i)
40 – 48	39,5	-2,31	0,4896	0,0478	1,434	3
	48,5	-1,57	0,4418			
49 – 57	57,5	-0,83	0,2967	0,1451	4,353	3
	66,5	-0,09	0,0359			
58 – 66	75,5	0,64	0,2389	0,2608	7,824	6
	84,5	1,38	0,4162			
67 – 75	93,5	2,12	0,4868	-0,203	-6,09	9
76 – 84				-0,1773	-5,319	8
85 – 93				-0,0706	-2,118	1
Jumlah					0,084	30

Berdasarkan data tersebut maka nilai chi-kuadrat hitung sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 x_{hitung}^2 &= \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i} \\
 x_{hitung}^2 &= \frac{(3 - 1,434)^2}{1,434} + \frac{(3 - 4,353)^2}{4,353} + \frac{(6 - 7,824)^2}{7,824} + \\
 &\quad \frac{(9 - 6,09)^2}{-6,09} + \frac{(8 - 5,319)^2}{-5,319} + \frac{(1 - 2,118)^2}{-2,118} \\
 x_{hitung}^2 &= 1,71 + 0,42 + 0,42 + (-1,39) + (-1,35) + (-0,59) \\
 x_{hitung}^2 &= -0,78
 \end{aligned}$$

Hasil perhitungan x_{hitung}^2 adalah -0,78. Pengujian dilakukan pada taraf signifikan 5% atau ($\alpha = 0,05$) dan dk= (banyak kelas-3), dari daftar distribusi frekuensi data kelompok dapat dilihat bahwa banyak kelas (k=6,) sehingga nilai dk untuk distribusi chi-kuadrat adalah dk= (6-3), maka dari tabel distribusi $x_{(0,95)(3)}^2$ diperoleh 7,81. Karena $-0,78 < 7,81$ atau $x_{hitung}^2 < x_{tabel}^2$, maka dapat disimpulkan bahwa data tes akhir (*post test*) siswa kelas X-B MAS Darul Ihsan Aceh Besar berdistribusi normal untuk kelas kontrol.

Keterangan cara memahami tabel diatas adalah:

1. Menentukan kelas interval yang telah ditentukan pada pengolahan data sebelumnya, kemudian ditentukan juga batas nyata kelas interval, yaitu batas kelas atas kelas interval ditambah dengan 0,5.
2. Menentukan luas batas daerah dengan menggunakan tabel z-score dengan

$$\text{rumus z-score} = \frac{\text{batas nyata atas} - \bar{x}}{s}$$

3. Dengan diketahuinya batas daerah, maka dapat ditentukan luas daerah untuk tiap-tiap kelas interval yaitu selisih dari kedua batasnya berdasarkan kurva z-score.
4. Luas daerah diperoleh dengan cara batas luas daerah atas dikurangi dengan batas daerah bawah.
5. Frekuensi yang diharapkan (E_1) ditentukan dengan cara luas daerah dengan banyaknya data.
6. Frekuensi pengamatan (O_i) merupakan frekuensi pada setiap kelas interval tersebut.

4) Pengolahan Data Uji Hipotesis Penelitian

Untuk menguji hipotesis penelitian ini diperlukan data-data sebelumnya yaitu sebagai berikut :

$\bar{x}_1 = 78$	$s_1^2 = 134,06$	$s_1 = 11,57$	$n = 30$
$\bar{x}_2 = 67,7$	$s_2^2 = 147,94$	$s_2 = 12,16$	$n = 30$

Dari data di atas dapat dihitung nilai varians gabungan sebagai berikut :

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

$$s^2 = \frac{(30 - 1)(134,54) + (30 - 1)(147,94)}{30 + 30 - 2}$$

$$s^2 = \frac{3901,66 + 4290,26}{58}$$

$$s^2 = \frac{8191,92}{58}$$

$$s^2 = 141,24$$

$$s = \sqrt{141,24} = 11,88$$

Kemudian menentukan uji-t dengan persamaan sebagai berikut :

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

$$t = \frac{78 - 67,7}{11,88 \sqrt{\frac{1}{30} + \frac{1}{30}}}$$

$$t = \frac{10,3}{11,88 \sqrt{0,033 + 0,033}}$$

$$t = \frac{10,3}{11,88 \sqrt{0,06}}$$

$$t = \frac{10,3}{11,88 \cdot 0,24} = \frac{10,3}{2,8512}$$

$$t = 3,61$$

Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh $t_{hitung} = 3,61$ untuk t_{tabel} dapat dilihat dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan $dk = n_1 + n_2 - 2 = 30 + 30 - 2 = 58$, maka dapat dilihat pada tabel uji-t dengan dilakukannya intrapolasi diperoleh $t_{tabel} = 2,0105$. Dengan kriteria pengujian yaitu jika $t_{hitung} \leq +t_{tabel}$, maka H_0 diterima, dan jika $t_{hitung} \geq +t_{tabel}$, maka H_0 ditolak, dan diperoleh $t_{hitung} > +t_{tabel}$ yaitu $3,61 > 2,0105$.

Dengan demikian, berdasarkan kriteria pengujian maka H_0 ditolak dan H_a diterima pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa “Hasil belajar siswa yang diajarkan dengan menggunakan model PBL dengan metode

eksperimen lebih baik daripada hasil belajar siswa yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran konvensional atau tanpa penerapan model PBL”.

C. Pembahasan Hasil Penelitian

Berdasarkan dari hasil pengolahan data yang telah dilakukan peneliti, maka pada poin ini peneliti akan membahas hal yang telah diteliti yaitu :

1. Respon Siswa Terhadap Proses Pembelajaran dengan Menggunakan Model PBL (*Problem Based Learning*).

Berdasarkan hasil pengolahan data angket respon siswa terhadap pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran PBL pada materi ikatan kimia, seperti telah disajikan pada tabel 4.3 diperoleh hasil bahwa 32,01% menjawab “Sangat Setuju” ,53,33% menjawab “Setuju”, 14,59 % menjawab “tidak setuju”, 0% menjawab “sangat tidak setuju” dari jumlah siswa 30 orang. Jadi kriteria persentase tanggapan siswa yang setuju adalah 85,34 %. Melalui penerapan model PBL (*Problem Based Learning*), siswa dapat terlatih menghadapi berbagai masalah baik itu masalah pribadi atau perorangan maupun masalah kelompok untuk dipecahkan sendiri-sendiri atau secara bersama-sama. Model pembelajaran PBL (*Problem Based Learning*) memfokuskan pada perubahan agar membuat siswa berpikir secara riil, tidak hanya pada proses pemecahan masalah, tetapi siswa juga termotivasi untuk belajar mandiri dan mudah untuk saling berinteraksi dengan temannya dalam melakukan diskusi.

Indikator uraian angket yang digunakan adalah untuk melihat motivasi belajar yaitu minat, pemahaman, interaksi dengan teman, kesulitan dan ketertarikan siswa terhadap materi ikatan kimia yang diajarkan menggunakan model pembelajaran PBL (*Problem Based Learning*). Secara keseluruhan penelitian dengan menggunakan model PBL (*Problem Based Learning*) ini dapat dikatakan berhasil karena pada akhir penelitian, kriteria keberhasilan yang ditetapkan dapat terpenuhi yaitu dapat meningkatkan hasil belajar ikatan kimia siswa.

2. Pengaruh Model PBL (*Problem Based Learning*) Terhadap Hasil Belajar Siswa

Berdasarkan data yang telah terkumpul dari hasil pengolahan data terhadap hasil tes siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, ternyata terdapat perbedaan hasil belajar. Perbedaan tersebut didapatkan dari jumlah nilai rata-rata pada kelas eksperimen $\bar{x} = 78$ variansnya adalah $s^2 = 134,06$ dan untuk simpangan bakunya adalah $s = 11,57$, dengan jumlah siswa sebanyak 32 orang, akan tetapi yang hadir pada saat pembelajaran berlangsung hanya 30 siswa. Sedangkan jumlah nilai rata-rata pada kelas kontrol $\bar{x} = 67,7$, variansnya adalah $s^2 = 147,94$ dan untuk simpangan bakunya adalah $s = 12,16$, dengan jumlah siswa sebanyak 34 orang dan yang hadir pada saat proses pembelajaran dilaksanakan hanya 30 siswa.

Dari hasil penelitian dan setelah dilakukan pengolahan data pengujian hipotesis menggunakan uji-t (*t-test*) pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dan untuk derajat kebebasan $(dk) = n_1 + n_2 - 2 = 30 + 30 - 2 = 58$, maka dari uji-t diperoleh

$t_{hitung} = 3,61$ dan untuk t_{tabel} diperoleh 2,0105 diperoleh secara intrapolasi. Dengan kriteria pengujian yaitu jika $t_{hitung} \leq +t_{tabel}$, maka H_0 diterima, dan jika $t_{hitung} \geq +t_{tabel}$, maka H_0 ditolak, dan diperoleh $t_{hitung} > +t_{tabel}$ yaitu $3,61 > 2,0105$. Sesuai dengan kriteria pengujian maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Artinya hasil belajar siswa dengan menggunakan penerapan model pembelajaran PBL lebih baik daripada hasil belajar siswa yang diajarkan secara konvensional atau tanpa penerapan model PBL (*Problem Based Learning*). Hal ini terbukti dari nilai rata-rata kelas yang tinggi. Tingginya hasil belajar siswa disebabkan adanya kesempatan yang diberikan kepada siswa untuk mengeksplorasi dan mengembangkan keterampilan kognitifnya. Dengan diberikannya kesempatan ini siswa lebih percaya diri dalam mengemukakan pendapatnya. Pengaruh penerapan model pembelajaran PBL (*Problem Based Learning*) terhadap hasil belajar siswa menunjukkan bahwa proses pembelajaran yang berbasis konstruktivis (yang mana pembelajar aktif mencari informasi dan membangun pengetahuan mereka) dapat menumbuhkan dan mengembangkan proses mengetahui dan proses berfikir mereka. Dengan kata lain bahwa, pembelajaran PBL (*Problem Based Learning*) memiliki potensi besar untuk mengembangkan dan meningkatkan keterampilan kognitif siswa. Dari hasil penelitian yang sudah peneliti lakukan dengan menerapkan model pembelajaran PBL (*Problem Based Learning*) maka dapat dikatakan model pembelajaran PBL (*Problem Based Learning*) bisa diterapkan di MAS Darul Ihsan Aceh Besar kelas X IPA pada materi ikatan kimia.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh La Rudi menunjukkan bahwa dengan menggunakan media berbasis multimedia melalui penerapan model *Problem Based Learning* dapat meningkatkan hasil belajar kimia siswa pada pokok bahasan larutan penyangga di SMA Negeri 9 Kendari, dimana dari analisis data hasil penelitian, pemberian tindakan pada siklus I, hasil belajar siswa pada siklus I masih tergolong rendah, yang memperoleh kategori baik hanya 27,1% dan yang tergolong kategori baik sekali 25%. Pada siklus II ketuntasan belajar mengalami peningkatan sebesar 87.5% dan rata-rata kelas sebesar 86.58 dengan kategori baik sebesar 50% dan 12 orang tergolong kategori sangat baik 25%.¹

Selain itu penelitian lainnya menurut Marwoto terjadi peningkatan rata-rata hasil belajar dari saat pretes ke- postes. Perbandingan Persentase ketuntasan hasil belajar siswa sebelum banding setelah pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *problem based learning* berorientasi *green chemistry* adalah 13,05% : 86,96% berarti terjadi kenaikan sebesar 73,91%.²

¹ La Rudi. *Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Multimedia Melalui Model Pembelajaran Berbasis Masalah Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kimia Siswa Kelas Xi I Sma Negeri 9 Kendari*, Vol. 12, No. 2, Agustus 2013. hlm. 127

² P. Marwoto. *Perangkat Pembelajaran Problem Based Learning Berorientasi Green Chemistry Materi Hidrolisis Garam Untuk Mengembangkan Soft Skill Konservasi Siswa*. Semarang, 10 Mei 2014. hlm. 136.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka dapat di simpulkan:

1. Respon siswa yang menyatakan setuju terhadap model pembelajaran PBL (*Problem Based Learning*) pada materi ikatan kimia di kelas X-D MAS Darul Ihsan Aceh Besar dengan persentase sebanyak 85,34 % dari 30 sampel menunjukkan siswa tertarik dengan model pembelajaran PBL (*Problem Based Learning*).
2. Hasil belajar siswa yang diajarkan dengan menggunakan model PBL (*Problem Based Learning*) pada materi ikatan kimia di kelas X-D dengan metode eksperimen lebih baik daripada hasil belajar siswa yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran konvensional pada materi ikatan kimia di kelas X-B, hal ini dilihat dari hasil penelitian uji-t yang berupa harga $t_{hitung} > t_{tabel}$. Hasil yang didapat pada harga t_{hitung} yaitu 3,61 yang ternyata lebih tinggi dari harga t_{tabel} yaitu 2,0105.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, maka penulis menyarankan hal sebagai berikut:

1. Diharapkan kepada guru agar dapat menerapkan model pembelajaran PBL dalam proses pembelajaran, karena melalui penerapan model pembelajaran PBL terbukti efektif dalam meningkatkan prestasi belajar siswa dan juga lebih membuat siswa termotivasi, lebih kreatif serta mempunyai interaksi sosial yang baik.
2. Dalam upaya mencapai kualitas hasil belajar mengajar, diharapkan kepada guru untuk melatih keterampilan proses pada siswa dengan memberikan kesempatan kepada siswa berperan dan juga diharapkan guru lebih bisa memilih metode atau model pembelajaran yang lebih bervariasi maupun media yang cocok sesuai dengan karakter siswa dan jenis materi yang akan diajarkan.
3. Kepada siswa diharapkan untuk lebih sering belajar dalam kelompok karena hasil yang didapat akan lebih baik.
4. Disarankan kepada pihak lain untuk melakukan penelitian yang sama pada materi yang lain sebagai bahan perbandingan dengan hasil penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 1993. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik, Edisi III*. Jakarta: Rineka Cipta.
- . 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- . 2012. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arsyad, Azhar. 2014. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rajagrafindo Persada.
- Departemen Pendidikan Dan Kebudayaan. 1999. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka.
- Dwisuyanti, Retno. 2010. *Strategi Pembelajaran Kimia*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Fathurrohman. 2009. *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: Rafika Aditama.
- Haryono. “Upaya Peningkatan Interaksi Sosial Dan Prestasi Belajar Siswa Dengan *Problem Based Learning* Pada Pembelajaran Kimia Pokok Bahasan Sistem Koloid Di Sma N 5 Surakarta” *Jurnal Pendidikan Kimia*, Vol.2 No.1, 11 Maret 2013.
- Huda, Miftahul. 2013. *Cooveratif Learning, Metode, Teknik, Struktur Dan Model Terapan*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Maunah, Binti. 2009. *Landasan Pendidikan*. Yogyakarta: Teras.
- Marwoto. Perangkat Pembelajaran Problem Based Learning Berorientasi Green Chemistry Materi Hidrolisis Garam Untuk Mengembangkan Soft Skill Konservasi Siswa. Semarang, 10 Mei 2014.
- Purnawan, Candra. 2013. *Kimia untuk SMA/MA Kelas X*, Sidoarjo: Masmedia Buana Pustaka.
- Prasetiawan, Widi. 2008. *Kimia Dasar I*. Jakarta: Cerdas Pustaka.
- Ramadhani, Khalidha. 2013. *Top Pocket No 1 Kimia SMA*. Jakarta: Redaksi Wahyu.
- Rosidah, Ratna. Penerapan Model *Problem Based Learning* (Pbl) Pada Pembelajaran Hukum - Hukum Dasar Kimia Ditinjau Dari Aktivitas Dan Hasil Belajar Siswa Kelas X Ipa Sma Negeri 2 Surakarta Tahun Pelajaran 2013/2014, *Jurnal Pendidikan Kimia* (JPK), Vol. 3 No. 3 11 Maret 2014.

- Rudi, La. Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Multimedia Melalui Model Pembelajaran Berbasis Masalah Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kimia Siswa Kelas Xi I Sma Negeri 9 Kendari, Vol. 12, No. 2, Agustus 2013.
- Ruhimat, Tuto. 2013. *Kurikulum Dan Pembelajaran*. Jakarta: Rajagrafindo Persada.
- Rusman. 2013. *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: Rajagrafindo Persada.
- Saliman, Sudarsono. 2008. *Kamus Bahasa Indonesia*, Jakarta: Rineka Cipta.
- Slameto. 2010. *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sudjana. 2005. *Metoda Statistika*. Bandung: Tarsito.
- Syah, Muhibbin. 2010. *Psikologi Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Sugiono. 2013. *Metodelogi Penelitian Pendidikan; Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif, dan R&D*, Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. 2008. *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Suryosubroto. 2010. *Beberapa Aspek Dasar-Dasar Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Trianto. 2010. *Model Pembelajaran Terpadu, Konsep, Strategi, Dan Implementasinya Dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Thobroni, Muhammad. 2013. *Belajar dan Pembelajaran*. jogjakarta: Ar-ruzz Media.
- Usman, Husaini. 2008. *Pengantar Statiska*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Widyakusuma, Febrian. "Implementasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share* Untuk Meningkatkan Aktivitas Belajar Akutansi Siswa Kelas Xi Ips 1 Sma Negeri 2 Wonosari Tahun Ajaran 2011/2012" *Jurnal Pendidikan Akutansi Indonesia*, Vol. X .No. 2, Tahun 2012.

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
LAMPIRAN 1 : Surat Keputusan Dekan	73
LAMPIRAN 2 : Surat Izin Melakukan Penelitian	74
LAMPIRAN 3 : Surat Izin Pengumpulan Data dari Dinas.....	75
LAMPIRAN 4 :Surat Telah Melakukan Penelitian	76
LAMPIRAN 5 :Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).....	77
LAMPIRAN 6 :Lembar Kerja Kelompok (LKK).....	98
LAMPIRAN 7 :Respon Siswa	99
LAMPIRAN 8 :Soal Postes	101
LAMPIRAN 9 : Lembar Validasi	104
LAMPIRAN 10 :Sarana dan Prasarana di MAS Darul Ihsan	105
LAMPIRAN 11 :Keadaan Siswa dan Siswi MAS Darul Ihsan	106
LAMPIRAN 12 :Keadaan Guru Yang Berada di MAS Darul Ihsan.....	107
LAMPIRAN 13 :Foto-Foto Kegiatan Penelitian	108
LAMPIRAN 14 :Daftar Riwayat Hidup	109

BIODATA PENULIS

Nama Lengkap : Husri
Tempat / Tanggal Lahir : Ladang Tuha I / 14 Oktober 1994
Alamat : Jl. Mireuk Taman, Lorong Bak Nga,
Tanjung Selamat, Darussalam
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Islam
Kebangsaan : Indonesia
Status : Belum Kawin
Pekerjaan : pelajar/Mahasiswa

Riwayat Pendidikan

- MIN Suak Berembang : Tamatan tahun 2005
- SMP Negeri 2 Manggeng : Tamatan tahun 2008
- MAS Manggeng : Tamatan tahun 2011
- Perguruan Tinggi Prodi : Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
Kimia Universitas Islam Negeri Ar-Raniry
Tahun 2011 Sampai Sekarang

Nama Orang Tua

- Ayah : Hasbi Us
- Pekerjaan : Nelayan
- Ibu : Asrati
- Pekerjaan : IRT
- Alamat : Ds Ladang Tuha I, Kec. Lembah Sabil.
Kab. Aceh Barat Daya

Darussalam, 12 Januari 2016
Penulis,

(Husri)