

**MODEL PEMBELAJARAN *PARTNER SWITCH* YANG DIVARIASIKAN
DENGAN LKS *WORD SQUARE* PADA MATERI PERKEMBANGAN
MODEL ATOM DI KELS X SMA NEGERI 2 SALANG
KABUPATEN SIMEULUE**

SKRIPSI

Diajukan Oleh

JUHAR DINAL

Nim. 291121650

**Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Prodi Pendidikan Kimia**



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

**MODEL PEMBELAJARAN *PARTNER SWITCH* YANG DIVARIASIKAN
DENGAN LKS *WORD SQUARE* PADA MATERI PERKEMBANGAN
MODEL ATOM DI KELS X SMA NEGERI 2 SALANG
KABUPATEN SIMEULUE**

SKRIPSI

Diajukan Kepada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh
Sebagai Sebuah Beban Studi untuk Memperoleh Gelar Sarjana
dalam Ilmu Pendidikan Islam

Oleh:

JUHAR DINAL

NIM: 291 121 650

Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Prodi Pendidikan Kimia

Disetujui Oleh:

Pembimbing I,


(Dr. Muzakir, M.Ag)

NIP. 197602022005011002

Pembimbing II,


(Perwiraga Hartami, M.Sc)

**MODEL PEMBELAJARAN PARTNER SWITCH YANG DIVARIASIKAN
DENGAN LKS WORD SQUARE PADA MATERI PERKEMBANGAN
MODEL ATOM DI KELAS X SMA NEGERI 2 SALANG
KABUPATEN SIMEULUE**

SKRIPSI

**Telah Diuji Oleh Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry dan Dinyatakan Lulus
serta Diterima sebagai Salah Satu Beban Studi Program Sarjana (S-1)
dalam Ilmu Pendidikan Islam**

Pada Hari/Tanggal

Rabu, 27 Januari 2016 M
16 Rabiul Akhir 1437 H

Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi

Ketua,


Dr. Muzakir, M. Ag
NIP. 197602022005011002

Sekretaris,


Nurmilasari, S.Pd.I

Penguji I,


Perwiraga Hartami, S. Pd., M. Sc

Penguji II,


Teuku Badlisyah, M. Pd

Mengetahui,
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry
Darussalam Banda Aceh

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

KATA PENGANTAR



Segala puji bagi Allah swt. Tuhan semesta alam, atas segala berkat dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini. Shalawat dan salam penulis sampaikan ke pangkuan Nabi besar Muhammad SAW beserta keluarga dan para sahabat beliau yang telah membawa kita dari alam gelap gulita ke alam terang benderang penuh ilmu pengetahuan.

Skripsi ini berjudul “**Model Pembelajaran *Partner Switch* yang Divariasikan dengan LKS *Word Square* pada Materi Perkembangan Model Atom di Kelas X SMA Negeri 2 Salang Kabupaten Siemeulue**”, ditulis dalam rangka melengkapi tugas-tugas dan memenuhi sebagian syarat-syarat yang diperlukan untuk menyelesaikan pendidikan program sarjana pada jurusan pendidikan Kimia Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.

Dalam pelaksanaan penulisan skripsi ini, penulis telah memperoleh bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak terutama pembimbing. Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini tidak terselesaikan tanpa bantuan pihak lain. Untuk ini penulis menyampaikan terima kasih yang amat tulus kepada semua pihak yang telah memberikan sumbangan pikiran, waktu dan tenaga serta bantuan moril maupun materil khususnya kepada:

1. Kedua orang tua tercinta, Ayah handa Djurlimin, ibunda Rosnawati (alm) dan Nur Asridawana serta keluarga besar terima kasih atas do'a, dukungan, dan motivasi yang tiada henti kepada penulis.
2. Bapak, Dr. Muzakir, M.Ag sebagai pembimbing I dan bapak Perwiraga Hartami M.Sc sebagai pembimbing II dalam menyelesaikan skripsi ini telah banyak meluangkan waktunya dalam membimbing penulis demi kesempurnaan skripsi ini.
3. Bapak Dr. H. Ramli Abdullah M. Pd selaku ketua Jurusan Pendidikan Kimia. Kepada ibu Ir. Amna Emda, M.Pd selaku PA, Kepada ibu Ir. beserta seluruh Staf Jurusan Pendidikan Kimia.
4. Bapak Dr. Muhibbuththabri, M.Ag selaku (Dekan Sarjana) Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry beserta Pembantu Dekan yang telah ikut membantu penulis melaksanakan penulisan Skripsi ini.
5. Bapak Prof. Dr. Farid Wajdi Ibrahim, MA selaku Rektor UIN Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh, yang telah memimpin Universitas UIN Ar-Raniry sehingga mengeluarkan lulusan sarjana yang berintelektual.
6. Bapak Safri Ali, S.Pd sebagai kepala sekolah SMA Negeri 2 Salang Kabupaten Simeulue. Beserta bapak dan Ibu dewan guru yang telah memotivasi dan memberikan arahan serta waktu untuk membantu penulis.
7. Kepada Bapak/Ibu kepala Perpustakaan Induk UIN Ar-Raniry, Pasca, Wilayah, dan Baiturrahman.
8. Kepada sahabat-sahabat setia dalam perjuangan perintisan pembuatan skripsi ini, dan kepada semua mahasiswa/mahasiswi Jurusan pendidikan Kimia

angkatan 2011. Semoga persahabatan dan silaturahmi kita tetap terjalin dan dapat menggapai cita-cita kita semua.

Semoga Allah swt membalas kebaikan tersebut, selanjutnya, penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam penulisan ini masih banyak terdapat kekurangan dari berbagai segi, oleh karena itu penulis sangat mengharapkan kritikan dan saran yang sifatnya konstruktif demi kesempurnaan skripsi ini.

Harapan penulis, semoga skripsi ini bermamfaat khususnya bagi penulis sendiri dan umumnya pembaca. Akhirul kalam semoga bantuan dan jasa yang telah diberikan mendapat balasan yang setimpal dari Allah swt. Amin.

Banda Aceh, 11 Desember 2015

Penulis,

DAFTAR ISI

LEMBAR JUDUL	i
PENGESAHAN PEMBIMBING	ii
PENGESAHAN SIDANG	iii
SURAT PERNYATAAN	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
DAFTAR ISI	xii
BAB I : PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah	6
C. Tujuan Penelitian	7
D. Manfaat Penelitian	7
E. Penjelasan Istilah.....	8
F. Hipotesis Penelitian.....	10
BAB II : KAJIAN TEORITIS	12
A. Pengertian Belajar, Pembelajaran dan Hasil Belajar.....	12
1. Pengertian Belajar	12
2. Pengertian Pembelajaran	13
3. Pengertian Hasil Belajar.....	14
B. Model Pembelajaran Kooperatif	14
C. Model Pembelajaran <i>Partner Switch</i>	16
D. Lembar Kerja Siswa (LKS) <i>Word Square</i>	18
E. Konsep Materi Perkembangan Model Atom.....	19
BAB III : METODE PENELITIAN	27
A. Jenis Penelitian	27
B. Populasi dan Sampel.....	29
C. Instrumen Pengumpulan Data.....	29
D. Teknik Pengumpulan Data.....	30
E. Teknik Analisis Data	32
BAB IV : HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	37
A. Hasil penelitian.....	37
1. Deskripsi Lokasi Penelitian	37
2. Penyajian Data Hasil Penelitian	37
3. Data Lembar Observasi Aktivitas Siswa	42
4. Pengelolaan Data Hasil Penelitian.....	43
B. Pembahasan	59
1. Aktivitas Siswa	59

2. Hasil Belajar Siswa.....	60
3. Kendala yang dihadapi	61
4. Usaha yang dilakukan untuk mengatasi Masalah.....	62
BAB V : KESIMPILAN	63
A. Kesimpulan	63
B. Saran.....	64
DAFTAR PUSTAKA	65
LAMPIRAN-LAMPIRAN	67
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	119

ABSTRAK

Nama : Juhar Dinal
NIM : 291121650
Fakultas/Prodi : Tarbiyah dan Keguruan/Pendidikan Kimia
Judul : Model Pembelajaran *Partner Switch* yang Divariasikan dengan LKS *Word Square* pada Materi Perkembangan Model Atom Di Kelas X SMA Negeri 2 Salang Kabupaten Simeulue
Tanggal Sidang : 27 Januari 2016
Tebal Skripsi : 66 Halaman
Pembimbing I : Dr. Muzakir, M. Ag
Pembimbing II : Perwiraga Hartami, M. Sc
Kata Kunci : *Partner Switch*, LKS *Word Square*, Observasi, dan Hasil Belajar

Telah dilakukan penelitian dengan judul “Model Pembelajaran *Partner Switch* yang Divariasikan dengan LKS *Word Square* pada Materi Perkembangan Model Atom di Kelas X SMA Negeri 2 Salang Kabupaten Simeulue”. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui aktivitas siswa dan Perbedaan hasil belajar siswa terhadap model pembelajaran *Partner Switch* yang Divariasikan dengan LKS *Word Square* pada Materi Perkembangan Model Atom di Kelas X SMA Negeri 2 Salang Kabupaten Simeulue. Sampel dalam penelitian terdiri dari 2 kelas yaitu kelas XA sebagai kelas eksperimen dan kelas XB sebagai kelas kontrol, masing-masing kelas berjumlah 28 orang siswa. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan lembar observasi, tes (*pre-test dan post-test*), dan LKS *Word Square*. Data observasi dianalisis dengan menggunakan rubrik penilaian serta memberikan bobot nilai, sedangkan hasil tes dianalisis dengan menggunakan uji normalitas dan uji-t. Hasil belajar siswa dianalisis dengan menggunakan uji-t pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ atau 5%. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan aktivitas dan hasil belajar siswa dengan model pembelajaran *Partner Switch* yang Divariasikan dengan LKS *Word Square* pada Materi Perkembangan Model Atom di Kelas X SMA Negeri 2 salang Kabupaten Simeulue. Hal tersebut dapat dilihat dari hasil obsevasi dan hasil perhitungan uji t dimana $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $12,23 > 2,021$ sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima.

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Mata pelajaran kimia merupakan salah satu mata pelajaran yang dianggap sulit oleh sebagian besar siswa sekolah menengah. Kesulitan mempelajari ilmu kimia ini terkait dengan ciri-ciri ilmu kimia itu sendiri yang disebutkan oleh Kean dan Middlecamp (2002) sebagai berikut: “(1) sebagian besar ilmu kimia bersifat abstrak; (2) ilmu kimia merupakan penyederhanaan dari yang sebenarnya; (3) sifat ilmu kimia berurutan dan berkembang dengan cepat; (4) ilmu kimia tidak hanya sekedar memecahkan soal; (5) bahan/materi yang dipelajari dalam ilmu kimia sangat banyak”.

Sebagai pengajar atau pendidik, guru merupakan salah satu faktor yang sangat menentukan keberhasilan dalam setiap upaya peningkatan kualitas belajar siswa. Salah satu cara untuk mewujudkan keberhasilan kegiatan belajar mengajar adalah pemilihan model pembelajaran yang tepat dan efisien sehingga siswa dapat menerima dan memahami materi pelajaran dengan mudah.

Kedudukan suatu model pembelajaran dalam kegiatan belajar mengajar sangatlah penting karena dengan menggunakan model pembelajaran yang bervariasi siswa akan tertarik dan tugas guru dalam menyampaikan materi akan lebih mudah dipahami, oleh karena mata pelajaran kimia merupakan salah satu pelajaran yang dianggap sulit oleh sebahagian siswa apalagi bila dikaitkan dengan pemahaman siswa terhadap substansi pelajaran tersebut. Banyak siswa yang mungkin mampu menghafal dan menyelesaikan soal-soal tetapi pada kenyataannya siswa seringkali

tidak memahami secara mendalam akan materi yang dipelajarinya khususnya pada materi perkembangan model atom. Perkembangan model atom merupakan materi pelajaran yang bersifat informatif dan mengandung konsep-konsep yang harus dipahami oleh siswa. Pada materi ini siswa tidak hanya sekedar menghafal tetapi juga harus bisa memahami konsep-konsep yang terkandung pada materi tersebut.

Pembelajaran yang berorientasi pada target penguasaan materi terbukti hanya mampu mengantarkan siswa mengingat-ingat materi pelajaran dalam waktu relatif singkat, tetapi seringkali anak tidak memahami dan mengetahui secara mendalam, pengetahuan didapat hanya bersifat hafalan menyebabkan anak akan mudah lupa. Para siswa memang memiliki sejumlah pengetahuan, namun banyak pengetahuan itu diterima dari guru sebagai informasi, sedangkan mereka sendiri tidak dibiasakan untuk mencoba menemukan sendiri pengetahuan atau informasi itu, akibatnya pengetahuan itu tidak bermakna dalam kehidupan sehari-hari sehingga cepat terlupakan, untuk mengatasi permasalahan tersebut perlu diupayakan suatu model pembelajaran kimia.

Model pembelajaran yang dapat diterapkan dalam pembelajaran kimia adalah model pembelajaran kooperatif. Pembelajaran kooperatif adalah salah satu model dimana aktifitas pembelajaran dilakukan guru dengan menciptakan kondisi belajar yang memungkinkan terjadinya proses belajar bersama siswa.¹ Pembelajaran kooperatif ini menggunakan model pembelajaran *partner switch* (bertukar pasangan) yang divariasikan dengan Lembar Kerja Siswa (LKS) *Word Square*.

¹ Rahmah Johar, dkk., *Strategi Belajar Mengajar*, (Banda Aceh, Unsyiah Press, 2006), hal. 31.

Model pembelajaran *partner switch* merupakan suatu kegiatan belajar yang dilakukan oleh siswa secara berpasangan. Pembelajaran ini siswa berpasangan kemudian bergabung dengan pasangan lain dan bertukar pasangan untuk saling menanyakan dan mengukuhkan jawaban masing-masing.² Sedangkan LKS *Word Square* merupakan alat bantu/media pembelajaran berupa kotak-kotak kata yang berisi kumpulan huruf. Pada kumpulan huruf tersebut terkandung konsep-konsep yang harus ditemukan oleh siswa sesuai dengan pertanyaan pada materi yang baru dipelajarinya.

Penelitian yang dilakukan oleh Nadifa, A. Berhubungan dengan penerapan model *Cooperative Learning* dengan teknik bertukar pasangan memperlihatkan bahwa penerapan model ini dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Irayati, N. (2013) juga memperlihatkan bahwa penerapan model pembelajaran *Partner Switch* yang divariasikan dengan LKS *Word Square* dapat meningkatkan hasil belajar dan keaktifan siswa dalam proses pembelajaran, dengan persentase berturut-turut 85 dan 95 serta mendapat nilai rata-rata 82,14.³

Berkaitan dengan hasil pengamatan peneliti di lapangan bahwa kondisi dan sistem pembelajaran belum memenuhi syarat pembelajaran maksimal, dimana guru-gurunya khususnya guru kimia masih menerapkan model pembelajaran konvensional (diskusi, ceramah dan tanya jawab), Setiap jenis pembelajaran mempunyai ciri tersendiri dan mempunyai kelebihan dan kekurangan, demikian juga dengan model

² Rahma Johar, Dkk, *Strategi....* (Banda Aceh, Unsyiah Press,2006), hal. 30.

³ Irayati N, *Model Pembelajaran Partner Switch yang Divariasikan dengan LKS Word Square pada Materi Kesetimbangan Kimia di Kelas XI SMA 8 Banda Aceh*,(UIN Ar-Raniry: Darussalam Banda Aceh, 2013), hal.14.

pembelajaran konvensional (ceramah, tanya jawab dan diskusi). Adapun kelebihan dan kekurangan model pembelajaran konvensional sebagai berikut:

Metode ceramah, Kelebihan metode ceramah diantaranya guru mudah menguasai kelas, mudah mengorganisasikan tempat duduk/kelas, dapat diikuti oleh jumlah peserta didik yang besar, mudah mempersiapkan dan melaksanakan, guru mudah menerangkan pelajaran dengan baik. Kekurangan metode ceramah yaitu mudah menjadi verbalisme (pengertian kata-kata), bila selalu digunakan dan terlalu lama, membosankan, guru menyimpulkan bahwa peserta didik mengerti dan tertarik pada ceramahnya, menyebabkan peserta didik menjadi pasif.

Metode Tanya Jawab, kelebihan metode tanya jawab adalah pertanyaan dapat menarik dan memusatkan perhatian peserta didik, merangsang peserta didik untuk melatih dan mengembangkan daya pikir, termasuk daya ingatan, mengembangkan keberanian dan keterampilan peserta didik dalam menjawab dan mengemukakan pendapat. Kekurangan metode tanya jawab diantaranya guru yang kurang dapat mendorong peserta didik untuk berani, menyebabkan peserta didik menjadi takut bertanya, tidak mudah membuat pertanyaan yang sesuai dengan tingkat berfikir dan mudah dipahami peserta didik, waktu banyak terbuang, terutama apabila peserta didik tidak dapat menjawab pertanyaan sampai dua atau tiga orang, dalam jumlah peserta didik yang banyak, tidak mungkin cukup waktu untuk memberikan pertanyaan kepada setiap peserta didik.

Metode diskusi, kelebihan metode diskusi ini adalah diskusi melibatkan semua siswa secara langsung, setiap siswa dapat menguji tingkat pengetahuan dan penguasaan bahan pelajarannya masing-masing, diskusi dapat mengembangkan cara

berpikir dan sikap ilmiah, dengan mengajukan dan mempertahankan pendapatnya dalam diskusi diharapkan para siswa dapat memperoleh kepercayaan akan kemampuan diri sendiri, diskusi dapat menunjang usaha-usaha pengembangan sikap sosial dan sikap demokratis para siswa.

Kelemahan dari metode diskusi adalah suatu diskusi dapat diramalkan sebelumnya mengenai bagaimana hasilnya sebab tergantung kepemimpinan dan partisipasi anggota-anggotanya, suatu diskusi memerlukan keterampilan-keterampilan tertentu yang belum pernah dilakukan sebelumnya, jalannya diskusi dapat dikuasai oleh beberapa siswa yang menonjol, tidak semua topik dapat dibuat diskusi, hal-hal yang problematis, diskusi yang mendalam memerlukan waktu yang mendalam, apabila suasana diskusi hangat dan siswa sudah berani mengemukakan buah pikiran mereka, maka biasanya sulit untuk membatasi pokok masalah dan jumlah siswa yang terlalu banyak akan mempengaruhi kesempatan setiap siswa untuk mengemukakan pendapatnya.⁴

Kelemahan dari metode-metode pembelajaran di atas, sehingga siswa sebagian besar tidak tuntas pada materi kimia khususnya pada materi Perkembangan Model Atom, yaitu siswa tidak mencapai ketuntasan maksimal yang mana siswa dinyatakan tuntas apabila memperoleh nilai maksimal 65%. Berdasarkan dengan hal tersebut, maka penulis tertarik mengambil sebuah model pembelajaran *Partner Swich* yang divariasikan dengan *LKS Word Square*, dimana pada model pembelajaran ini memiliki kelebihan sebagai berikut: Setiap siswa termotivasi untuk menguasai materi, menghilangkan kesenjangan antara yang pintar dengan tidak

⁴ Triatno, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif* (Surabaya: Kencana Prenada Media, 2009), hal. 133-134.

pintar, mendorong siswa tampil prima karena membawa nama baik kelompok lamanya, tercipta suasana gembira dalam belajar dan meskipun saat pelajaran menempati jam terakhir pun, siswa tetap antusias belajar.

Adapun kelemahan dari model pembelajaran ini yaitu: Ada siswa takut diintimidasi bila memberi nilai jelek kepada anggotanya (bila kenyataannya siswa lain kurang mampu menguasai materi) Solusinya, lembar penilaian tidak diberi nama si penilai, ada siswa yang mengambil jalan pintas, dengan meminta tolong pada temannya untuk mencarikan jawabnya.

Berdasarkan uraian di atas dimana pembelajaran konvensional memiliki kekurangan yang berujung pada kurangnya motivasi siswa untuk belajar yang mengakibatkan rendahnya penguasaan materi belajar. Untuk mengatasi hal tersebut kiranya perlu ditawarkan pembelajaran yang kiranya dapat memberi motivasi dan semangat kepada siswa sehingga mereka dapat menguasai materi secara lebih baik. Melihat fenomena di atas kiranya menimbulkan keterampilan untuk diteliti masalah ini lebih jauh. Oleh karena itu diangkatlah sebuah penelitian dengan tema “Model Pembelajaran *Partner Switch* yang Divariasikan Dengan LKS *Word Square* Pada Materi Perkembangan Model Atom di Kelas X SMA Negeri 2 Salang Kabupaten Simeulue”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang ada pada latar belakang masalah kiranya menjadi masalah inti adalah kurangnya motivasi dan minat belajar siswa di SMA Negeri 2 Salang Kabupaten Simeulue. Untuk menjawab permasalahan ini dapat dijabarkan lewat pertanyaan penelitian berikut ini.

- 1) Bagaimanakah aktivitas siswa melalui penerapan model pembelajaran *partner switch* yang divariasikan dengan LKS *word square* pada materi Perkembangan Model Atom dibandingkan dengan kelas konvensional?
- 2) Bagaimana perbedaan hasil belajar siswa melalui penerapan model pembelajaran *partner switch* yang divariasikan dengan LKS *word square* pada materi perkembangan model atom dibandingkan dengan kelas konvensional?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka yang menjadi tujuan dalam penelitian ini yaitu:

- 1) Untuk mengetahui aktivitas siswa, melalui model pembelajaran *Partner Switch* yang divariasikan dengan LKS *Word Square* pada materi perkembangan model atom dibandingkan dengan kelas konvensional.
- 2) Untuk mengetahui perbedaan hasil belajar siswa melalui model pembelajaran *Partner Switch* yang divariasikan dengan LKS *Word Square* pada materi perkembangan model atom dibanding dengan kelas konvensional.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi:

- 1) Guru, sebagai bahan pertimbangan dalam menentukan model pembelajaran yang dapat memberikan dorongan bagi siswa, untuk dapat meningkatkan hasil belajar dan keaktifan dalam belajar.

- 2) Penulis, sebagai tambahan pengetahuan dan wawasan dibidang pembelajaran kimia dan dapat menjadi bekal bagi penulis dalam menjalankan tugas sebagai pendidik nantinya.
- 3) Siswa, sebagai salah satu bahan masukan akan pentingnya berinteraksi antara satu dengan yang lain dan menumbuhkan rasa sosial yang tinggi, serta mencapai hasil belajar yang lebih baik.

E. Penjelasan Istilah

Untuk menghindari penafsiran yang berbeda terhadap istilah yang digunakan dalam penelitian ini, perlu diketahui istilah-istilah yang penting dalam judul penelitian penelitian ini yaitu:

1. Penerapan adalah pemasangan, pengenalan dan perihal mempraktekkan. Jadi penerapan yang dimaksudkan disini adalah perihal mempraktekkan atau menggunakan pendekatan dan metode dari proses belajar mengajar kimia pada pokok perkembangan model atom.⁵
2. Pembelajaran adalah sesuatu yang dilakukan oleh siswa, bukan dibuat oleh siswa. Pembelajaran pada dasarnya merupakan upaya pendidik untuk membantu peserta didik melakukan kegiatan belajar. Tujuan pembelajaran adalah terwujudnya efisiensi dan efektivitas kegiatan belajar yang dilakukan peserta didik.

⁵ W.J.S. Poerwadarminta, *Kamus Umum Bahasa Indonesia*, (Jakarta: Balai Pustaka, 2003), hal.1058.

3. Pembelajaran kooperatif/*cooperative learning* berasal dari kata *cooperative* yang artinya mengerjakan sesuatu secara bersama-sama dengan saling membantu satu sama lainnya sebagai satu kelompok atau satu tim.⁶
4. Model pembelajaran bertukar pasangan (*partner switch*) merupakan suatu kegiatan belajar yang dilakukan oleh siswa secara berpasangan. Dalam pembelajaran ini siswa berpasangan bergabung dengan pasangan lain untuk saling menanyakan dan mengukuhkan jawaban masing-masing, kemudian setiap siswa yang bergabung dengan pasangan baru harus menerangkan tentang apa yang telah dipelajari pada kelompok semula.
5. Lembar Kerja Siswa (LKS) *Word Square* adalah salah satu alat bantu/media pembelajaran berupa kotak-kotak kata yang berisi kumpulan huruf. Pada kumpulan huruf tersebut terkandung konsep-konsep yang harus ditemukan oleh siswa sesuai dengan pertanyaan pada materi yang baru dipelajarinya. Pada akhir pembelajaran, siswa menyimpulkan materi bahasan yang telah didiskusikan dalam kelompok, sehingga siswa memperoleh pengalaman belajar yang berarti.
6. Atom berasal dari kata *atomos* (dalam bahasa Yunani *a* = tidak, *tomos* = dibagi), jadi atom merupakan partikel yang sudah tidak dapat dibagi lagi. Karena dasar inilah, selanjutnya terus berkembang teori-teori baru.⁷

⁶ Isjoni, *Cooperative Learning*, (Pekanbaru: Alfabeta, 2007), hal. 15.

⁷ Michael Purba, *Kimia untuk SMA Kelas x*, (Jakarta: Erlangga, 2006), hal. 18.

F. Hipotesis Penelitian

Hipotesis merupakan suatu keterangan sementara dari suatu fakta yang dapat diamati, yang masih perlu dibuktikan kebenarannya.⁸ Titik fokus dalam penelitian merupakan anggapan dasar. Anggapan dasar sangat diperlukan dalam sebuah penelitian karena dapat menjadi arah dan titik tolak dalam pelaksanaan penelitian. Anggapan dasar atau asumsi postulat yang menjadi tumpuan segala pandangan dalam kegiatan terhadap masalah pangkal, titik di mana tidak lagi menjadi keraguan peneliti.⁹

Adapun rumusan hipotesis yang akan diuji adalah uji pihak kanan, yaitu:

Ho : $\mu_1 \leq \mu_2$ = Hasil belajar siswa dengan menggunakan penerapan model pembelajaran *partner switch* yang divariasikan dengan LKS *word square* pada materi Perkembangan Model Atom di SMA Negeri 2 Salang Kabupaten Simeulue tidak lebih baik dari hasil belajar siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran konvensional.

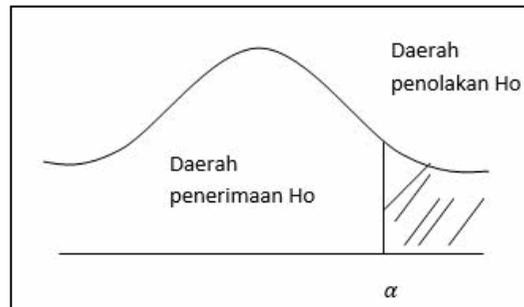
Ha : $\mu_1 > \mu_2$ = Hasil belajar siswa dengan menggunakan penerapan model pembelajaran *partner switch* yang divariasikan dengan LKS *word square* pada materi Perkembangan Model Atom di SMA Negeri 2 Salang Kabupaten Simeulue lebih baik dari pada pembelajaran konvensional.

⁸ Muhammad Nazir, *Metode Penelitian*, (Bogor: Graha Indonesia, 2005), hal. 151.

⁹ Winarno Surakhmad, *Dasar dan Teknik Research*, (Bandung: Tarsito, 1997), hal.37.

Untuk lebih jelasnya mengenai hipotesis uji pihak kanan dapat di lihat pada gambar

1.1 berikut:



Gambar 1.1 Uji pihak kanan

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Pengertian Belajar, Pembelajaran dan Hasil Belajar

1. Pengertian Belajar

Berbagai proses pendidikan di sekolah, kegiatan belajar merupakan kegiatan yang paling pokok. Berhasil tidaknya pencapaian tujuan pendidikan tergantung pada bagaimana proses belajar yang dialami oleh siswa sebagai anak didik, dengan adanya proses belajar, maka akan membawa perubahan dan perkembangan pribadi seorang siswa. Belajar secara umum diartikan sebagai perubahan pada individu yang terjadi melalui pengalaman dan bukan karena pertumbuhan atau perkembangan tubuhnya atau karakteristik seseorang sejak lahir.¹⁰

Manusia banyak belajar sejak lahir dan bahkan ada yang berpendapat sebelum lahir. Bahwa antara belajar dan perkembangan sangat erat kaitannya. Belajar adalah kegiatan yang berproses dan merupakan unsur yang sangat fundamental dalam penyelenggaraan setiap jenis dan jenjang pendidikan. Hal ini berarti bahwa berhasil atau gagalnya pencapaian tujuan pendidikan itu amat bergantung pada proses belajar yang dialami siswa baik ketika ia berada disekolah maupun di lingkungan rumah atau keluarganya sendiri.¹¹ Dalam belajar ini juga manusia diharuskan memahami bagaimana pembelajaran yang baik dan membuat seseorang menjadi lebih baik.

¹⁰ Abdul Wahab Rosyidi. *Media Pembelajaran Bahasa Arab*, (UIN-Malang Press: Malang; 2009) hal. 16

¹¹ Abdul Wahab Rosyidi. *Media Pembelajaran Bahasa Arab...*, hal. 17

Sedangkan Anthony Robbins mendefinisikan “belajar merupakan proses menciptakan hubungan antara sesuatu (pengetahuan) yang sudah dipahamai dan sesuatu (pengetahuan) yang baru”.¹² Dari definisi ini belajar memuat beberapa unsur, yaitu: (1) menciptakan hubungan, (2) sesuatu (Pengetahuan) hal yang sudah dialami, dan (3) sesuatu pengetahuan yang baru. Jadi makna belajar disini bukan berangkat dari sesuatu yang benar-benar belum diketahui (nol) tetapi merupakan kriteria dari dua pengetahuan yang sudah ada dengan pengetahuan baru.

2. Pengertian Pembelajaran

Pembelajaran adalah suatu kombinasi yang tersusun meliputi unsur-unsur manusiawi, material, fasilitas, perlengkapan dan prosedur yang saling mempengaruhi mencapai tujuan pembelajaran. Manusia terlibat dalam sistem pembelajaran terdiri dari siswa, guru dan tenaga lainnya, misalnya tenaga laboratorium. Materi meliputi buku-buku, papan tulis, kapur, fotogarapi, slide dan film, audio dan vidio tape. Fasilitas dan perlengkapan terdiri dari ruangan kelas, perlengkapan audio visual, juga komputer. Prosedur meliputi jadwal dan metode penyampaian informasi, praktis, belajar, ujian dan sebagainya.¹³ Dalam hal ini untuk mengupayakan suatu belajar yangmaksimal.

Pembelajaran merupakan aktualisasi yang menuntut keaktifan guru dalam menciptakan dan menumbuhkan kegiatan peserta didik sesuai dengan rencana yang telah diprogramkan. Guru harus menguasai prinsip-prinsip pembelajaran, pemilihan

¹² Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*, (Surabaya: Kencana Prenada Media, 2009), hal.15.

¹³ Oemar Hamalik, *Kurikulum dan Pembelajaran* (Jakarta: Bumi Aksara, 2005), hal. 53.

dan penggunaan media pembelajaran, pemilihan dan penggunaan metode mengajar, ketrampilan menilai hasil-hasil belajar peserta didik serta memilih dan menggunakan strategi atau pendekatan pembelajaran.¹⁴ Dalam pendekatan ini seorang guru diharuskan kreatif dalam memilih dan melakukan pendekatan yang membuat siswa semangat dalam belajar.

3. Pengertian Hasil Belajar

Keberhasilan belajar diukur dari hasil yang diperoleh. Semakin banyak informasi yang dapat dihafal maka semakin bagus hasil belajar. Bukan hanya itu kemampuan mengungkapkan hasil belajar juga ditentukan oleh kecepatan dan ketepatan. Semakin cepat dan tepat individu dapat mengungkapkan informasi yang dihafalnya, semakin bagus hasil belajar.¹⁵ Dengan demikian belajar lebih berorientasi pada hasil yang harus dicapai.

B. Model Pembelajaran Kooperatif

Pembelajaran kooperatif/*cooperative learning* berasal dari kata *cooperative* yang artinya mengerjakan sesuatu secara bersama-sama dengan saling membantu satu sama lainnya sebagai satu kelompok atau satu tim.¹⁶ Pembelajaran kooperatif merupakan strategi pembelajaran dimana siswa bekerja sebagai sebuah tim untuk menyelesaikan sebuah masalah, menyelesaikan suatu tugas, atau untuk mengerjakan

¹⁴ E.mulyasa, *Implementasi Kurikulum 2004 Panduan Pembelajaran KBK*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2006), hal. 17.

¹⁵ Wina Sanjaya, *Pembelajaran dalam Implementasi Kurikulum Berbasis Kompetensi*, (Jakarta: Kencana, 2008), hal 88.

¹⁶ Isjoni, *Cooperative Learning*, (Pekanbaru: Alfabeta, 2007), hal. 15.

sesuatu untuk mencapai tujuan bersama lainnya dalam suatu kelompok kecil. Pembelajaran kooperatif, siswa diajarkan keterampilan-keterampilan khusus agar dapat bekerja sama dengan baik dalam kelompoknya, seperti menjelaskan kepada teman sekelompoknya, menghargai pendapat teman, berdiskusi dengan teratur, dan siswa pandai membantu siswa lemah. Unsur-unsur dasar yang perlu ditanamkan pada diri siswa agar pembelajaran kooperatif lebih efektif adalah:

1. Para siswa harus memiliki persepsi bahwa mereka “tenggelam atau berenang bersama”.
2. Para siswa memiliki tanggung jawab terhadap tiap siswa lain dalam kelompoknya, disamping tanggung jawab terhadap diri sendiri, dalam mempelajari materi yang dipelajarinya;
3. Para siswa harus beranggapan bahwa mereka semuanya memiliki tujuan yang sama;
4. Para siswa harus membagi tugas dan berbagi tanggung jawab dengan anggota kelompok,
5. Para siswa diberikan suatu evaluasi atau penghargaan yang akan ikut berpengaruh terhadap evaluasi seluruh anggota kelompok;
6. Para siswa berbagi kepemimpinan sementara mereka memperoleh keterampilan bekerja sama selama belajar;
7. Para siswa akan diminta mempertanggungjawabkan secara individual materi yang ditangani dalam kelompok kooperatif.

Adapun karakteristik dari pembelajaran kooperatif itu sendiri diantaranya yaitu:

1. Peserta didik bekerja dalam kelompok kooperatif untuk menguasai materi pelajaran;
2. Kelompok dibentuk dari siswa yang memiliki kemampuan tinggi, sedang dan rendah.;
3. Jika memungkinkan, masing-masing anggota kelompok kooperatif berbeda suku, budaya, dan jenis kelamin;
4. Sistem penghargaan lebih berorientasi kepada kelompok daripada individu.

C. Model Pembelajaran *Partner Switch*

Model pembelajaran *Partner Switch* (bertukar pasangan) merupakan suatu kegiatan belajar yang dilakukan oleh siswa secara berpasangan. Dalam pembelajaran ini siswa berpasangan bergabung dengan pasangan lain untuk saling menanyakan dan mengukuhkan jawaban masing-masing, kemudian setiap siswa yang bergabung dengan pasangan baru harus menerangkan tentang apa yang telah dipelajari pada kelompok semula.

Model pembelajaran *Partner Switch* (bertukar pasangan) termasuk pembelajaran dengan tingkat mobilitas cukup tinggi, di mana siswa akan bertukar pasangan dengan pasangan lainnya dan nantinya harus kembali ke pasangan semula/pertamanya, model pembelajaran bertukar pasangan ini merupakan salah satu pembelajaran kooperatif yaitu pembelajaran yang dikembangkan dari teori konstruktivisme karena mengembangkan struktur kognitif untuk membangun pengetahuan sendiri melalui berpikir rasional.

1. Langkah-langkah bertukar pasangan (*Partner switch*) :

- a. Siswa berpasang-pasangan, boleh ditunjuk oleh guru atau atas inisiatif siswa sendiri;
- b. Guru memberikan tugas dan siswa mengerjakan tugas dengan pasangannya,
- c. Setelah selesai setiap siswa yang berpasangan bergabung dengan satu pasangan lain,
- d. Kedua pasangan tersebut bertukar pasangan, masing-masing pasangan yang baru ini saling menanyakan dan mengukuhkan jawaban mereka,
- e. Temuan baru yang didapat dari pertukaran pasangan dibagikan kepada pasangan semula.¹⁷ Langkah-langkah tersebut harus dilakukan berdasarkan urutannya.

2. Kelebihan Pembelajaran *Partner Switch*:

- a. Setiap siswa termotivasi untuk menguasai materi.
- b. Menghilangkan kesenjangan antara yang pintar dengan tidak pintar.
- c. Mendorong siswa tampil prima karena membawa nama baik kelompok lamanya
- d. Tercipta suasana gembira dalam belajar. Dengan demikian meskipun saat pelajaran menempati jam terakhir pun, siswa tetap antusias belajar.

¹⁷ Rahmah johar, Dkk, *Strategi...*, hal. 41.

3. Kelemahan Pembelajaran *Partner Switch*:

- a. Ada siswa yang takut diintimidasi bila memberi nilai jelek kepada anggotanya (bila kenyataannya siswa lain kurang mampu menguasai materi)
Solusinya, lembar penilaian tidak diberi nama si penilai.
- b. Ada siswa yang mengambil jalan pintas ,dengan meminta tolong pada temannya untuk mencarikan jawabnya.

D. Lembar Kerja Siswa (LKS) *Word Square*

“Word Square” terdiri dari 2 kata *Word* dan *Square*. *Word* berarti kata sedangkan *Square* adalah lapangan persegi. Jadi Word Square adalah lapangan kata. *Word Square* adalah salah satu model pembelajaran melalui sebuah permainan “belajar sambil bermain” yang ditekankan adalah belajarnya.

Lembar Kerja Siswa (LKS) *Word Square* adalah salah satu alat bantu/media pembelajaran berupa kotak-kotak kata yang berisi kumpulan huruf. Pada kumpulan huruf tersebut terkandung konsep-konsep yang harus ditemukan oleh siswa sesuai dengan pertanyaan pada materi yang baru dipelajarinya. Pada akhir pembelajaran, siswa menyimpulkan materi bahasan yang telah didiskusikan dalam kelompok, sehingga siswa memperoleh pengalaman belajar yang berarti.

LKS *Word Square* memerlukan pengetahuan dasar dari siswa sehingga sebelumnya siswa harus membaca materi/pokok bahasan yang akan dipelajari. Dengan demikian siswa akan terlatih untuk memanfaatkan buku sumber dan terampil belajar mandiri”, dalam pembelajaran ini guru membagikan lembar kegiatan atau lembar kerja sebagai alat untuk mengukur tingkat pemahaman siswa terhadap materi pelajaran yang telah diajarkannya dan pada LKS *Word Square* ini di dalamnya

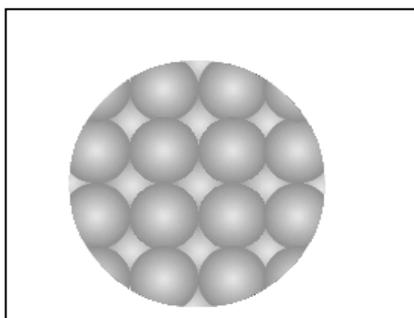
terdapat unsur permainan, sehingga anak tidak merasa bosan dalam belajar dan dapat menarik minat serta menambah motivasi belajar siswa.

E. Konsep Materi Perkembangan Model Atom

1. Perkembangan Teori Atom

Lima abad sebelum masehi, filsuf dari Yunani yang bernama Demokritus menjelaskan dan percaya bahwa semua materi (zat) tersusun dari partikel yang sangat kecil dan tidak dapat dibagi lagi disebut *atomos* (tidak dapat dibagi).¹⁸ Pada tahun 1803, John Dalton (1766-1844) seorang guru sekaligus ilmuwan Inggris mendefinisikan bahwa benda kecil penyusun materi yang tidak dapat dibagi lagi sebagai “atom”. John Dalton dalam teorinya tentang atom membuat hipotesis yang menjadi perkembangan kimia modern.

2. Teori Atom Dalton



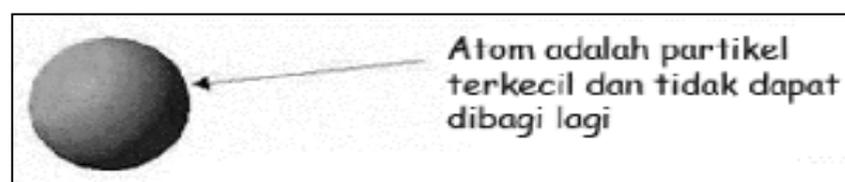
Gambar 2.1 Teori Atom Dalton

Berdasarkan pemikiran bahwa konsep atom Democritus sesuai dengan Hukum Kekekalan Massa (berbunyi: *massa zat sebelum dan sesudah reaksi sama*) dan Hukum Perbandingan Tetap (berbunyi: *perbandingan massa unsur-unsur dalam suatu senyawa adalah tetap dan tertentu*), maka John Dalton tahun 1803 merumuskan hipotesis tentang atom sebagai berikut.

¹⁸ Unggul Sudarmo, *Kimia untuk SMA/MA kelas X*, (Jakarta: Erlangga, 2013), hal. 29.

1. Unsur tersusun atas partikel yang sangat kecil dan tidak dapat dibagi lagi disebut “atom”.
2. Atom-atom penyusun suatu unsur adalah identik, baik masa, ukuran, dan sifatnya sama, sedangkan atom unsur yang berbeda mempunyai ukuran, masa dan sifat yang berbeda.
3. Senyawa tersusun dari atom-atom yang terdiri dari dua unsur atau lebih dengan perbandingan tetap dan tertentu.
4. Atom tidak dapat diciptakan dan dimusnahkan. Pada reaksi kimia terjadi penataan ulang atom-atom atau berpisahannya atom-atom penyusun senyawa dan kemudian bergabung kembali dengan komposisi yang berbeda.

Konsep tentang atom dikemukakan oleh John Dalton lebih rinci dibandingkan dengan dikemukakan oleh Demokritus. Dari hipotesis yang pertama sebenarnya John Dalton juga tidak bisa menjelaskan secara rinci seperti apakah bentuk atom, tetapi Dalton lebih realitis dan menunjukkan bahwa atom dari unsur yang berbeda mempunyai ukuran dan sifat yang berbeda, misalnya ditunjukkan oleh perbedaan sifat antara unsur hidrogen dan oksigen, karena keduanya disusun dari atom yang berbeda.¹⁹ Hipotesis Dalton digambarkan dengan model atom sebagai bola pejal seperti pada tolak peluru. Seperti gambar 2.2 berikut ini:



Gambar 2.2 Teori Atom Dalton

¹⁹Unggul Sudarmo. *Kimia untuk SMA..*, hal. 30.

Kelemahan:

Teori atom Dalton tidak menerangkan hubungan antara larutan senyawa dan daya hantar arus listrik.

3. Teori Atom Thomson

Setelah William Crookes menemukan tabung katode yang lebih baik pada tahun 1879, maka penelitian tentang sinar katode dilanjutkan oleh Joseph John Thomson yang mendapati bahwa sinar katode sebenarnya adalah materi yang ukurannya sangat kecil karena dapat memutar baling-baling yang dipasang antara katode dan anode. Dari penelitian tersebut, J.J. Thomson dapat menemukan muatan elektron, yaitu sebesar $1,76 \times 10^8$ colom/gram.²⁰

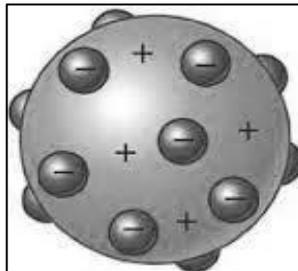
Hasil percobaan tersebut, J.J. Thomson berkesimpulan bahwa sinar katode merupakan partikel penyusun atom (partikel sub atom) yang bermuatan negatif ($-1,6022 \times 10^{-19}$ C) dan mempunyai massa $9,10 \times 10^{-28}$ gram, dan selanjutnya oleh Stoney diusulkan nama elektron. Atom bersifat netral dan arena elektron bermuatan negatif, maka harus ada partikel lain bermuatan positif yang menetralkan muatan negatif elektron tersebut. Berdasarkan hal ini maka menurut J.J. Thomson *atom merupakan bola pejal yang bermuatan positif dan di dalamnya tersebar muatan negatif elektron.*²¹ Teori ini dikenal dengan teori roti kismis karena elektron mirip dengan roti kismis yang menempel pada roti. Model atom ini juga digambarkan sebagai jambu biji yang sudah dikelupas dagingnya, di mana isi jambu merupakan elektron yang tersebar merata dalam bola daging jambu yang pejal.

²⁰ Unggul Sudarmo. *Kimia untuk SMA...*, hal. 31.

²¹ Unggul Sudarmo. *Kimia untuk SMA...*, hal. 32.

Kelemahan:

Kelemahan model atom Thomson ini tidak dapat menjelaskan susunan muatan positif dan negatif dalam bola atom tersebut. Untuk lebih jelas tentang model atom J.J. Thomson dapat kita lihat pada gambar 2.3 berikut:



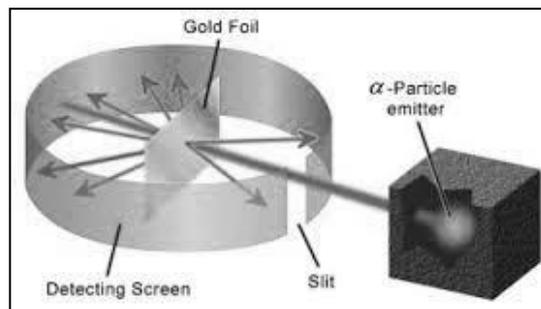
Gambar 2.3 Teori atom Thomson

4. Teori Atom Rutherford

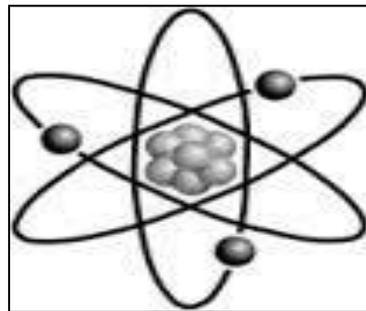
Pada tahun 1903 Philipp Lenard melalui percobaannya membuktikan bahwa teori atom Thomson yang menyatakan bahwa elektron tersebar merata dalam muatan positif atom adalah tidak benar. Hal ini mendorong Ernest Rutherford (1911) tertarik melanjutkan eksperimen Lenard, dengan bantuan kedua muridnya Hans Geiger dan Ernest Marsden, Rutherford melakukan percobaan dengan hamburan sinar α . Partikel bermuatan positif α . Berdasarkan percobaan tersebut disimpulkan bahwa:

- a. Hampir semua partikel α diteruskan, berarti atom buakn merupakan bola pejal yang bermuatan positif seperti yang digambarkan oleh J.J. Thomson, tetapi sebagian besar merupakan ruangan hampa (kosong).
- b. Jika lempengan emas tersebut dianggap sebagai satu lapisan atom-atom emas, maka di dalam atom emas terdapat partikel yang sangat kecil yang bermuatan positif.
- c. Partikel tersebut merupakan partikel yang menyusun suatu atom inti. Berdasarkan fakta, 1 dari 20.000 partikel alfa akan dibelokkan. Bila berbanding 1 : 20.000

merupakan erbandingan diameter, maka akan didapatkan ukuran inti atom kira-kira 10.000 lebih kecil daripada ukuran atom keseluruhan.²² Untuk lebih jelas tentang teori atom Rutherford dapat dilihat pada gambar 2.4 dan 2.5 berikut:



Gambar 2.4 Teori Rutherford



Gambar 2.5 Model Atom Rutherford

Kelemahan teori atom Rutherford:

- a. Tidak dapat menjelaskan bahwa atom bersifat stabil (Tidak dapat menjelaskan mengapa elektron tidak jatuh ke dalam inti atom).
- b. Teori atom Rutherford bertentangan dengan Hukum Fisika Maxwell. Jika partikel bermuatan negatif (elektron) bergerak mengelilingi partikel bermuatan berlawanan (inti atom bermuatan positif), maka akan mengalami percepatan dan memancarkan energi berupa gelombang elektromagnetik. Akibatnya energi elektron semakin berkurang. Jika demikian halnya maka lintasan elektron akan

²² Unggul Sudarmo. *Kimia untuk SMA..*, hal. 33.

berupa spiral. Pada suatu saat elektron tidak mampu mengimbangi gaya tarik inti dan akhirnya elektron jatuh ke inti. Sehingga atom tidak stabil padahal kenyataannya atom stabil

- c. Tidak dapat menjelaskan bahwa spektrum atom hidrogen berupa spektrum garis (diskrit/diskontinu). Spektrum cahaya bersifat kontinyu, spectrum atom natrium dan hydrogen bersifat diskrit.

Jika elektron berputar mengelilingi inti atom sambil memancarkan energi, maka lintasannya berbentuk spiral. Ini berarti spektrum gelombang elektromagnetik yang dipancarkan berupa spektrum pita (kontinu).²³ Padahal kenyataannya dengan spektrometer atom hidrogen menunjukkan spektrum garis.

D. Teori Atom Bohr

Adanya kelemahan teori atom Rutherford mendorong para ilmuwan untuk selalu mencari jawabannya. Percobaan percobaan selanjutnya mengenai model atom bertujuan untuk menjawab kelemahan teori atom sebelumnya, dan sekaligus untuk mengetahui bagaimana partikel-partikel penyusun atom itu tersusun di dalam suatu atom. Secara umum atom tersusun dari inti atom yang berisi proton neutron, sedangkan elektron berada di luar inti atom pada jarak yang relatif jauh dari inti.²⁴

Melalui percobaan tentang spektrum atom hidrogen berhasil membersihkan penjelasan bagaimana elektron-elektron berada didaerah inti atom. Penjelasan ini

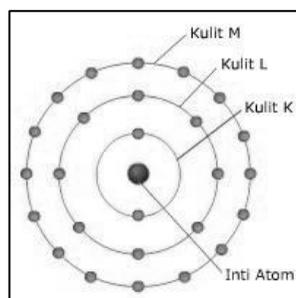
²³ Hermawan, Paris,S dan pratomo H. *Aktif Belajar Kimia untuk SMA dan MA Kelas X*. (Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional, 2009), hal. 5.

²⁴ Unggul Sudarmo. *Kimia untuk SMA..*, hal. 37.

didasarkan pada dua anggapan (postulat), untuk menjawab kelemahan teori atom yang dikemukakan oleh Rutherford:

1. Elektron mengelilingi inti atom pada lintasan tertentu yang stasioner yang disebut orbit atau kulit. Walaupun elektron bergerak cepat, tetapi elektron tidak memancarkan atau menyerap energi sehingga energi elektron konstan. Hal ini berarti elektron yang berputar mengelilingi inti atom mempunyai lintasan tetap sehingga elektron tidak jatuh keinti.
2. Elektron dapat berpindah dari kulit yang satu ke kulit yang lain dengan memancarkan atau menyerap energi.

Menurut model atom Niels Bhor, elektron-elektron mengelilingi inti atom pada lintasan tertentu yang disebut dengan kulit elektron atau tingkat energi. Lintasan elektron yang terletak paling dekat dengan inti mempunyai energi paling rendah, semakin jauh lintasan elektron semakin tinggi tingkat energinya, lintasan elektron itu disebut juga sebagai kulit elektron dimana kulit yang paling dekat dengan inti diberi lambang K, kulit kedua diberi lambang L, kulit ke tiga M, dan seterusnya. Tiap-tiap kulit elektron hanya dapat ditempati oleh maksimum $2n^2$ elektron, dimana n adalah nomor kulit. Untuk lebih jelas dapat di lihat pada gambar 2.6 berikut:



Gambar 2.6 kulit dan jumlah elektron maksimum teori atom Bhor.

Nomor kulit	Nama Kulit	Jumlah elektron maksimum
1	K	2 Elektron
2	L	8 Elektron
3	M	18 Elektron
4	N	32 Elektron
5	O	50 Elektron
6	P	72 Elektron
7	Q	98 Elektron

Tabel 2.1 jumlah elektron dalam tiap kulit maksimum

Kelemahan:

Model atom ini tidak bisa menjelaskan spektrum warna dari atom berelektron banyak.

BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Metode penelian yang digunakan dalam penelian ini adalah metode eksperimen. Penelitian eksperimen adalah suatu cara untuk mempelajari sesuatu dengan mengubah–ubah kondisi dan mengamati pengaruhnya terhadap hal lain.²⁵ Tujuannya adalah untuk mengetahui pengaruh dan hubungan sebab-akibat (*cause and effect relationship*) dengan membandingkan hasil kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol yang tidak diberi perlakuan.

Penelitian ini menggunakan metode *quasi* eksperimen. *Quasi* Eksperimen bertujuan untuk mengungkapkan hubungan sebab akibat dengan cara melibatkan dua kelompok, namun pemilihan kedua kelompok tersebut tidak dengan teknik random. Adapun desain penelitian dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 3.1: *control group Pre-test dan post-test design*

Kelompok Penelitian	Pre-Test	Perlakuan	Post-Test
Eksperimen (kelas X A)	X ₁	Y ₁	Z ₂
Kontrol (kelas X B)	X ₂	Y ₂	Z ₂

Keterangan:

X₁ : Tes awal untuk kelas eksperimen dengan menggunakan model model Pembelajaran *Partner Switch* yang divariasikan dengan LKS *Word Square*.

X₂ : Tes awal untuk kelas kontrol dengan menggunakan metode konvensional.

Y₁ : Perlakuan untuk kelas eksperimen dengan menggunakan model Pembelajaran *Partner Switch* yang divariasikan dengan LKS *Word Square*.

²⁵ Zainal Arifin, *Penelitian Pendidikan*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2012), hal.68.

Y_2 : perlakuan untuk kelas kontrol dengan menggunakan metode konvensional.

Z_1 : Tes akhir untuk kelas eksperimen dengan menggunakan model Pembelajaran *Partner Swich* yang divariasikan dengan LKS *Word Square*

Z_2 : Tes akhir untuk kelas kontrol dengan menggunakan metode konvensional.²⁶

Dilihat dari segi permasalahannya maka penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dan kuantitatif dimana penelitian kualitatif adalah jenis penelitian yang menemukan nilai-nilai atau mutu. Sedangkan kuantitatif adalah jenis penelitian untuk mendapatkan data.

Penyusunan skripsi ini menggunakan dua jenis data yaitu data primer dan data sekunder. Data primer adalah data yang didapat dari sumber pertama baik individu ataupun perorangan seperti hasil wawancara, atau hasil kuesioner yang biasa dilakukan oleh peneliti. Data primer merupakan hal yang sangat pokok dalam sebuah penelitian. Dengan demikian yang menjadi data primer dalam penelitian ini adalah wawancara, observasi, tes dan pengisian angket siswa. Sedangkan data sekunder merupakan data primer yang diolah lebih lanjut dan disajikan baik oleh pihak pengumpul data primer maupun oleh pihak lain dalam bentuk tabel ataupun diagram-diagram.²⁷

²⁶ Zainal Arifin, *Penelitian Pendidikan,...*, hal. 87.

²⁷ Husein Umar, *Metode Penelitian untuk Skripsi dan Tesis Bisnis*, Edisi Kedua, (Jakarta: Grifindo Persada, 2000), hal. 41.

B. Populasi dan Sampel

Populasi ialah semua nilai baik hasil perhitungan maupun pengukuran, baik kuantitatif maupun kualitatif. Tujuan diadakan populasi adalah agar kita dapat menentukan besarnya anggota sampel yang diambil dari anggota populasi dan membatasi berlakunya daerah generalisasi. Sedangkan sampel adalah bagian dari populasi.²⁸ Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMA Negeri 2 Salang Kabupaten Simeulue. Sedangkan yang menjadi sampel adalah siswa Kelas XA dan siswa kelas XB.

C. Instrumen Pengumpulan Data

Adapun yang menjadi instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah perangkat pembelajaran dan instrumen pengumpulan data. Adapun yang menjadi instrumen untuk pengumpulan data adalah sebagai berikut:

1. Lembar Observasi

Lembar observasi digunakan untuk mengetahui aktivitas siswa terhadap pembelajaran dengan menggunakan Model Pembelajaran *Partner Swtch* yang Divariasikan dengan LKS *Word Square* Pada materi Perkembangan Model Atom di Kelas X SMA Negeri 2 Salang Kabupaten Simeulue. Dimana observer memberikan tanda cek list (√) pada kolom yang tersedia untuk diberikan nilai pada setiap pertanyaan yang diajukan mengenai keaktifan siswa dalam proses pembelajaran.

²⁸Husaini, Purnomo. *Pengantar Statistik*. (Jakarta: Bumi Aksara, 2008), hal. 181.

2. Lembar Tes

Lembar tes dalam penelitian ini adalah tes hasil belajar yang diberikan setelah pembelajaran adalah lembaran tes yang berbentuk *multiple choice* (pilihan ganda) yang terdiri dari 20 butir soal.

D. Teknik Pengumpulan data

Penelitian ini merupakan penelitian lapangan (*floud research*) untuk mengumpulkan data di lapangan maka peneliti menggunakan teknik pengumpulan data sebagai berikut:

1. Observasi (pengamatan)

Observasi yaitu teknik pengumpulan data dengan melakukan pengamatan dan pencatatan secara sistematis terhadap gejala atau fenomena yang ada pada objek penelitian.²⁹ Adapun teknik yang digunakan adalah observasi langsung. Oleh karena itu yang menjadi sasaran utama pada penelitian ini adalah bagaimana hasil belajar siswa dan aktifitas siswa pada materi Perkembangan Model Atom.

2. Wawancara

Wawancara yaitu proses perolehan data dengan menggunakan serangkaian tanya jawab secara tatap muka, antara peneliti dengan responden untuk memperoleh informasi yang diperlukan.³⁰ Adapun teknik yang dilakukan adalah wawancara tidak berstruktur. Dalam penelitian ini wawancara dilakukan terhadap

²⁹ Moh. Pabundu Tika, *Metodologi Riset dan Bisnis*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2006), hal. 58.

³⁰ Moh. Pabundu Tika, *Metodologi Riset dan Bisnis*, . . . , hal. 61.

guru bidang studi Kimia bagaimana hasil belajar siswa pada materi Perkembangan Model Atom.

3. Tes

Tes yang digunakan adalah suatu alat penelitian berupa soal-soal dalam bentuk pilihan ganda disesuaikan dengan materi yang diteliti dan disusun berdasarkan kisi-kisi soal (terlampir) diberikan kepada peserta didik, tes terbagi dua yaitu:

a. Tes awal (*Pre-Test*)

Tes awal merupakan tes yang diberikan kepada peserta didik sebelum dimulai kegiatan belajar mengajar mengenai pokok bahasan Perkembangan Model Atom. Tes awal ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan awal yang dimiliki peserta didik sebelum adanya perlakuan pada kedua kelas yaitu kelas menggunakan kelas kontrol dan kelas eksperimen.

b. Tes akhir (*Post-Test*)

Tes yang diberikan kepada peserta didik setelah berlangsungnya proses pembelajaran mengenai pokok bahasan Perkembangan Model Atom dan tes akhir ini bertujuan untuk melihat perbandingan perubahan yaitu terjadi antara skor tes awal (*Pre-Tes*) dengan skor tes akhir (*Post-Test*) pada kedua kelas tersebut.

4. Tela'ah Dokumentasi

Dokumentasi berasal dari kata dokumen yang berarti barang-barang tertulis. Teknik ini digunakan ketika melakukan penelitian yang bersumber pada tulisan baik itu berupa dokumen, tabel, dan sebagainya. Dokumen merupakan

salah satu teknik penting dalam suatu penelitian dengan mengumpulkan informasi yang telah ada pada lembaga terkait.³¹ Dalam penelitian ini peneliti menela'ah dokumen yaitu jumlah siswa kelas X, jumlah guru dan data-data lainya yang menurut peneliti sebagai pendukung untuk penelitian.

E. Teknik Analisis Data

Setelah semua data terkumpul, maka data-data tersebut dianalisis untuk mendapatkan suatu kesimpulan akhir dan dapat mempertanggung jawabkan secara ilmiah, maka dari data-data yang telah terkumpul terlebih dahulu dilakukan suatu analisis keabsahannya.³² Adapun cara menganalisis data tersebut sebagai berikut:

1. Mengelola Data Lembar Observasi

Mengelola data lembar obsevasi dengan menggunakan teknik analisis data yang diteliti oleh observer langsung dalam aktivitas siswa didalam kelas sewaktu berjalannya proses pembelajaran, artinya setiap data hasil yang diamati dimasukkan dalam tulisan dan apa adanya, kemudian dianalisis dengan rubrik-rubrik penilaian tertentu.

2. Tabulasi

Setelah data siap selanjutnya adalah tabulasi, yang dimaksud kedalam tabulasi, yaitu memberi skor, memberi kode terhadap item-item yang perlu diberi skor, mengubah jenis data atau disesuaikan dengan teknik analisis yang digunakan

³¹ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, Ed Revisi VI (Jakarta: Reneka cipta, 2006), hal. 158.

³² Lexy J. Meleong, *Metode Penelitian Kualitatif*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2000), hal. 178.

dan memberikan kode pada data yang diperoleh untuk memudahkan dalam pengelola data.³³

3. Pengolahan Data Tes.

Untuk mengetahui hasil belajar siswa dilakukan analisis kuantitatif, dimana data yang telah diperoleh dari siswa kemudian dianalisis menggunakan persamaan rumus menurut Husaini dan Purnomo dengan beberapa uji.³⁴

a. Menentukan Rentang

$$\text{Rentang} = \text{Data terbesar} - \text{Data terkecil}$$

b. Menentukan Banyak Kelas Interval

$$\text{Banyaknya Kelas} = 1 + 3,3 \log n$$

c. Menentukan Panjang Kelas Interval

$$P = \frac{\text{Rentang}}{\text{Banyak Kelas}}$$

d. Menghitung rata-rata standar Deviasi

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

Keterangan:

\bar{x} = rata-rata standar deviasi

$\sum f_i$ = jumlah data sampel

x_i = nilai rata-rata

³³ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, ed, Revisi VI (Jakarta: Rineka Cipta, 2006), hal. 236-237.

³⁴ Husaini, Purnomo. *Pengantar Statistika Edisi Kedua*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2008), hal. 84-103.

e. Uji Normalitas Data

Uji Normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah sampel yang di ambil berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak dengan syarat akan dikatakan normal apabila hasil t hitung $\leq t$ tabel. Untuk menghitung normalitas data dalam penelitian ini digunakan Statistik Chi-kuadrat, dengan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan:

X^2 : Statistik Chi-Kuadrat

O_i : Frekuensi Pengamatan

E_i : Frekuensi yang diharapkan

K : Banyak data.³⁵

f. Uji Homogenitas Varians

Fungsi uji homogenitas varians adalah untuk mengetahui apakah sampel ini berasal dari populasi dengan varians yang sama. Rumus yang digunakan dalam uji ini yaitu:

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

$$F = \frac{S_1^2}{S_2^2}$$

³⁵ Suharsimi Arikunto, *Langkah-Langkah Penelitian*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2007), hal. 224.

Keterangan:

S_1^2 : varians dari nilai kelas interval

S_2^2 : Varians dari nilai kelas kelompok.³⁶

g. Uji Kesamaan Rata-rata

Uji ini dilakukan untuk mengetahui apakah kedua kelompok (kelompok eksperimen dan kelompok kontrol) dalam keadaan seimbang atau tidak sesudah dilakukan penelitian pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Uji statistik yang digunakan adalah uji-t, dengan rumus:

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

Keterangan:

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

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

S_{gab} = simpangan baku gabungan

n_1 = jumlah siswa yang mengikuti tes pada kelas eksperimen

n_2 = jumlah siswa yang mengikuti tes pada kelas control.³⁷

Untuk mencari variansi gabungan ($S_{gabungan}$) dapat diukur dengan rumus:

$$S^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

³⁶ Husaini, Purnomo. *Pengantar Statistika Edisi Kedua*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2008), hal. 135.

³⁷ Husaini, Purnomo. *Pengantar Statistik...*, hal. 142

Keterangan:

S^2_{gab} = varians gabungan

S_1^2 = varians kelas eksperimen

S_2^2 = varians kelas kontrol

n_1 = jumlah sampel kelas eksperimen

n_2 = jumlah sampel kelas kontrol

Dengan kriteria pengujian

- Dimana $dk = n_1 + n_2$ dan dengan menggunakan tabel t didapat t tabel.
- Menentukan kriteria pengujian yaitu: Jika $-t_{tabel} \leq t_{hitung} \leq +t_{tabel}$ maka H_0 diterima.
- Dibandingkan antara t_{tabel} dan t_{hitung} .
- Membuat kesimpulan.³⁸

³⁸ Husaini, Purnamo. *Pengantar Statistik*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2008), hal. 141-142.

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. HASIL PENELITIAN

1. Deskripsi Lokasi Penelitian

Berdasarkan hasil pengumpulan data yang dilaksanakan pada bulan Juli 2015 di SMA negeri 2 Salang Kabupaten Simeulue. SMA ini Berlokasi di Desa Mutiara Kecamatan Salang Kabupaten Simeulue. Dilihat dari strategi lokasinya, SMA Negeri 2 Salang Kabupeten Simeulue ialah salah satu sekolah yang memiliki strategis untuk belajar mengajar. Hal ini dikarenakan letaknya yang dekat dengan jalan raya sehingga sekolah ini mudah dijangkau dan tempatnya tidak menimbulkan kebisingan yang dapat mengganggu aktifitas belajar mengajar. SMA negeri 2 Salang Kabupaten Simeulue memiliki tenaga guru sebanyak 20 orang, sedangkan siswa berjumlah 137 orang yang terdi dari dari 56 murid kelas X, 45 murid kelas XI dan 36 orang murid kelas XII.

2. Penyajian Data Hasil Peneltian

Pada bagian ini akan diuraikan hasil-hasil penelitian yang telah dilaksanakan pada siswa SMA Negeri 2 Salang Kabupaten Simeulue. Penelitian dilakukan pada kelas XA sebagai kelas eksperimen dan Kelas XB sebagai kelas Kontrol dengan jumlah masing-masing siswa sebanyak 28 orang. Untuk mengetahui kemampuan kognitif siswa maka dilakukan tes akhir setelah proses pembelajaran, dengan tujuan melihat nilai akhir siswa. Peneliti merumuskan KI, KD dan indikator yang perlu digambarkan dengan menggunakan model

pembelajaran *Partner Switch* yang divariasikan dengan *LKS Word Square*.

Adapun data yang telah diperoleh dari hasil penelitian ini adalah sebagai berikut:

Tabel 4.1 Data Hasil Tes Awal (*Pre-Test*) Kelas Eksperimen

No	Subjek	Nilai
1	AS	30
2	AM	40
3	AH	30
4	AH	25
5	AA	35
6	AS	40
7	ADL	35
8	BS	30
9	DA	45
10	DFM	40
11	ESF	15
12	JA	35
13	JS	30
14	M.Y	30
15	NI	45
16	R	40
17	RE	35
18	RA	30
19	SD	40
20	SY	45
21	SN	25
22	SA	50
23	SIS	55
24	TU	50
25	YNR	20
26	YSU	40
27	CMH	45
28	MMN	30

Tabel 4.2 Data Hasil Tes Awal (*Pre-Test*) Kelas Kontrol

No	Subjek	Nilai
1	AI	35
2	AS	20
3	AM	25
4	AF	45
5	AR	30
6	BS	40
7	BF	45
8	CF	20
9	DA	35
10	DN	50
11	EM	15
12	FYA	15
13	FI	25
14	FA	30
15	HS	30
16	HR	30
17	HS	20
18	HA	25
19	J	30
20	OJ	40
21	RD	45
22	RA	30
23	SU	40
24	SM	55
25	SS	30
26	SJ	50
27	YD	35
28	TA	30

Tabel 4.3 Data Hasil Tes Akhir (*Post-test*) Kelas Eksperimen

No	Subjek	Nilai
1	AS	80
2	AM	75
3	AH	85
4	AH	75
5	AA	80
6	AS	85
7	ADL	90
8	BS	70
9	DA	95
10	DFM	85
11	ESF	85
12	JA	65
13	JS	70
14	MY	90
15	HI	85
16	R	80
17	RE	85
18	RA	80
19	SD	95
20	SY	80
21	SH	90
22	SA	75
23	SIS	90
24	TU	80
25	YNR	85
26	TSO	85
27	CMH	80
28	MMN	75

Tabel 4.4 Data Hasil Tes Akhir (*Post-Test*) Kelas Kontrol

No	Subjek	Nilai
1	AI	70
2	AS	65
3	AM	55
4	AF	70
5	AR	60
6	BS	65
7	BF	70
8	CF	65
9	DA	75
10	DN	75
11	EM	70
12	FYA	60
13	FI	70
14	FA	75
15	HS	70
16	HR	60
17	HS	65
18	HA	60
19	J	70
20	OJ	60
21	RD	75
22	RA	65
23	SU	70
24	SM	70
25	SS	60
26	SJ	65
27	YD	70
28	TA	75

3. Data Lembar Observasi Aktifitas Siswa

Tabel. 4.5 Lembar Observasi Pengamatan Aktivitas Siswa:

No	Aspek Yang diamati	Nilai				
		1	2	3	4	5
1	Pendahuluan					
	a. Siswa menjawab pertanyaan pada kegiatan apersepsi				√	
	b. Siswa menjawab pertanyaan guru pada kegiatan motivasi					√
2	Kegiatan Inti					
	a. Siswa mendengarkan tujuan pembelajaran yang disampaikan oleh guru					√
	b. Siswa duduk secara berpasang-pasangan				√	
	c. Siswa berdiskusi dan mengerjakan tugas yang diberikan guru dengan pasangannya.					√
	d. Siswa bergabung dengan pasangan baru					√
	e. Siswa berdiskusi dengan pasangan baru.					√
	f. Siswa kembali pada pasangan semula.				√	
g. Siswa mengerjakan LKS <i>Word Square</i> .				√		
3	Penutup					
	a. Siswa menanyakan hal-hal yang belum dipahami kepada guru					√
	b. Siswa mendengarkan penegasan dari guru				√	
	c. Siswa menyimpulkan hasil pelajaran					√

4. Pengelolaan Data Hasil Penelitian

a. Pengolahan Data Pre-Test kelas Eksperimen

Berdasarkan data di atas, distribusi nilai awal yang diperoleh siswa sebagai berikut:

1. Kelas Eksperimen

a. Menentukan rentang

$$\begin{aligned}\text{Rentang} &= \text{Data terbesar} - \text{Data terkecil} \\ &= 55 - 15 \\ &= 40\end{aligned}$$

b. Menentukan Banyak Kelas Interval

$$\begin{aligned}\text{Banyaknya Kelas} &= 1 + 3,3 \log n \\ &= 1 + 3,3 \log 28 \\ &= 1 + 3,3 (1,447) \\ &= 6,22 \text{ dibulatkan } 6\end{aligned}$$

c. Menentukan Panjang Kelas Interval

$$\begin{aligned}P &= \frac{\text{Rentang}}{\text{Banyak Kelas}} \\ &= \frac{40}{6} \\ &= 6,66 \text{ dibulatkan } 7\end{aligned}$$

d. Tabel distribusi Frekuensi

Tabel 4.6 Daftar Distribusi Frekuensi Nilai *Pre-Test* Kelas Eksperimen

No	Nilai Tes	f _i	x _i	x _i ²	f _i ·X _i	f _i ·x _i ²
1	15-21	2	18	324	36	648
2	22-28	2	25	625	50	1250
3	29-35	11	32	1024	352	11264
4	36-42	6	39	1521	234	9126
5	43-49	4	46	2116	184	8464
6	50-56	3	53	2809	159	8427
Jumlah (Σ)		28	-	-	1015	39179

Berdasarkan data pada Tabel 4.6 di atas, diperoleh rata-rata standar deviasi, standar deviasi dan simpangan baku sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \bar{x}_i &= \frac{\sum f_i \cdot x_i}{\sum f_i} \\ &= \frac{1015}{28} \\ &= 36,25 \\ S_i^2 &= \frac{n(\sum f_i \cdot x_i^2) - (\sum f_i \cdot x_i)^2}{n(n-1)} \\ &= \frac{28(38179) - (1015)^2}{28(28-1)} \\ &= \frac{28(38179) - (1030225)}{28(27)} \\ &= \frac{1069012 - 1030225}{756} \\ &= \frac{38787}{756} \\ &= 51,30 \\ &= \sqrt{51.30} \end{aligned}$$

$$S_i = 7,16$$

Berdasarkan perhitungan di atas, diperoleh nilai rata-rata standar deviasi $\bar{x}_i = 36,25$ Standar deviasi $S_i^2 = 51,30$ dan simpangan baku $S_i = 7,16$

2. Pengolahan data (*Pre-Test*) kelas Kontrol

a. Menentukan rentang

$$\begin{aligned}\text{Rentang} &= \text{Data terbesar} - \text{Data terkecil} \\ &= 55 - 15 \\ &= 40\end{aligned}$$

b. Menentukan Banyak Kelas Interval

$$\begin{aligned}\text{Banyaknya Kelas} &= 1 + 3,3 \log n \\ &= 1 + 3,3 \log 28 \\ &= 1 + 3,3 (1,447) \\ &= 6,22 \text{ dibulatkan } 6\end{aligned}$$

c. Menentukan Panjang Kelas Interval

$$\begin{aligned}P &= \frac{\text{Rentang}}{\text{Banyak Kelas}} \\ &= \frac{40}{6} = 6,66 \text{ dibulatkan } 7\end{aligned}$$

d. Tabel distribusi Frekuensi

Tabel 4.7 Daftar Distribusi Frekuensi Nilai *Pre-Test* Kelas Kontrol

No	Nilai Tes	f _i	x _i	x _i ²	f _i ·X _i	f _i ·x _i ²
1	15-21	5	18	324	90	1620
2	22-28	3	25	625	75	1875
3	29-35	11	32	1024	352	11264
4	36-42	3	39	1521	117	4563
5	43-49	3	46	2116	138	6348
6	50-56	3	53	2809	159	6427
Jumlah (Σ)		28	-	-	931	34097

Berdasarkan data Tabel 4.7 di atas, diperoleh rata-rata standar deviasi, standar deviasi dan simpangan baku sebagai berikut:

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

$$= \frac{931}{28}$$

$$= 33,25$$

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

$$= \frac{28(34097) - (931)^2}{28(28-1)}$$

$$= \frac{28(34097) - (866761)}{28(27)}$$

$$= \frac{954716 - 866761}{756}$$

$$= \frac{87955}{756}$$

$$= 116,34$$

$$= \sqrt{116,34}$$

$$S_i = 10,78 \sim 11$$

Berdasarkan perhitungan di atas, diperoleh nilai rata-rata standar deviasi $\bar{x}_i = 33,25$ standar deviasi $S_i^2 = 116,34$ dan simpangan baku $S_i = 10,78$

3. Pengolahan Data *Post-Test* Kelas Eksperimen

a. Menentukan rentang

$$\begin{aligned} \text{Rentang} &= \text{Data terbesar} - \text{Data terkecil} \\ &= 95 - 65 \\ &= 30 \end{aligned}$$

b. Menentukan Banyak Kelas Interval

$$\begin{aligned} \text{Banyaknya Kelas} &= 1 + 3,3 \log n \\ &= 1 + 3,3 \log 28 \\ &= 1 + 3,3 (1,447) \\ &= 6,22 \text{ dibulatkan } 6 \end{aligned}$$

c. Menentukan Panjang Kelas Interval

$$\begin{aligned} P &= \frac{\text{Rentang}}{\text{Banyak Kelas}} \\ &= \frac{30}{6} \\ &= 5 \end{aligned}$$

d. Tabel distribusi Frekuensi

Tabel 4.8 Daftar Distribusi Frekuensi Nilai *Post-Test* Kelas Eksperimen

No	Nilai Tes	f _i	x _i	x _i ²	f _i ·X _i	f _i ·x _i ²
1	65-69	1	67	4489	67	4489
2	70-74	2	72	5184	144	10368
3	75-79	4	77	5929	308	23716
4	80-84	7	82	6724	574	47068
5	85-89	8	87	7569	696	60552
6	90-94	4	92	8464	368	33856
7	95-99	2	97	9409	199	18818
Jumlah (Σ)		28	-	-	2356	198867

Berdasarkan data Tabel 4.8 di atas, diperoleh rata-rata standar deviasi, standar deviasi dan simpangan baku sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 \bar{x}_i &= \frac{\sum f_i \cdot x_i}{\sum f_i} \\
 &= \frac{2356}{28} \\
 &= 84,14 \\
 S_i^2 &= \frac{n(\sum f_i \cdot x_i^2) - (\sum f_i \cdot x_i)^2}{n(n-1)} \\
 &= \frac{28(198867) - (2356)^2}{28(28-1)} \\
 &= \frac{28(198867) - (5550736)}{28(27)} \\
 &= \frac{5568276 - 5550736}{756} \\
 &= \frac{17540}{756} \\
 &= 23,20 \\
 &= \sqrt{23,20}
 \end{aligned}$$

$$S_i = 4,16$$

Berdasarkan perhitungan di atas, diperoleh nilai rata-rata standar deviasi $\bar{x}_i = 84,14$ standar deviasi $S_i^2 = 23,20$ dan simpangan baku $S_i = 4,16$

4. Pengolahan Data *Post-Test* Kelas Kontrol

a. Menentukan rentang

$$\begin{aligned}\text{Rentang} &= \text{Data terbesar} - \text{Data terkecil} \\ &= 75 - 55 \\ &= 20\end{aligned}$$

b. Menentukan Banyak Kelas Interval

$$\begin{aligned}\text{Banyaknya Kelas} &= 1 + 3,3 \log n \\ &= 1 + 3,3 \log 28 \\ &= 1 + 3,3 (1,447) \\ &= 6,22 \text{ dibulatkan } 6\end{aligned}$$

c. Menentukan Panjang Kelas Interval

$$\begin{aligned}P &= \frac{\text{Rentang}}{\text{Banyak Kelas}} \\ &= \frac{20}{6} \\ &= 3,33 \text{ dibulatkan } 3\end{aligned}$$

d. Tabel distribusi Frekuensi

Tabel 4.9 Daftar Distribusi Frekuensi Nilai *Post-Test* Kelas Kontrol

No	Nilai Tes	f _i	x _i	x _i ²	f _i .X _i	f _i .x _i ²
1	55-57	1	56	3136	56	3136
2	58-60	6	59	3481	354	20886
3	61-63	0	62	3844	0	0
4	64-66	6	65	4225	390	25350
5	67-69	0	68	4624	0	0
6	70-72	10	71	5041	710	50410
7	73-75	5	74	5476	370	27380
Jumlah (Σ)		28	-	-	1880	127162

Berdasarkan data Tabel 4.9 di atas, diperoleh rata-rata standar deviasi, standar deviasi dan simpangan baku sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \bar{x}_i &= \frac{\sum f_i . x_i}{\sum f_i} \\ &= \frac{1880}{28} \\ &= 67,142 \\ S_i^2 &= \frac{n(\sum f_i . x_i^2) - (\sum f_i . x_i)^2}{n(n-1)} \\ &= \frac{28(127162) - (1880)^2}{28(28-1)} \\ &= \frac{28(127162) - (3534400)}{28(27)} \\ &= \frac{3560536 - 3534400}{756} \\ &= \frac{26136}{756} \\ &= 34,57 \end{aligned}$$

$$= \sqrt{34,57}$$

$$S_i = 5,87$$

Berdasarkan perhitungan di atas, diperoleh nilai rata-rata standar deviasi $\bar{x}_i = 67,14$ standar deviasi $S_i^2 = 34,57$ dan simpangan baku $S_i = 5,87$

b. Uji Normalitas Data *Post-Test* Kelas Eksperimen

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah data dari masing-masing kelas dalam penelitian ini dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Berdasarkan perhitungan yang telah dipaparkan sebelumnya untuk nilai post-test dari nilai kelas eksperimen, diperoleh nilai rata-rata $\bar{x}_i = 84,14$ Standar Deviasi $S_i^2 = 23,20$ dan simpangan baku $S_i = 4,16$ selanjutnya ditentukan batas-batas interval untuk menghitung di bawah kurva normal untuk tiap-tiap kelas interval.

Tabel 4.10 Daftar Uji Normalitas *Post-test* Kelas Eksperimen

Nilai	Batas Kelas (X)	Z _{score}	Daftar F	Luas Daerah	(E _i)	(O _i)	$\frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$
65-69	64,5	-4,72	0,49997	0,00117	0,03276	1	28,55
70-74	69,5	-3,03	0,4988	0,0216	0,6048	2	6,78
75-79	74,5	-2	0,4772	0,1457	4,0796	4	0,001
80-84	79,5	-0,96	0,3315	0,3036	8,5008	7	0,26
85-89	84,5	0,07	0,0279	-0,3386	-9,4808	8	-32,23
90-94	89,5	1,11	0,3665	-0,1173	-3,2844	4	-16,15
95-99	94,5	2,14	0,4838	-0,0155	0,434	2	5,65
	99,5	3,18	0,4993				
Jumlah						28	$\chi^2 = -7,13$

Keterangan :

a) Untuk menghitung nilai x (Batas Kelas) adalah:

Nilai tes terkecil pertama = -0,5 (kelas bawah)

Nilai tes terbesar pertama = +0,5 (kelas atas)

Contoh: Nilai tes 65- 0,5 = 64,5 (kelas bawah)

Nilai tes 69 + 0,5 = 69,5 (kelas atas)

b) Untuk menghitung Z-Score:³⁹

$$Z\text{-Score} = \frac{\bar{x}_i - \bar{x}}{S_i}, \text{ dengan } \bar{x}_i = 84,14 \text{ dan } S_i = 4,16$$

$$= \frac{64,5 - 84,14}{4,16} = -4,7$$

³⁹ Husaini, Purnomo. *Pengantar Statistik*. (Jakarta: Bumi Aksara, 2008), hal. 279.

c) Menghitung batas luas daerah:

Kita lihat daftar F lampiran luas di bawah lengkung normal standar dari O ke Z

Misalnya Z-Score = -3,03. Jadi diperoleh $-3,03 = 0,4988$.

d) Luas daerah = selisih antara batas luas daerah yang satu dengan batas luas daerah sebelumnya.

Contoh : $0,49997 - 0,4988 = 0,00117$.

e) Menghitung frekuensi harapan (E_i) adalah luas daerah x banyak sampel.

Contoh : $0,00117 \times 28 = 0,03276$

f) Frekuensi pengamatan (O_i) merupakan banyaknya sampel.

Berdasarkan demikian untuk mencari χ^2 (chi-kuadrat) sebagai berikut :

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

$$\chi_{hitung}^2 = \frac{(1-0,03276)^2}{0,03276} + \frac{(2-0,0648)^2}{0,0648} + \frac{(4-4,0796)^2}{4,0796} + \frac{(7-8,5008)^2}{8,5008} + \frac{(8-9,4808)^2}{-9,4808} + \frac{(4-3,2844)^2}{3,2844}$$

$$\chi_{hitung}^2 = 7,13$$

Hasil perhitungan χ_{hitung}^2 adalah 7,13. Pengujian dilakukan pada taraf signifikan 5% atau ($\alpha = 0,05$) dan $dk = (k - 3)$, dari daftar distribusi frekuensi data kelompok dapat dilihat bahwa banyak kelas ($k = 6$), sehingga nilai dk untuk distribusi chi-kuadrat adalah $dk = (6 - 3) = 3$, maka dari tabel distribusi $\chi_{0,95(3)}^2$ diperoleh 7,81. Karena $7,13 < 7,81$ atau $\chi_{hitung}^2 < \chi_{tabel}^2$, maka dapat disimpulkan

bahwa sebaran data tes akhir siswa kelas eksperimen SMA Negeri 2 Salang Kabupaten Simeulue berdistribusi normal.

c. Uji Normalitas Data *Post-Test* Kelas Kontrol

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah data dari masing-masing kelas dalam penelitian ini dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Berdasarkan perhitungan yang telah dipaparkan sebelumnya untuk nilai post-test dari nilai kelas kontrol, diperoleh nilai rata-rata standar deviasi $\bar{x}_i = 67,14$ standar deviasi $S_i^2 = 34,57$ dan simpangan baku $S_i = 5,87$ selanjutnya ditentukan batas-batas interval untuk menghitung di bawah kurva normal nuntuk tiap-tiap kelas interval.

Tabel 4.11 Daftar Uji Normalitas *Post-Test* Kelas Kontrol

Nilai	Batas Kelas (X)	Z _{score}	Daftar F	Luas Daerah	(E _i)	(O _i)	$\frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$
55-57	54,5	-2,15	0,4842	0,0347	0,9716	1	0,0008
58-60	57,5	-1,64	0,4495	0,0787	2,2036	6	6,54
61-63	60,5	-1,13	0,3708	0,1384	3,8752	0	3,87
64-66	63,5	-0,62	0,2324	0,1571	4,3988	6	0,58
67-69	66,5	-0,19	0,0753	0,0801	-2,2428	0	-2,24
70-72	69,5	0,40	0,1554	0,1632	-4,5696	10	-6,45
73-75	72,5	0,91	0,3186	0,1036	-2,9008	5	-1,51
Jumlah						28	$\chi^2 = 0,79$

Keterangan :

- a. Untuk menghitung nilai x (Batas Kelas) adalah:

Nilai tes terkecil pertama = -0,5 (kelas bawah)

Nilai tes terbesar pertama = +0,5 (kelas atas)

Contoh: Nilai tes 55- 0,5 = 54,5 (kelas bawah)

Nilai tes 75 + 0,5 = 75,5 (kelas atas)

- b. Untuk menghitung Z-Score:

$$Z\text{-Score} = \frac{x - \bar{x}}{S_i}, \text{ dengan } \bar{x}_i = 67,14 \text{ dan } S_i = 5,87$$

$$= \frac{55,5 - 67,14}{5,87} = -2,15$$

- c. Menghitung batas luas daerah:

Kita lihat daftar F lampiran luas di bawah lengkung normal standar dari O ke Z

Misalnya Z-Score = -2,15. Jadi diperoleh $-2,15 = 0,4842$.

- d. Luas daerah = selisih antara batas luas daerah yang satu dengan batas luas daerah sebelumnya.

Contoh : $0,4842 - 0,4495 = 0,0347$

- e. Menghitung frekuensi harapan (E_i) adalah luas daerah x banyak sampel.

Contoh : $0,0347 \times 28 = 0,9716$.

- f. Frekuensi pengamatan (O_i) merupakan banyaknya sampel.

Berdasarkan demikian untuk mencari χ^2 (chi-kuadrat) sebagai berikut :

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

$$x_{hitung}^2 = \frac{(1-0,9716)^2}{0,9716} + \frac{(6-2,2036)^2}{2,2036} + \frac{(0-3,8752)^2}{3,8752} + \frac{(6-4,3988)^2}{4,3988} +$$

$$\frac{(0-2,2428)^2}{-2,2428} + \frac{(10-4,5696)^2}{-4,5696} + \frac{(5-2,9008)^2}{-2,9008}$$

$$x_{hitung}^2 = 0,79$$

Hasil perhitungan x_{hitung}^2 adalah 0,79. Pengujian dilakukan pada taraf signifikan 5% atau ($\alpha = 0,05$) dan $dk = (k - 3)$, dari daftar distribusi frekuensi data kelompok dapat dilihat bahwa banyak kelas ($k = 6$), sehingga nilai dk untuk distribusi chi-kuadrat adalah $dk = (6 - 3) = 3$, maka dari tabel distribusi $\chi^2_{0,95(3)}$ diperoleh 7,81. Karena $0,79 < 7,81$ atau $X_{hitung}^2 < X_{tabel}^2$, maka dapat disimpulkan bahwa sebaran data tes akhir siswa kelas kontrol SMA Negeri 2 Salang Kabupaten Simeulue berdistribusi normal.

d. Pengolahan Data Uji Hipotesis Penelitian

Selanjutnya untuk menguji perbedaan signifikan terhadap hasil belajar siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, maka digunakan uji-t. Hipotesis yang di uji dengan menggunakan uji-t dalam penelitian ini adalah:

$H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$ = Hasil belajar siswa dengan menggunakan penerapan model pembelajaran *partner switch* yang Divariasikan dengan LKS *word square* pada materi Perkembangan Model Atom di Kelas X SMA Negeri 2 Salang Kabupaten Simeulue tidak lebih baik dari hasil belajar siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran konvensional.

$H_a : \mu_1 > \mu_2$ = Hasil belajar siswa dengan menggunakan penerapan model pembelajaran *partner switch* yang Divariasikan dengan

LKS *word square* pada materi Perkembangan Model Atom di Kelas X SMA Negeri 2 Salang Kabupaten Simeulue lebih baik dari pada pembelajaran konvensional.

Karena uji yang digunakan adalah uji pihak kanan dan menggunakan statistik uji-t pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$. Sehingga berlaku “Tolak hipotesis H_0 jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ dan terima H_a dalam hal lainnya”.⁴⁰ Untuk menguji hipotesis pada penelitian ini, maka digunakan data tes akhir siswa dengan menggunakan perhitungan nilai rata-rata standar deviasi dan nilai standar deviasi data tes akhir dari kelas eksperimen dan kelas kontrol. Adapun data tes akhir siswa adalah sebagai berikut:

$$\bar{x}_1 = 84,14 \quad S_1^2 = 23,20 \quad S_1 = 4,16 \quad (\text{Kelas Eksperimen})$$

$$\bar{x}_2 = 67,14 \quad S_2^2 = 34,57 \quad S_2 = 5,87 \quad (\text{Kelas Kontrol})$$

Keterangan :

\bar{x}_1 : rata-rata standar deviasi *Post-Test* kelas eksperimen

S_1^2 : Standar deviasi (varians) *Post-Test* kelas eksperimen

S_1 : Simpangan Baku *Post-Test* kelas eksperimen

\bar{x}_2 : rata-rata standar deviasi *Post-Test* kelas kontrol

S_2^2 : Standar deviasi (varians) *Post-Test* kelas kontrol

S_2 : Simpangan Baku *Post-Test* kelas kontrol

⁴⁰ Sudjana, *Metode Statistik*, (Bandung : Tarsito, 1992), h. 231.

Sehingga nilai S diperoleh:

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

$$S^2 = \frac{(28-1)(23,20) + (28-1)(34,57)}{28+28-2}$$

$$S^2 = \frac{(27)(23,20) + (27)(34,57)}{56-2}$$

$$S^2 = \frac{626,4 + 933,39}{54}$$

$$S^2 = \frac{1559,79}{54}$$

$$S^2 = 28,885$$

$$S = \sqrt{28,885}$$

$$S = 5,37$$

Untuk nilai $S = 5,37$ maka nilai t diperoleh:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s_{gab} \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \quad t = \frac{84,14 - 67,14}{5,37 \sqrt{\frac{1}{28} + \frac{1}{28}}} = \frac{84,14 - 67,14}{5,37 \sqrt{0,06}}$$

$$= \frac{17}{5,37 \sqrt{0,06}} = \frac{17}{(5,37)(0,26)} = 12,23$$

Berdasarkan langkah-langkah yang telah diselesaikan di atas, maka didapat $t_{hitung} = 12,23$. Kemudian dicari t_{tabel} dengan menggunakan rumus $dk = (n_1+n_2)-2$.⁴¹ Jadi $dk = (28+28-2) = 54$ pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ maka dari tabel distribusi t di dapat $t_{(0,95)(54)} = 2,021$. Karena hasil perhitungan di peroleh 12,23 maka $t_{hitung} > t_{tabel} > 2,021$, maka H_0 ditolak dan terjadi penerimaan H_a

⁴¹ Husaini, Purnomo. *Pengantar Statistik...*, hal. 263.

sehingga diterima kebenaran bahwa terdapat perbedaan yang signifikan pada hasil belajar siswa kelas eksperimen yang diajarkan dengan penggunaan model pembelajaran *Partner Switch* yang divariasikan dengan *LKS Word Square* dengan siswa kelas kontrol yang diajarkan tanpa penggunaan model pembelajaran *Partner Switch* yang Divariasikan dengan *LKS Word Square* pada materi Perkembangan Model Atom di SMA Negeri 2 Salang Kabupaten Simeulue.

B. PEMBAHASAN

1. Aktivitas Siswa

Berdasarkan hasil observasi pengamatan aktivitas siswa yang telah disajikan pada tabel 4.11 bahwa siswa memiliki respon positif yang dapat melihat bagaimana keaktifan siswa terjadi dalam aktivitas belajar mengajar dengan menggunakan model pembelajaran *Partner Switch* yang Divariasikan Dengan *LKS Word Square* pada Materi Perkembangan Model Atom di Kelas X SMA Negeri 2 Salang Kabupaten Simeulue. Hal ini dapat dilihat dari hasil observasi yang telah diamati oleh observer pada waktu terjadi interaksi belajar mengajar di dalam ruangan, dimana pada pendahuluan siswa ada 4 orang yang menjawab pertanyaan guru, kemudian pada kegiatan inti terdapat 20 siswa yang memperhatikan tujuan pembelajaran dan duduk berpasangan.

Secara umum pada kegiatan inti dan penutup dilihat dari hasil pengamatan, baik dari segi mendengarkan, duduk secara berpasangan, siswa berdiskusi, siswa bergabung dengan pasangan baru, siswa berdiskusi dengan pasangan baru, siswa kembali ke pasangan semula, siswa menanyakan yang belum dipahami, dan siswa mendengarkan penegasan guru serta menyimpulkan hasil belajar siswa

memperoleh nilai positif yakni 5 dan 4 berarti ada 20 siswa yang aktif dalam proses belajar mengajar dengan menggunakan model pembelajaran *Partner Switch* yang divariasikan dengan LKS *Word Square*.

2. Hasil Belajar Siswa

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen. Dalam penelitian ini, kegiatan pembelajaran dilakukan sebanyak 4 kali pertemuan, 2 kali pertemuan untuk kelas eksperimen dan 2 kali pertemuan untuk kelas kontrol dengan menggunakan model pembelajaran (perlakuan) yang berbeda, pada kelas eksperimen diberi perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran *partner switch* yang divariasikan dengan LKS *word square* sedangkan pada kelas kontrol dengan menggunakan model pembelajaran konvensional. Pada pertemuan pertama masing-masing kelas diberikan soal *pre-test* selanjutnya pada pertemuan terakhir diberikan soal *post-test* untuk melihat apakah ada peningkatan hasil belajar siswa terhadap perlakuan yang telah diberikan.

Penelitian ini untuk melihat ada atau tidak perbedaan secara signifikan terhadap hasil belajar pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, maka dapat di uji dengan menggunakan uji test (uji-t). Hasil perhitungan diperoleh bahwa derajat kebebasan $dk = (n_1 + n_2) - 2$, $dk = (28 + 28) - 2$, $dk = 54$ dan taraf kepercayaan 0,05 dari daftar distribusi t. Berdasarkan hasil nilai dk di atas 54 = diperoleh $t_{0,95(54)} = 2,021$, berdasarkan hasil perhitungan $t_{hitung} = 12,23$ maka $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $12,23 > 2,021$, dengan demikian H_0 ditolak dan terjadi penerimaan H_a sehingga diterima kebenaran bahwa terdapat perbedaan yang signifikan terhadap hasil belajar antara siswa kelas eksperimen yang menggunakan Penerapan Model

pembelajaran *Partner Switch* yang di Variasikan dengan LKS *Word Square* Pada Materi Perkembangan Model Atom di Kelas X SMA Negeri 2 Salang Kabupaten Simeulue.

Bila dilihat dari hasil penelitian yang dilakukan oleh Irayati, (2013) di SMA 8 Banda Aceh dengan menggunakan model pembelajaran yang sama memperlihatkan bahwa model pembelajaran *partner switch* yang divariasikan dengan LKS *word square* juga dapat meningkatkan hasil belajar dan keaktifan siswa dalam proses pembelajaran dengan memperoleh persentase 85 dan 95 serta mendapat nilai rata-rata 82,14. Pemilihan model belajar yang benar sangat diharapkan dalam proses pembelajaran dan perlu adanya suatu strategi pembelajaran dari yang berpusat pada guru (*teacher centered*) menjadi berpusat pada siswa (*student sentered*). Pembelajaran berpusat pada siswa adalah pembelajaran yang lebih berpusat pada kebutuhan dan kemampuan peserta didik sehingga pembelajaran akan menjadi sangat bermakna.

3. Kendala yang Dihadapi Selama Penerapan Model Pembelajaran *Partner Switch* yang Divariasikan dengan LKS *Word Square* pada Materi Perkembangan Model Atom

Selama proses pembelajaran berlangsung dengan menggunakan model Pembelajaran *Partner Switch* yang Divariasikan dengan LKS *Word Square* pada Materi Perkembangan Model Atom di Kelas X SMA Negeri 2 Salang Kabupeten Simeulue ada beberapa hal yang dihadapi ialah guru susah dalam mengatur pasangan kelomok karena masing-masing murid ingin memilih kelompok temannya yang akrab dengannya, kemudian waktu yang dibutuhkan dalam model pembelajaran ini agak sedikit lama.

4. Usaha yang Dilakukan untuk Mengatasi Masalah-Masalah yang Dihadapai dalam Proses Pembelajaran.

Usaha-usaha yang dilakukan dalam mengatasi masalah di atas ialah dengan memberikan pengarahan kepada siswa, kemudian memberikan refreshing atau permainan, selanjutnya memberikan hadiah kepada setiap kelompok yang berprestasi dan giat dalam peroses pembelajaran serta untuk mengatasi waktu yang sedikit guru bisa memberikan tugas tambahan yang bisa dikerjakan di rumah agar kompetensi dasar dan indikator pembelajaran dapat berjalan efektif.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

A. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan hasil analisis data, penulis dapat menyimpulkan bahwa:

1. Model Pembelajaran *Partner Switch* yang divariasikan dengan LKS *Word Square* pada materi perkembangan model atom di Kelas X SMA negeri 2 Salang Kabupaten Simeulue, dapat meningkatkan hasil belajar siswa dibandingkan dengan menggunakan model konvensional.
2. Hasil uji statistik menunjukkan bahwa perhitungan $t_{hitung} = 12,68$, sedangkan $t_{tabel} 2,021$, maka $12,68 > 2,021$. Dengan demikian H_0 ditolak dan terjadi penerimaan H_a sehingga diterima kebenaran bahwa terdapat perbedaan yang signifikan terhadap hasil belajar siswa kelas eksperimen yang menggunakan Penerapan Model pembelajaran *Partner Switch* yang divariasikan dengan LKS *Word Square* Pada Materi Perkembangan Model Atom di Kelas X SMA Negeri 2 Salang Kabupaten Simeulue.
3. Berdasarkan hasil observasi pengamatan aktivitas siswa yang telah disajikan dalam penelitian bahwa siswa memiliki nilai 4 dan 5 sehingga siswa memiliki respon positif yang dapat melihat bagaimana keaktifan dalam aktivitas belajar mengajar dengan menggunakan model pembelajaran *Partner Switch* yang divariasikan dengan LKS *Word Square* pada Materi Perkembangan Model Atom di Kelas X SMA Negeri 2 Salang Kabupaten Simeulue.

B. SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah disimpulkan di atas, dalam upaya meningkatkan mutu pendidikan perlu dikemukakan beberapa saran sebagai berikut:

1. Diharapkan kepada guru agar dapat menerapkan Model Pembelajaran *Partner Switch* yang divariasikan dengan LKS *Word Square* dalam proses pembelajaran, karena melalui penerapan model pembelajaran ini terbukti efektif dalam meningkatkan prestasi belajar siswa.
2. Diharapkan kesadaran setiap guru, khususnya guru kimia agar dapat menerapkan model pembelajaran yang bervariasi 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.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Wahab Rosyidi, 2009. *Media Pembelajaran Bahasa Arab*, Malang: UIN-Malang Press.
- Arifin Zainal, 2012. *Penelitian Pendidikan*, Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Ari, H, dan Ruminten, 2009. *Kimia 1 untuk SMA/MA Kelas X*, Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.
- Mirna Asdayanti, 2015. “*Penerapan Model Pembelajaran Kuantum Learning untuk Meningkatkan Minat dan Hasil Belajar pada Materi Tata Nama Senyawa di Kelas X SMA Inshafuddin*,” *Skripsi*, Banda Aceh: UIN Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh.
- Candra Purnawan dan Rohmatyah, 2013. *Kimia untuk SMA/MA Kelas X*, Sidoarjo: Masmedia Buana Pustaka.
- E. Mulyasa, 2006. *Implementasi Kurikulum 2004 Panduan Pembelajaran KBK*, Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Hermawan, DKK, 2009. *Aktif Belajar Kimia untuk SMA dan MA Kelas X*, Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.
- Husein Umar, 2000. *Metode Penelitian untuk Skripsi dan Tesis Bisnis, Edisi Kedua*, Jakarta: Grafindo Persada.
- Husaini, Purnomo, 2008. *Pengantar Statistik*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Isjoni, 2007. *Cooperative Learning*, Pekanbaru: Alfabeta.
- Irayati N, 2013. “*Model Pembelajaran Partner Switch yang Divariasikan dengan LKS Word Square Pada Materi Keseimbangan Kimia di Kelas XI SMA 8 Banda Aceh*” *Skripsi*, Banda Aceh: UIN Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh.
- Johari, J.M.C dan Rachmawati, M, 2004. *Kimia SMA untuk kelas X*, Jakarta: Esis
- Lexy J. Meleong, 2000. *Metode Penelitian Kualitatif*, Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Moh. Pabundu Tika, 2006. *Metodologi Riset dan Bisnis*, Jakarta: Bumi Aksara.
- Nazir Muhammad, 2005. *Metode Penelitian*, Bogor: Graha Indonesia.

- Oemar Hamalik, 2005. *Kurikulum dan Pembelajaran*, Surabaya: Kencana Prenada Media.
- Purba Michel, 2006. *Kimia untuk SMA Kelas X*, Jakarta: Erlangga.
- Rahmah Johar, Dkk, 2006. *Strategi Belajar Mengajar*, Banda Aceh, Unsiyah Press.
- Rahayu Iman, 2009. *Praktis belajar Kimia untuk SMA Kelas X*, Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.
- Ratna Wilis Dahar, 2011. *Peroses Belajar Mengajar*, Jakarta: Erlangga.
- Suharsimi Arikunto, 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, Jakarta: Rineka Cipta.
- Sudjana, 1992. *Metode Statistik*, Bandung: Tarsito.
- Sunarya, Yayan dan Agus Setiabudi, 2009. *Mudah dan Aktif Belajar Kimia*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.
- Slameto, 2003. *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*, Jakarta: Rineka Cipta.
- Trianto, 2009. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*, Surabaya: Kencana Prenada Media.
- Unggul Sudarmo, 2013. *Kimia untuk SMA/MA Kelas X*, Jakarta: Erlangga.
- Utami Budi Dkk, 2009. *Kimia untuk SMA/MA Kelas X*, Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional, CV. HaKa MJ.
- W.J.S. Poerwadarminta. 2003. *Kamus Umum Bahasa Indonesia*, Jakarta: Balai Pustaka.
- Winarno Surakhmad, 1997. *Dasar dan Teknik Research*. Bandung: Trasito.
- Wina Sanjaya, 2008. *Pembelajaran dalam Implementasi Kurikulum Berbasis Kompetensi*. Jakarta: Kencana.