

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *QUANTUM TEACHING* TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA
PADA MATERI HIDROLISIS GARAM DI KELAS XI
SMAN 3 ACEH BARAT DAYA**

SKRIPSI

Diajukan Oleh

**MAULIA DARMA SAFRIADI
NIM. 291325029
Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Prodi Pendidikan Kimia**



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
DARUSSALAM, BANDA ACEH
2017 M/1438 H**

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *QUANTUM TEACHING*
TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI
HIDROLISIS GARAM DI KELAS XII SMAN 3
ACEH BARAT DAYA**

SKRIPSI

Diajukan Kepada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK)
Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh
Sebagai Beban Studi Untuk Memperoleh Gelar Sarjana
dalam Ilmu Pendidikan Kimia

Oleh

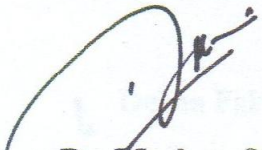
MAULIA DARMA SAFRIADI

NIM. 291325029

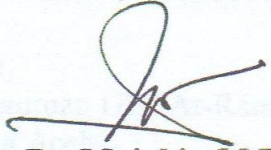
Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Prodi Pendidikan Kimia

Disetujui oleh:

Pembimbing I,


Dr. Maskur, MA
NIP. 197602022005011002

Pembimbing II,


Dr. Mujakir, M.Pd.Si
NIP. 197703052009121004

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *QUANTUM TEACHING*
TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI
HIDROLISIS GARAM DI KELAS XII SMAN 3
ACEH BARAT DAYA**

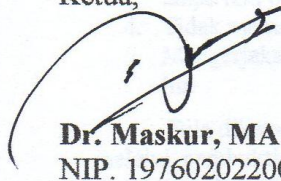
SKRIPSI

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 Kimia


Pada Hari/Tanggal : Selasa, 20 Juni 2017
25 Ramadhan 1438

Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi


Ketua,


Dr. Maskur, MA
NIP. 197602022005011002

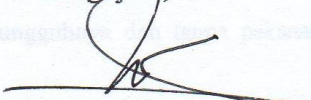
Sekretaris,


Nurhaida, S.Pd.I
NIP. 198302142014112002



Penguji I,


Dr. Azhar Amsal, M.Pd
NIP. 196806011995031004

Penguji H,


Dr. Mujakir, M.Pd.Si
NIP. 197703052009121004

Mengetahui,

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


Dr. Mujiburrahman, M.Ag
NIP. 197109082001121001 





KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN (FTK)
DARUSSALAM – BANDA ACEH
TELP.(0651) 7551423 – FAX (0651) 7553020
Situs : www.tarbiyah.ar-raniry.ac.id

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Maulia Darma Safriadi
NIM : 291325029
Prodi : Pendidikan Kimia
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
Judul Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran *Quantum Teaching* terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Hidrolisis Garam di Kelas XII SMAN 3 Aceh Barat Daya

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 dikemudian hari ada tuntutan dari pihak lain atas karya saya, dan telah melalui pembuktian yang dapat dipertanggung jawabkan dan ternyata memang ditemukan bukti bahwa saya telah melanggar pernyataan ini, maka saya siap dikenakan sanksi berdasarkan aturan yang berlaku di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.

Demikian pernyataan saya buat dengan sesungguhnya dan tanpa paksaan dari pihak manapun.

Banda Aceh, 20 Juni 2017

Yang Menyatakan

(Maulia Darma Safriadi)
NIM. 291325029

KATA PENGANTAR



Puji serta syukur sebanyak-banyaknya penulis panjatkan kehadiran Allah SWT. yang telah melimpahkan taufiq dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini. Shalawat dan salam tidak lupa pula penulis sanjung sajikan kepangkuan Nabi besar Muhammad SAW, yang telah membimbing manusia dari alam kejahilan kepada alam yang berilmu pengetahuan.

Alhamdulillah dengan petunjuk dan hidayah-Nya, penulis telah menyelesaikan penyusunan skripsi yang sederhana ini untuk memenuhi dan melengkapi persyaratan guna mencapai gelar sarjana pada Prodi Pendidikan Kimia, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh dengan judul **“Pengaruh Model Pembelajaran *Quantum Teaching* terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Hidrolisis Garam di SMAN 3 Aceh Barat Daya”**.

Penulis juga menyadari bahwa skripsi ini tidak dapat selesai tanpa bantuan dari berbagai pihak, untuk itu pada kesempatan ini izinkanlah penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang kepada:

1. Bapak Dr. Mujiburrahman, M.Ag selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry, pembantu Dekan serta karyawan di lingkungan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry yang telah membantu penulis untuk mengadakan penelitian dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Bapak Dr. Azhar Amsal, M.Pd selaku ketua Prodi Pendidikan Kimia.

3. Bapak Dr. Maskur, M.A selaku Penasehat Akademik sekaligus pembimbing pertama dan Bapak Dr. Mujakir, M.Pd.Si selaku pembimbing kedua yang telah banyak meluangkan waktu untuk membimbing penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Ibu Kepala SMAN 3 Aceh Barat Daya dan Bapak Mahdi Is, S.Pd selaku guru pelajaran kimia dan seluruh dewan guru serta pihak yang telah ikut membantu suksesnya penelitian ini.
5. Orang tua tercinta yang selalu memberikan dukungan, material, moril dan selalu senantiasa membantu memberikan semangat dan do'a yang tulus, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
6. Semua teman-teman angkatan 2013 yang telah memberikan saran-saran serta bantuan moril yang sangat membantu dalam penulisan skripsi ini.

Sesungguhnya penulis tidak sanggup membalas semua kebaikan dan dorongan semangat yang telah bapak, ibu, serta teman-teman berikan. Semoga Allah SWT membalas segala kebaikan ini, Insya Allah.

Penulis sudah berusaha semaksimal mungkin dalam penyelesaian skripsi ini, namun kesempurnaan hanyalah milik Allah SWT bukan milik manusia, maka jika terdapat kesalahan dan kekurangan penulis sangat mengharapkan kritik dan saran dari pembaca guna untuk membangun dan perbaiki pada masa mendatang.

Banda Aceh, 20 Juni 2017
Penulis,

Maulia Darma Safriadi

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL JUDUL	
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING	
LEMBAR PENGESAHAN SIDANG	
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN	
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I : PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	6
C. Tujuan Penelitian	6
D. Manfaat Penelitian	7
E. Hipotesis Penelitian	8
F. Definisi Operasional/Penjelasan Istilah	8
BAB II : KAJIAN PUSTAKA	
A. Belajar dan Pembelajaran	11
B. Aktivitas Belajar	20
C. Hasil Belajar	21
D. Model Pembelajaran	23
E. Model Pembelajaran <i>Quantum Teaching</i>	25
F. Hidrolisis Garam	32
G. Penelitian Relevan	38
BAB III : METODE PENELITIAN	
A. Rancangan Penelitian	40
B. Populasi dan Sampel Penelitian	41
C. Instrumen Pengumpulan Data	41
D. Teknik Pengumpulan Data	42
E. Teknik Analisis Data	43
BAB IV : HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian	52
1. Deskripsi Lokasi Penelitian	52
2. Penyajian Data	54
3. Pengolahan dan Interpretasi Data	57
B. Pembahasan Hasil Penelitian	80
1. Aktivitas Belajar Siswa	80
2. Hasil Belajar Siswa	81
3. Respon Siswa	84

BAB V : PENUTUP	
A. Kesimpulan	86
B. Saran	86
DAFTAR PUSTAKA	88
LAMPIRAN-LAMPIRAN	91
RIWAYAT HIDUP PENULIS	176

DAFTAR TABEL

TABEL 3.1	: Kriteria Penilaian Angket Tanggapan Siswa	50
TABEL 3.2	: Kriteria Rata-Rata Skor Tiap Indikator Angket Tanggapan Siswa	51
TABEL 3.3	: Kriteria Interpretasi Skor Angket Respon Siswa	51
TABEL 4.1	: Gambaran Umum SMAN 3 Aceh Barat Daya	52
TABEL 4.2	: Sarana dan Prasarana SMAN 3 Aceh Barat Daya	53
TABEL 4.3	: Jumlah Siswa dan Siswi SMA Negeri 3 Aceh Barat Daya	53
TABEL 4.4	: Daftar Guru SMAN 3 Aceh Barat Daya	54
TABEL 4.5	: Pengamatan Siswa Pada Saat Pembelajaran Berlangsung	54
TABEL 4.6	: Nilai <i>Pre Test</i> dan <i>Post Test</i> Kelas XI.IPA 1 (kelas eksperimen)	55
TABEL 4.7	: Nilai <i>Pre Test</i> dan <i>Post Test</i> Kelas XI.IPA 2 (kelas kontrol).....	56
TABEL 4.8	: Data Respon Siswa Terhadap Model <i>Quantum Teaching</i>	57
TABEL 4.9	: Persentase Aktivitas Siswa Pada Penggunaan Model Pembelajaran <i>Quantum Teaching</i>	58
TABEL 4.10	: Persentase Data Aktivitas Belajar Siswa Setiap Pertemuan	59
TABEL 4.11	: Data Nilai <i>Pre Test</i> dan <i>Post Tes</i> Serta Nilai N-Gain Kelas Eksperimen dan Kontrol	60
TABEL 4.12	: Kategori Nilai N-Gain Siswa Berdasarkan <i>Pre Test</i> dan <i>Post Test</i>	61
TABEL 4.13	: Daftar Distribusi Frekuensi Nilai Hasil <i>Pre Test</i> Kelas Eksperimen.....	62
TABEL 4.14	: Daftar Distribusi Frekuensi Nilai Hasil <i>Pre Test</i> Kelas Kontrol	64
TABEL 4.15	: Daftar Distribusi Frekuensi Uji Normalitas Nilai <i>Pre Test</i> Kelas Eksperimen.....	66
TABEL 4.16	: Daftar Distribusi Frekuensi Uji Normalitas Nilai <i>Pre Test</i> Kelas Kontrol	67
TABEL 4.17	: Daftar Distribusi Frekuensi Nilai Hasil <i>Post Test</i> Kelas Eksperimen.....	70
TABEL 4.18	: Daftar Distribusi Frekuensi Nilai Hasil <i>Post Tes</i> Kelas Kontrol.....	72
TABEL 4.19	: Daftar Distribusi Frekuensi Uji Normalitas Nilai <i>Post Test</i> Kelas Eksperimen	73
TABEL 4.20	: Daftar Distribusi Frekuensi Uji Normalitas Nilai <i>Post Test</i> Kelas Kontrol	74
TABEL 4.21	: Persentase Hasil Respon Siswa Terhadap Model Pembelajaran <i>Quantum Teaching</i>	79

ABSTRAK

Nama : Maulia Darma Safriadi
Nim : 291325029
Fakultas/Prodi : Tarbiyah dan Keguruan/Pendidikan Kimia
Judul : Pengaruh Model Pembelajaran *Quantum Teaching* terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Hidrolisis Garam di Kelas XI SMAN 3 Aceh Barat Daya
Tanggal Sidang : 20 Juni 2017 M / 25 Ramadhan 1438 H
Tebal Skripsi : 89
Pembimbing I : Dr. Maskur, MA
Pembimbing II : Dr. Mujakir, M.Pd.Si
Kata Kunci : Model Pembelajaran *Quantum Teaching*, Hasil Belajar Siswa

Pemasalahan yang dialami siswa pada materi hidrolisis garam adalah proses pembelajaran yang tidak menggunakan model pembelajaran dan tidak pernah dilaksanakan praktikum sederhana dengan bahan sehari-hari, sehingga hasil belajar siswa belum mencapai nilai KKM. Pertanyaan dalam penelitian ini adalah Bagaimana aktivitas belajar siswa dengan menerapkan model pembelajaran *quantum teaching* pada materi hidrolisis garam di SMAN 3 Aceh Barat Daya? Apakah terdapat perbedaan hasil belajar siswa yang dibelajarkan dengan menerapkan model pembelajaran *quantum teaching* pada materi hidrolisis garam di SMAN 3 Aceh Barat Daya? Bagaimana respon siswa terhadap penerapan model pembelajaran *quantum teaching* pada materi hidrolisis garam di SMAN 3 Aceh Barat Daya? Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen. Data dikumpulkan melalui tes, lembar observasi dan angket. Analisis data dalam penelitian menggunakan Uji-t, rumus persentase serta rumus penilaian kriteria. Hasil analisis tes menunjukkan $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($2,21 > 1,68$) dengan $\alpha = 0,05$. Analisis aktivitas siswa sebesar 88,46%. Analisis respon siswa menurut kriteria sebesar 34 dan berdasarkan persentase yang menjawab sangat setuju memiliki nilai paling tinggi (47,69%). Penelitian disimpulkan bahwa hasil belajar siswa yang dibelajarkan dengan model *quantum teaching* pada materi hidrolisis garam lebih tinggi. Aktivitas siswa sangat tinggi dan respon siswa baik pada proses pembelajaran berlangsung dengan menerapkan model pembelajaran *quantum teaching*.

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan sangat penting bagi kehidupan manusia sejak dari manusia dilahirkan ke dunia. Pendidikan dapat dipandang sebagai suatu sistem. Pendekatan sistem dalam pendidikan merupakan upaya memahami keseluruhan unsur pendidikan. Pendidikan merupakan keseluruhan yang terpadu dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi dan melaksanakan fungsi pendidikan untuk mencapai tujuan pendidikan. Dalam mencapai tujuan pendidikan terdapat peran pendidik yang sangat penting dalam membimbing, baik kepribadian yang berkenaan dengan dimensi jasmani, rohani, akal maupun moral.¹

Seorang pendidik diharuskan memiliki kompetensi dalam melaksanakan kewajibannya sebagai guru. Kompetensi merupakan kemampuan pendidik untuk menciptakan situasi belajar yang kondusif, efektif dan menyenangkan melalui strategi yang telah dipersiapkan sebelumnya. Pembelajaran yang diajarkan melalui situasi belajar tersebut dapat membuat peserta didik dengan mudah menerima dan memahami materi yang diajarkan oleh guru. Penerapan strategi yang baik, dapat mencapai tujuan sesuai dengan apa yang diinginkan.

Kenyataannya, di Indonesia kualitas guru masih rendah dan belum memiliki profesionalisme sebagai seorang tenaga pendidik dalam menjalankan tugasnya pada proses belajar mengajar. Salah satu provinsi di Indonesia yang memiliki peringkat ketiga paling rendah adalah provinsi Aceh. Pendidikan di

¹Hasan Basri, *Landasan Pendidikan*, (Jawa Barat: CV. Pustaka Setia, 2013), h. 20-26.

Aceh masih rendah disebabkan banyak faktor, salah satunya disebabkan oleh sering terjadi konflik dan bencana seperti terjadinya konflik bersenjata dan tsunami yang berdampak pada mental masyarakat Aceh, seperti pola pikir yang tidak konstruktif serta trauma yang mendalam sehingga berdampak pada proses belajar mengajar.

Kualitas guru yang rendah dapat berakibat pada keteringgalan pendidikan di daerah tersebut. Walaupun guru bukan satu-satunya faktor penentu keberhasilan dalam bidang pendidikan, tetapi pendidikan berpedoman kepada tenaga pengajar yaitu guru. Rendahnya kualitas guru terdapat hampir pada berbagai bidang studi yang ada, tak terkecuali pada bidang studi kimia.

Ilmu kimia adalah ilmu pengetahuan alam yang mempelajari tentang materi yang meliputi struktur, susunan, sifat dan perubahan-perubahan materi serta energi yang menyertainya. Kehidupan yang dijalani saat sekarang ini tidak terlepas dari berbagai bahan kimia. Ilmu kimia memiliki kedudukan yang terpenting dan penghubung terhadap ilmu-ilmu yang lainnya. Manfaat yang didapatkan dalam mempelajari bidang studi kimia adalah pemahaman tentang suatu proses yang terjadi di alam sekitar kita.²

Bidang studi kimia yang sangat erat kaitannya dengan alam dan kehidupan sehari-hari, namun tak sedikit siswa menganggap pelajaran kimia sebagai suatu pelajaran yang sukar dimengerti. Hal tersebut seharusnya dapat menuntut guru lebih variatif dalam penggunaan model yang akan diterapkan pada pembelajaran berlangsung. Guru yang tidak menerapkan model pembelajaran, menjadikan

²Endang Susilowati dan Tarti Harjani, *Kimia 1*, (Solo: PT. Wangsa Jatra Lestari, 2013), h. 4-6.

sebagian siswa merasa bosan dan timbul perasaan tidak senang terhadap bidang studi kimia dan akan berdampak pada nilai akhir pelajaran kimia nantinya.

Penggunaan model yang variatif dapat membantu guru melaksanakan tugas sebagai pendidik dengan waktu yang tersedia serta memanfaatkan fasilitas yang ada. Model pembelajaran yang variatif juga dapat menjadikan siswa lebih semangat serta merasa tertarik mengikuti pembelajaran penuh dan berperan aktif dalam kegiatan pembelajaran. Model pembelajaran variatif yang dapat menuntun siswa aktif dan menyenangkan dalam menghadapi pembelajaran kimia, khususnya hidrolisis garam adalah model pembelajaran *quantum teaching*.

Model pembelajaran *quantum teaching* merupakan cara belajar yang menyenangkan dengan memanfaatkan segala fasilitas yang ada yang dapat dimanfaatkan dalam kegiatan pembelajaran. Model Pembelajaran *quantum teaching* berfokus pada hubungan dinamis dalam lingkungan kelas dan interaksi yang mendirikan landasan dan kerangka untuk belajar. Pembelajaran *quantum teaching* menerapkan berbagai interaksi yang ada di dalam dan di sekitar momen belajar mencakup unsur-unsur untuk belajar afektif. Interaksi yang dilakukan dapat mengubah kemampuan peserta didik yang dapat bermanfaat bagi dirinya dan orang lain.³

Hasil observasi awal lapangan di Sekolah Menengah Atas Negeri (SMAN) 3 Aceh Barat Daya yang merupakan salah satu sekolah favorit di Kabupaten Aceh Barat Daya yang beralamat di Jln. Letkol BB. Jalal, Kelurahan Pulau Kayu, didapati dalam proses pembelajaran berlangsung guru tidak menggunakan model

³Bobbi DePorter dkk., *Quantum Teaching* (terj. Nilandari Ary), (Bandung: Kaifa, 2004). h. 3-5.

pembelajaran. Siswa yang duduk dibarisan depan dengan seksama mendengarkan guru menjelaskan materi pembelajaran, sedangkan siswa yang duduk dibelakang berbicara dengan temannya tanpa memperhatikan guru dan terdapat juga siswa yang melamun pada saat proses pembelajaran berlangsung. Proses pembelajaran dengan tidak menggunakan model pembelajaran, tentunya dapat membuat siswa cepat bosan dan menjadikan siswa tidak bersemangat dalam menerima materi yang diajarkan.

Wawancara yang dilakukan dengan beberapa siswa kelas XI di SMAN 3 Aceh Barat Daya, siswa tersebut menyatakan kurangnya memahami materi yang diajarkan oleh gurunya. Siswa tidak memiliki buku pegangan, oleh karena itu siswa hanya diberi catatan, sedikit penjelasan mengenai materi yang telah dicatat dan kemudian diberikan soal latihan. Guru yang memberikan soal latihan kepada siswa, selanjutnya dikerjakan oleh guru itu sendiri. Siswa tidak diberi kesempatan mengerjakan soal di depan kelas, karena guru tersebut menganggap siswanya kurang memiliki kemampuan untuk mengerjakan soal yang diberikan. Kondisi ini tentu akan berdampak pada siswa itu sendiri, sehingga siswa menjadi tidak aktif dan kurangnya rasa percaya diri mereka.

Berdasarkan hasil wawancara awal dengan guru mata pelajaran kimia, waktu yang terbatas menjadikan hambatan guru dalam menyampaikan materi. Waktu yang tidak cukup, membuat siswa harus melanjutkan belajar sendiri di rumah. Pemilihan materi hidrolisis garam didasarkan pada penyesuaian dengan silabus pada kurikulum KTSP. Selain itu, sebagian siswa belum dapat memahami maupun menganalisis garam-garam yang mengalami hidrolisis. Siswa banyak

yang belum mengetahui senyawa-senyawa asam basa, baik yang bersifat kuat maupun yang lemah dan siswa belum mengerti pada perhitungan pH larutan. Kesulitan siswa dalam memahami materi hidrolisis garam terlihat pada hasil belajar siswa tahun lalu dengan nilai rata-rata 51,0. Nilai yang diperoleh tidak mencapai KKM yang telah ditetapkan sekolah, sedangkan KKM sekolah itu adalah 75,0.

Berbagai permasalahan yang ditemukan oleh penulis pada saat melakukan observasi awal yang telah diuraikan di atas, bisa diatasi dengan pemilihan model pembelajaran yang tepat, menuntut keaktifan siswa, serta menyenangkan pada saat kegiatan belajar mengajar dilaksanakan. Banyak model pembelajaran yang dapat diterapkan dengan memperhatikan unsur-unsur di atas (seperti; menuntut keaktifan siswa, menyenangkan dan keunggulan-keunggulan lainnya), salah satunya adalah model *quantum teaching*. Model *quantum teaching* merupakan model pembelajaran yang menyenangkan dengan memanfaatkan segala fasilitas yang ada untuk diterapkan dalam kegiatan pembelajaran. Pembelajaran dengan menggunakan model *quantum teaching*, dapat menerapkan berbagai interaksi yang terdapat di dalam dan di sekitar proses atau momen belajar yang berlangsung serta mencakup unsur-unsur belajar yang efektif. Berdasarkan hal tersebut, penulis tertarik melakukan penelitian dengan judul “**Pengaruh Model Pembelajaran *Quantum Teaching* terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Hidrolisis Garam di Kelas XI SMAN 3 Aceh Barat Daya**”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, dapat ditemukan rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana aktivitas belajar siswa dengan menerapkan model pembelajaran *quantum teaching* pada materi hidrolisis garam di SMAN 3 Aceh Barat Daya?
2. Apakah terdapat perbedaan hasil belajar siswa yang dibelajarkan dengan menerapkan model pembelajaran *quantum teaching* pada materi hidrolisis garam di SMAN 3 Aceh Barat Daya?
3. Bagaimana respon siswa terhadap penerapan model pembelajaran *quantum teaching* pada materi hidrolisis garam di SMAN 3 Aceh Barat Daya?

C. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan perumusan masalah yang telah dijelaskan di atas, maka yang menjadi tujuan dalam penelitian ini adalah untuk:

1. Mendeskripsikan aktivitas belajar siswa pada saat menerapkan model pembelajaran *quantum teaching* pada materi hidrolisis garam di SMAN 3 Aceh Barat Daya.
2. Mengetahui perbedaan hasil belajar siswa yang dibelajarkan dengan menerapkan model pembelajaran *quantum teaching* pada materi hidrolisis garam di SMAN 3 Aceh Barat Daya.

3. Memperoleh informasi mengenai respon siswa terhadap penerapan model pembelajaran *quantum teaching* pada materi hidrolisis garam di SMAN 3 Aceh Barat Daya.

D. Manfaat Penelitian

Berdasarkan latar belakang masalah serta tujuan yang ingin dicapai maka manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Manfaat teoritis dari penelitian di SMAN 3 Aceh Barat Daya adalah: Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan sumbangan pemikiran atau memperluas konsep-konsep, teori-teori terhadap ilmu pengetahuan dari penelitian sesuai dengan bidang ilmu kimia dalam suatu penelitian.

2. Manfaat Praktis

- a. Manfaat bagi siswa: dapat memberikan kemudahan bagi siswa dalam memahami materi pelajaran khususnya ilmu kimia yang diberikan oleh guru dengan model pembelajaran *quantum teaching*, serta dapat memberikan wawasan pengetahuan yang lebih luas tentang materi hidrolisis garam dalam kehidupan sehari-hari.
- b. Bagi peneliti: menambah pengetahuan untuk peneliti sendiri tentang model pembelajaran *quantum teaching* yang dapat meningkatkan prestasi belajar siswa dan hasil penelitian diharapkan dapat memberi masukan untuk penelitian lebih lanjut.
- c. Bagi guru: sebagai pengetahuan dalam upaya pengembangan model pembelajaran guna meningkatkan aktivitas guru dan siswa.

E. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian di atas, maka hipotesis dalam penelitian ini adalah:

Ha : Hasil belajar siswa pada materi hidrolisis garam lebih tinggi dengan menerapkan model pembelajaran *quantum teaching* daripada tanpa menerapkan model pembelajaran *quantum teaching*.

Ho : Hasil belajar siswa pada materi hidrolisis garam tidak lebih tinggi dengan menerapkan model pembelajaran *quantum teaching* daripada tanpa menerapkan model pembelajaran *quantum teaching*.

F. Definisi Operasional

1. Model Pembelajaran

Model pembelajaran adalah suatu rencana kegiatan atau pola yang dapat digunakan untuk membentuk kurikulum (rencana pembelajaran jangka panjang), merencanakan bahan pembelajaran dan membimbing pembelajaran di kelas atau yang lain untuk mencapai tujuan pembelajaran.⁴

2. Model *Quantum Teaching*

Model *quantum teaching* merupakan perubahan berbagai macam interaksi yang terdapat di dalam dan di sekitar momen belajar. Interaksi-interaksi mengandung unsur belajar yang efektif yang dapat mempengaruhi

⁴Rusman, *Model-Model Pembelajaran*, (Bandung: Mulia Mandiri Press, 2010), h. 133.

kesuksesan siswa. Interaksi ini mengubah kemampuan dan bakat alamiah siswa menjadi bermanfaat bagi diri sendiri dan orang lain.⁵

3. Aktivitas Belajar

Aktivitas merupakan prinsip atau asas yang sangat penting dalam interaksi belajar mengajar. Aktivitas belajar adalah suatu aktivitas yang sadar akan tujuan, yaitu terjadinya perubahan dalam individu seutuhnya.⁶ Aktivitas belajar juga merupakan interaksi antara siswa dan guru di kelas pada proses pembelajaran berlangsung. Interaksi yang berlangsung antar keduanya seperti bertanya, mengajukan pendapat, mengerjakan tugas-tugas, dapat menjawab pertanyaan guru dan bisa bekerjasama dengan siswa lain.

4. Hasil Belajar

Hasil belajar adalah perubahan perilaku yang diperoleh pembelajar setelah mengalami aktivitas belajar. Perolehan aspek-aspek perubahan perilaku tersebut tergantung pada apa yang dipelajari oleh pembelajar. Oleh karena itu apabila pembelajar mempelajari pengetahuan tentang konsep, maka perubahan perilaku yang diperoleh adalah berupa penguasaan konsep.⁷

⁵Bobbi DePorter dkk., *Quantum Teaching* (terj. Nilandari Ary), (Bandung: Kaifa, 2010), h. 34-35.

⁶Kenan: Upaya Peningkatan Aktivitas Belajar Siswa Melalui Penerapan Metode Penugasan pada Materi Pokok Menulis di Kelas IV SD Negeri 050649 Simpang Pulau Rambung.. *Jurnal Saintech*, Vol. 06, No. 02, Juni 2014. Diakses pada tanggal 16 Juni 2017 dari situs: <http://www.universitasquality.ac.id>.

⁷Nurshabrina Mazaya: Penerapan Model *Quantum Teaching* Sebagai Upaya Meningkatkan Hasil Belajar PKN Materi Globalisasi pada Siswa Kelas IV SD Negeri Gumilir 05 Cilacap. *Skripsi*, (Semarang: Universitas Negeri Semarang, 2012). Diakses pada tanggal 16 Juni 2017 dari situs: <http://lib.unnes.ac.id/19185/1/1402408118.pdf>.

5. Hidrolisis Garam

Hidrolisis garam merupakan reaksi yang terjadi antara suatu senyawa dan air dengan membentuk reaksi kesetimbangan. Menurut konsep hidrolisis, anion dan kation penyusun garam yang berasal dari asam lemah dan basa lemah dapat bereaksi dengan air. Kation dari basa lemah menghasilkan ion H^+ dan anion dari asam lemah menghasilkan ion OH^- .⁸

⁸Shidiq Premono dkk., *Kimia*, (Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional, 2009), h. 203.

BAB II KAJIAN PUSTAKA

A. Belajar dan Pembelajaran

1. Pengertian Belajar

Belajar merupakan kegiatan individu untuk mencari dan memahami terhadap suatu hal yang belum diketahuinya. Menurut Slameto, belajar adalah proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungan.¹ ciri-ciri dari perubahan tingkah laku seseorang yang telah belajar meliputi:

- a. Merasakan adanya suatu perubahan yang terjadi di dalam dirinya secara sadar.
- b. Bersifat kontinyu dan fungsional, yaitu suatu perubahan yang berkelanjutan. Perubahan awal yang akan menyebabkan perubahan berikutnya.
- c. Bersifat positif dan aktif untuk memperoleh sesuatu yang lebih baik daripada sebelumnya.
- d. Bersifat permanen, karena pengetahuan yang dimiliki seseorang akan terus berkembang jika dipergunakan dan dilatih.
- e. Tingkah laku yang dimana seseorang telah belajar akan mengalami perubahan dalam sikap, keterampilan dan pengetahuan.

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

Definisi belajar saat ini berangkat dari teori yang berkembang dari ide dan pemikiran yang dicetuskan oleh para ahli yang menggeluti bidang pendidikan. Beberapa teori belajar yang berkembang saat ini dapat diperhatikan di bawah ini:

a. Teori Behavioristik

Teori belajar behavioristik adalah suatu perubahan tingkah laku yang dapat diamati, diukur dan dinilai secara konkret dari hasil berbagai pengalaman yang didapatkan dari lingkungan belajar, teori ini dicetuskan oleh Gagne dan Berliner. Teori ini berkembang menjadi aliran psikologi belajar yang berpengaruh pada arah perkembangan teori, pendidikan dan pembelajaran yang dikenal sebagai aliran behavioristik. Aliran ini menekankan pada terbentuknya perilaku yang tampak sebagai hasil belajar. Seseorang yang telah belajar akan menunjukkan perubahan perilakunya. Teori ini mengutamakan pengukuran, karena melalui pengukuran dapat dengan jelas melihat ada tidaknya perubahan tingkah laku tersebut.²

Menurut Harley dan Davies, prinsip-prinsip teori behavioristik banyak dipakai di dunia pendidikan adalah sebagai berikut:³

- 1) Pembelajaran dapat berhasil dengan baik, jika pembelajar ikut berinteraksi secara aktif di dalamnya.

²Muhammad Thobroni dan Arif Mustofa, *Belajar & Pembelajaran*, (Yogyakarta: Ruzz Media, 2013), h. 63.

³Muhammad Thobroni, *Belajar & Pembelajaran . . .*, h. 65.

- 2) Materi pembelajaran dibentuk dalam suatu konsep kecil dan diatur berdasarkan urutan yang logis sehingga pembelajar mudah mempelajarinya.
- 3) Setiap respon perlu diberi umpan balik secara langsung sehingga pembelajar dapat mengetahui apakah respon yang diberikan telah benar atau belum.
- 4) Setiap kali pembelajar memberikan respon yang benar, ia perlu diberi penguatan positif.

b. Teori Kognitif

Teori belajar kognitif adalah teori yang mengedepankan proses dalam suatu pembelajaran. Melalui proses belajar, seseorang dapat dilihat bagaimana perkembangan pengetahuan yang dimilikinya sebelum, pada saat maupun setelah melalui proses belajar yang terjadi. Belajar juga melibatkan proses berfikir yang kompleks dan adanya interaksi yang kontinyu dengan lingkungan sekitar yang dapat membangun ilmu pengetahuan.⁴

Beberapa pendapat para ahli yang mengemukakan tentang teori kognitif adalah sebagai berikut:⁵

1) Piaget

Pendapat Piaget mengenai teori kognitif dalam proses belajar terbagi dari tiga tahap, yaitu:

⁴Muhammad Thobroni, *Belajar & Pembelajaran . . .*, h. 93.

⁵Muhammad Thobroni, *Belajar & Pembelajaran . . .*, h. 95.

- a) Asimilasi, adalah proses tempat informasi atau pengalaman yang baru menyatukan diri ke dalam kerangka kognitif yang ada.
- b) Akomodasi, adalah suatu proses perubahan atau pengembangan kerangka kognitif yang ada agar sesuai dengan pengalaman baru yang dialaminya.
- c) Ekuilibrasi, adalah penyesuaian berkesinambungan antara asimilasi dan akomodasi.

2) Gestalt

Menurut teori Gestalt kegiatan belajar menggunakan pemahaman (*insight*) terhadap hubungan-hubungan terutama hubungan antar bagian dan keseluruhan. Pembelajaran dengan menggunakan teori Gestalt, guru memberikan bahan ajar dalam kesatuan yang utuh yang terdapat persoalan-persoalan, agar si anak dapat menemukan hubungan atau mengaitkan persoalan tersebut dengan peristiwa dan situasi lingkungan kehidupan siswa.

3) Kohler

Teori belajar yang disampaikan Kohler adalah belajar dapat melalui proses yang dapat menghasilkan pemahaman. Kohler melihat hasil belajar dari proses, percobaan dan kesalahan untuk menemukan solusi. Dengan menemukan cara dalam menyelesaikan masalah, seseorang akan dengan mudah mengulang cara dengan

pengalamannya tersebut untuk menyelesaikan masalah yang berbeda.

4) Bruner

Teori Bruner yang disebut *free discovery learning*, menyatakan bahwa proses belajar akan berjalan dengan baik dan kreatif jika guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan konsep, teori dan lain sebagainya melalui contoh-contoh yang mewakili aturan yang menjadi sumbernya. Pendekatan yang terdapat pada teori Bruner ada dua, yaitu pendekatan induktif dan deduktif. Pendekatan induktif adalah siswa mempelajari contoh-contoh dari pokok yang dipelajari kemudian siswa dapat mendefinisikan tentang pokok itu. Sedangkan deduktif adalah siswa diberi informasi umum untuk dapat menjelaskan informasi tersebut melalui contoh-contoh.⁶

5) David P. Ausubel

Ausubel berpendapat bahwa proses belajar yang didapat dengan cara hafalan tidak dapat menjadikan siswa mengetahui pengetahuannya secara luas. Belajar yang baik adalah apabila seseorang dapat mengaitkan pengetahuan yang baru dengan pengetahuan yang sudah ada. Tugas gurulah yang dapat

⁶Muhammad Thobroni, *Belajar & Pembelajaran . . .*, h. 99.

memudahkan bagi siswa untuk mengaitkan pengetahuan yang relevan.⁷

c. Teori Konstruktivistik

Teori konstruktivistik adalah teori yang memberikan kebebasan kepada seseorang untuk menemukan pengetahuan atau kompetensi yang ia miliki untuk mengembangkan dirinya melalui pengalaman yang ada.⁸ Tokoh-tokoh yang terdapat di dalam teori belajar konstruktivistik adalah:

1) Driver dan Bell

Tokoh ini mengajukan karakteristik sebagai berikut:⁹

- a) Siswa tidak dipandang sebagai sesuatu yang pasif, tetapi memiliki tujuan.
- b) Belajar mempertimbangkan seoptimal mungkin proses keterlibatan siswa.
- c) Pengetahuan bukan sesuatu yang datang dari luar, melainkan dikonstruksi secara personal.
- d) Pembelajaran bukanlah transmisi pengetahuan, melainkan melibatkan pengaturan situasi siswa.
- e) Kurikulum bukanlah sekedar dipelajari, melainkan seperangkat pembelajaran, materi dan sumber.

⁷Yatim Riyanto, *Paradigma Baru Pembelajaran*, (Jakarta: Kencana, 2012), h. 9-14.

⁸Muhammad Thobroni, *Belajar & Pembelajaran . . .*, h. 107.

⁹Muhammad Thobroni, *Belajar & Pembelajaran . . .*, h. 111.

2) J.J. Piaget

Tiga dalil pokok Piaget dalam kaitannya dengan tahap perkembangan intelektual yang biasa disebut tahap perkembangan mental, yaitu:¹⁰

- a) Perkembangan intelektual terjadi melalui tahap-tahap beruntun yang selalu terjadi dengan urutan yang sama.
- b) Pengurutan, pengelompokan pembuatan hipotesis dan penarikan kesimpulan yang menunjukkan adanya tingkah laku intelektual.
- c) Gerak melalui tahap-tahap tersebut dilengkapi oleh keseimbangan, proses pengembangan yang menguraikan interaksi antara pengalaman (asimilasi) dan struktur kognitif yang timbul (akomodasi).

3) Vigotsky

Teori konstruktivisme yang diungkapkan oleh Vigotsky lebih menekankan pada aspek sosial. Interaksi sosial yang dilakukan oleh individu yang didapat dari interaksi dapat mengembangkan pengetahuan yang ada pada dirinya. Belajar yang diperoleh dalam konteks lingkungan sosial maupun budaya akan lebih mudah ditemukan seorang siswa untuk menggali berbagai informasi.¹¹

Vigotsky membagi teori konstruktivisme ke dalam empat tahap, yaitu:

¹⁰Muhammad Thobroni, *Belajar & Pembelajaran . . .*, h. 111.

¹¹Muhammad Thobroni, *Belajar & Pembelajaran . . .*, h. 112.

a) *Zone of Proximal Development (ZPD)*

Tahap zona perkembangan terdekat merupakan suatu level yang terletak diantara level pengembangan aktual dan level pengembangan konseptual. Level pengembangan aktual adalah seorang anak belajar dan memecahkan masalah dengan sendiri, sedangkan level pengembangan konseptual adalah level ketika seorang anak memecahkan masalah dengan berbantuan orang dewasa maupun teman sebaya yang memiliki pengetahuan yang lebih luas. Seorang anak dapat mengembangkan keterampilan lebih dari lingkungan sosialnya apabila dibimbing oleh orang dewasa secara baik.¹²

b) Tahap Pemagangan Kognitif

Tahap pemagangan kognitif adalah belajar yang diperoleh melalui interaksi sosial dengan seorang pakar atau ahli dapat mengembangkan kemampuan intelegensi anak. Proses interaksi yang sering dilakukan dengan orang dewasa atau yang memiliki pengetahuan yang lebih baik, dapat menjadikan anak memiliki pengetahuan yang luas dan keterampilan berbahasa yang baik.

c) *Scaffolding* atau *Mediated Learning*

Tahap *scaffolding* merupakan tahap dimana seorang siswa yang kemampuannya sudah meningkat untuk mencari dan menemukan sendiri informasi yang lebih luas untuk

¹²Muhammad Thobroni, *Belajar & Pembelajaran . . .*, h. 139.

meningkatkan pengetahuan dan keterampilannya. Tahap *scaffolding* dalam proses pembelajaran, guru menyiapkan kerangka pembelajaran dan menjelaskan materi. Seiring dengan bertambahnya pengetahuan siswa, bantuan yang diberikan juga akan berkurang. Pada tahap ini, orang dewasa atau teman yang sudah mahir tidak membantu lagi, agar siswa dapat belajar mandiri menemukan informasi.¹³

d) Pembelajaran Kooperatif

Pembelajaran kooperatif lebih menekankan pada hakekat sosial, yang dimana seorang siswa berdiskusi dengan teman sebayanya untuk lebih mudah menemukan dan memahami konsep-konsep. Pemanfaatan tutor sebaya lebih efektif, karena seorang anak akan lebih mudah belajar dan saling bertanya kepada temannya dibandingkan kepada gurunya sendiri.¹⁴

2. Pengertian Pembelajaran

Pembelajaran adalah suatu rangkaian proses belajar mengajar yang ditandai dengan perubahan tingkah laku pada setiap pembelajaran itu berakhir. Perubahan tingkah laku merupakan hasil dari pembelajaran.¹⁵

Pembelajaran juga merupakan suatu kombinasi interaksi guru dengan siswa,

¹³Muhammad Thobroni, *Belajar & Pembelajaran . . .*, h. 138.

¹⁴Rahmania Abidin: Peranan ZPD dan *Scaffolding* Vygotsky dalam Pendidikan Anak Usia Dini. *Articel*, (Ambon: MAN 1). Diakses pada tanggal 16 Juni 2017 dari situs: <http://e-jurnal.stain-sorong.ac.id/index.php/Al-Riwayah/article/download/100/73>.

¹⁵Amna Emda: Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TPS di SMA Negeri 12 Banda Aceh. *Lantanida Journal*, Vol. 1, No. 1, 2014. Diakses pada tanggal 16 Juni 2017 dari situs: <http://jurnal.ar-raniry.ac.id/index.php/lantanida>.

material (berupa buku, papan tulis, kapur, dll), fasilitas (seperti; ruang kelas) dan proses yang saling mempengaruhi untuk mencapai tujuan pembelajaran.¹⁶

Melalui kegiatan pembelajaran yang dilakukan oleh guru kepada peserta didik, dapat mempengaruhi perilaku peserta didik ke arah yang lebih baik.

Menurut buku Sugandi¹⁷, terdapat beberapa ciri-ciri dari pembelajaran, yaitu:

- a. Pembelajaran dilakukan secara sadar dan direncanakan secara sistematis.
- b. Dapat menumbuhkan perhatian dan motivasi siswa dalam belajar.
- c. Dapat menyediakan bahan belajar yang menarik dan menantang bagi siswa.
- d. Pembelajaran dapat menggunakan alat bantu belajar yang tepat dan menarik.
- e. Dapat menciptakan suasana belajar yang aman dan menyenangkan bagi siswa.
- f. Menjadikan siswa siap menerima pelajaran baik secara fisik maupun psikologis.

B. Aktivitas Belajar

Aktivitas belajar adalah segala kegiatan yang dilaksanakan baik secara jasmani atau rohani selama proses pembelajaran. Aktivitas belajar mengarah pada proses belajar seperti bertanya, mengajukan pendapat, mengerjakan tugas-tugas,

¹⁶Oemar Hamalik, *Kurikulum dan Pembelajaran*, (Jakarta: PT. Bumi Aksara, 2002), h. 57.

¹⁷ Achmad Sugandi, *Teori Pembelajaran*, (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2000), h. 25.

dapat menjawab pertanyaan guru dan bisa bekerja sama dengan siswa lain, serta tanggung jawab terhadap tugas yang diberikan. Keaktifan siswa dalam proses pembelajaran akan menimbulkan interaksi yang tinggi antara guru dengan siswa ataupun siswa dengan siswa.¹⁸

Menurut Paul B, jenis-jenis aktivitas belajar dapat dikelompokkan sebagai berikut:¹⁹

1. *Visualactivities*. Misalnya: membaca, memperhatikan gambar demonstrasi, percobaan dan pekerjaan orang lain.
2. *Oralactivities*. Misalnya: menyatakan, merumuskan, bertanya, memberi saran, mengeluarkan pendapat, mengadakan wawancara, diskusi dan intruksi.
3. *Listeningactivities*. Misalnya: mendengarkan, uraian percakapan, diskusi, musik dan pidato.
4. *Writingactivities*. Misalnya: menulis cerita, karangan, laporan, angket dan menyalin.
5. *Drawingactivities*. Misalnya: menggambar, membuat grafik, peta dan diagram.
6. *Motoractivities*. Misalnya: melakukan percobaan, membuat konstruksi, bermain, berkebun dan beternak.
7. *Mentalactivities*. Misalnya: mengangap, mengingat memecahkan soal, menganalisis, melihat hubungan dan mengambil keputusan.
8. *Emotionalactivities*, misalnya menaruh minat, merasa bosan, gembira, bersemangat, bergairah, berani, tenang dan gugup.

C. Hasil Belajar

1. Pengertian Hasil Belajar

Hasil belajar merupakan perubahan perilaku yang diperoleh pembelajar setelah mengalami aktivitas belajar. Perolehan aspek-aspek

¹⁸Mazaya Nurshabrina: Penerapan Model *Quantum Teaching* Sebagai Upaya Meningkatkan Hasil Belajar PKN Materi Globalisasi pada Siswa Kelas IV SD Negeri Gumilir 05 Cilacap. . ., tanggal 16 Juni 2017.

¹⁹Kenan: Upaya Peningkatan Aktivitas Belajar Siswa Melalui Penerapan Metode Penugasan pada Materi Pokok Menulis di Kelas IV SD Negeri 050649 Simpang Pulau Rambung. . ., tanggal 16 Juni 2017.

perubahan perilaku tersebut tergantung pada apa yang dipelajari oleh pembelajar. Oleh karena itu, apabila pembelajar mempelajari pengetahuan tentang konsep, maka perubahan perilaku yang diperoleh adalah berupa penguasaan konsep. Dalam pembelajaran, perubahan perilaku yang harus dicapai oleh pembelajar setelah melaksanakan aktivitas belajar, dirumuskan dalam tujuan pembelajaran.²⁰

Hasil dari proses belajar dapat ditunjukkan siswa dalam berbagai bentuk seperti berubah pengetahuannya, pemahamannya, sikap dan tingkah lakunya, keterampilannya, kecakapan dan kemampuannya, daya reaksinya, daya penerimaannya, dan lain-lain aspek yang ada pada individu.²¹ Perubahan ini dapat terlihat secara jelas oleh guru di sekolah. Hasil belajar dapat dilihat dari hasil kegiatan evaluasi. Evaluasi merupakan salah satu komponen penting untuk mengetahui berhasil atau tidaknya setelah proses pembelajaran dilakukan. Tanpa adanya evaluasi, tidak akan mengetahui apakah proses belajar tersebut berhasil seperti yang diharapkan atau sebaliknya.²²

2. Faktor –Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar

Keberhasilan dalam belajar dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, diantaranya: penguasaan metode mengajar guru, media pembelajaran yang

²⁰Mazaya Nurshabrina: Penerapan Model *Quantum Teaching* Sebagai Upaya Meningkatkan Hasil Belajar PKN Materi Globalisasi pada Siswa Kelas IV SD Negeri Gumilir 05 Cilacap. . ., tanggal 16 Juni 2017.

²¹Sudjana N, *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: PT. Sinar Baru Algensindo, 1987), h. 28.

²²Azhar: Kemampuan Merumuskan Soal Bagi Mahasiswa Calon Guru. *Lantanida Journal*, Vol. 1, No. 1, 2014. Diakses pada tanggal 16 Juni 2017 dari situs: <http://jurnal.ar-raniry.ac.id/index.php/lantanida>.

digunakan, motivasi belajar siswa secara bersama-sama, dan persepsi penguasaan konsep pada guru.²³ Para ahli mengatakan bahwa keberhasilan belajar dapat dipengaruhi oleh faktor yang bersumber dari dalam (internal) maupun dari luar (eksternal) individu yang dijelaskan sebagai berikut:²⁴

a. Faktor Internal

Faktor internal meliputi kondisi fisik secara umum. Ditinjau dari ilmu Psikologi meliputi variabel kognitif yang di dalamnya termasuk kemampuan khusus (bakat) dan kemampuan umum (intelegensi). Sedangkan variabel non kognitifnya adalah minat, motivasi dan variabel-variabel kepribadian.

b. Faktor Eksternal

Faktor eksternal merupakan faktor yang berasal dari luar yang meliputi aspek fisik dan sosial. Aspek fisik terdiri dari kondisi tempat belajar, materi pelajaran dan kondisi lingkungan belajar. Sedangkan aspek sosial adalah dukungan sosial dan pengaruh budaya.

D. Model Pembelajaran

Model pembelajaran adalah suatu rencana kegiatan atau pola yang dapat digunakan untuk membentuk kurikulum (rencana pembelajaran jangka panjang), merencanakan bahan pembelajaran dan membimbing pembelajaran di kelas atau

²³Budi Tri Siswanto: Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar Siswa pada Pembelajaran Praktik Kelistrikan Otomotif SMK di Kota Yogyakarta. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, Vol. 6, No. 1, Februari 2016. Diakses pada tanggal 16 Juni 2017 dari situs: <https://journal.uny.ac.id>.

²⁴Ahmad Syarifuddin, "Penerapan Model Pembelajaran *Cooperative* Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya". *Jurnal*, Vol. XVI, No. 01, Juni 2011. Diakses pada tanggal 16 Juni 2017 dari situs: <http://jurnal.radenfatah.ac.id/index.php/tadib/article/download/57/52>.

yang lain untuk mencapai tujuan pembelajaran.²⁵ Model pembelajaran biasanya disusun berdasarkan prinsip atau teori.

Penggunaan model dalam sebuah proses belajar mengajar memiliki karakteristik yang dapat membedakannya dengan sebuah proses pembelajaran biasa (menggunakan metode pembelajaran ceramah). Suatu proses pembelajaran yang menggunakan model kontemporer biasanya memiliki ciri sebagai berikut:

1. Adanya keterlibatan interaksi siswa, guru dan lingkungan pembelajaran.
2. Terdapat langkah-langkah yang ditempuh dalam pembelajaran berlangsung.
3. Menggunakan metode, alat dan media pembelajaran.
4. Terjadinya interaksi yang aktif antar siswa.

Banyaknya model-model pembelajaran yang telah ada, seharusnya dapat membantu dan memudahkan guru ketika proses belajar mengajar berlangsung. Penggunaan model pembelajaran yang berbeda-beda dapat menjadikan siswa tidak jenuh dalam memahami materi yang diajarkan. Setiap model pembelajaran memiliki langkah-langkah (sintaks) yang berbeda, serta memiliki kelebihan dan kekurangan masing-masing. Tidak semua materi cocok dengan model pembelajaran yang sama, sehingga guru harus selektif memilih model pembelajaran yang tepat.

²⁵Rusman, *Model-Model Pembelajaran . . .*, h. 133.

E. Model Pembelajaran *Quantum Teaching*

1. Pengertian Model *Quantum Teaching*

Model pembelajaran *quantum teaching* adalah model pembelajaran yang dapat memudahkan proses belajar dengan cara-cara baru yang lebih menyenangkan dan mengutamakan kebebasan siswa dalam interaksi dengan pencapaian-pencapaian yang terarah terhadap apapun mata pelajaran yang diajarkan. Model pembelajaran *quantum teaching* dapat menggabungkan keistimewaan belajar menuju bentuk perencanaan pengajaran yang akan meningkatkan prestasi siswa. Model pembelajaran ini termasuk model pembelajaran yang meriah dengan segala nuansanya yang menyertakan segala kaitan, interaksi, dan perbedaan yang memaksimalkan momen belajar.²⁶

Model pembelajaran *quantum teaching* pertama kali dipraktekkan di sebuah sekolah bernama *Super Camp*. Gagasan model *quantum teaching* ini adalah dari seorang kelahiran Amerika bernama Bobbi DePorter. Istilah kata *quantum* menurut DePorter bermakna sebagai “interaksi-interaksi yang mengubah energi menjadi cahaya” dan istilah pembelajaran *quantum* dapat dimaknai sebagai “interaksi-interaksi yang mengubah energi menjadi cahaya karena semua kehidupan adalah energi”. DePorter mengaplikasikan hal ini dalam kegiatan pembelajaran. Beliau menyatakan bahwa sebagai pelajar,

²⁶Bobbi DePorter, *Quantum Teaching*, (2004) . . . , h. 3.

belajar bertujuan untuk meraih sebanyak mungkin pencerahan, interaksi, hubungan, dan inspirasi.²⁷

Berdasarkan penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *quantum teaching* merupakan model pembelajaran yang mengutamakan interaksi siswa yang aktif dan dapat terjalin kerja sama yang baik antara siswa dengan guru untuk mencapai tujuan bersama. Model pembelajaran *quantum teaching* termasuk juga salah satu model pembelajaran yang optimal yang dapat meningkatkan prestasi belajar siswa di sekolah.

2. Azas *Quantum Teaching*

Azas utama model pembelajaran *quantum teaching*, yaitu “ bawalah dunia mereka ke dunia kita dan antarkan dunia kita ke dunia mereka”. Maksud disini adalah sebagai seorang guru pentingnya mengetahui karakter siswa dengan cara memasuki dunia mereka dalam memulai langkah awal pembelajaran dan membangun jembatan autentik untuk memasuki kehidupan siswa. Apabila seorang guru telah memasuki kehidupan siswa, maka guru mendapatkan hak untuk mengajar, memimpin, menuntun dan memudahkan perjalanan siswa menuju pemahaman ilmu yang lebih luas dengan cara mengaitkan suatu pelajaran yang akan dipelajari dengan peristiwa, pikiran atau perasaan yang diperoleh dari kehidupan rumah, sosial, atletik, musik, seni, rekreasi atau akademis mereka.

²⁷Mazaya Nurshabrina: Penerapan Model *Quantum Teaching* Sebagai Upaya Meningkatkan Hasil Belajar PKN Materi Globalisasi pada Siswa Kelas IV SD Negeri Gumilir 05 Cilacap . . . , tanggal 16 Juni 2017.

Setelah dunia itu terbentuk, maka seorang guru baru dapat membawa siswa ke dunianya dan memberikan mereka pemahaman mengenai isi dunia itu. Disinilah model-model pembelajaran yang akan digunakan dijelaskan dan akhirnya siswa dapat membawa apa yang mereka pelajari di sekolah ke dalam dunia mereka dan menerapkannya pada situasi baru.²⁸

3. Karakteristik Model *Quantum Teaching*

a. Sintaks Model *Quantum Teaching*

Kerangka rancangan belajar *quantum teaching* menurut DePorter dikenal dengan istilah TANDUR, yaitu :

1) Tumbuhkan

Kegiatan ini bertujuan agar siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran, menciptakan interaksi dan kemampuan saling memahami. Strategi yang dapat dilakukan guru dalam hal ini, yaitu dengan membuat siswa tertarik atau penasaran terhadap materi yang akan dipelajari. Strategi yang dapat dilakukan guru adalah mempersiapkan lingkungan belajar yang nyaman, bahan ajar, serta tujuan yang dapat menimbulkan keingintahuan siswa.²⁹

2) Alami

Kegiatan ini untuk memberikan pengalaman kepada siswa, yaitu guru menciptakan atau mendatangkan pengalaman umum yang dapat dimengerti oleh semua siswa. Strategi yang dapat dilakukan

²⁸Bobbi DePorter, *Quantum Teaching*, (2004) . . . , h. 6-7.

²⁹Bobbi Deporter, *Quantum Teaching*, (2010) . . . , h. 39.

guru dalam hal ini, yaitu guru memberikan pemahaman dasar mengenai materi yang diajarkan dengan cara mengaitkan sebuah fenomena yang berhubungan dengan materi tersebut.³⁰

3) Namai

Penamaan memiliki fungsi untuk memberikan identitas, mengurutkan dan mengidentifikasikan. Penamaan dibangun atas pengetahuan dan keingintahuan siswa saat itu. Penamaan adalah saat dimana mengajarkan suatu konsep, keterampilan berpikir dan strategi belajar yang akan dilaksanakan. Strategi yang dapat dilakukan dengan mengajarkan konsep/materi yang dapat melatih keterampilan berfikir sehingga timbul beberapa pertanyaan.³¹

4) Demonstrasikan

Demonstrasi memberikan peluang bagi siswa dalam memberikan kesempatan kepada siswa untuk menunjukkan bahwa mereka tahu apa yang telah dipelajari kepada orang lain dan mengaitkannya dengan pengalaman dan pengetahuan yang baru. Siswa dapat menampilkan hasil kerja kelompok, penjabaran dalam grafik, maupun dalam bentuk permainan.³²

5) Ulangi

Pengulangan dapat memperkuat ingatan terhadap materi yang telah diajarkan. Pengulangan baik dilakukan dengan mengulang

³⁰Bobbi Deporter, *Quantum Teaching*, (2010) . . . , h. 39.

³¹Bobbi Deporter, *Quantum Teaching*, (2010) . . . , h. 39.

³²Bobbi Deporter, *Quantum Teaching*, (2010) . . . , h. 39.

kembali materi yang telah dibahas siswa pada saat diskusi dan dapat juga dilakukan dengan memberikan evaluasi, hal ini akan membuat siswa kembali mengingat apa yang telah dipelajarinya. Pengulangan juga dapat dibuat dalam konteks yang berbeda dengan asalnya, yaitu dengan permainan, pertunjukan, drama, dan lain sebagainya.³³

6) Rayakan

Perayaan merupakan bagian dari bagaimana cara menghormati usaha, ketekunan dan kesuksesan. Ada banyak cara yang dapat dilakukan untuk dapat merayakan usaha siswa, misalnya: tepuk tangan, pengakuan kekuatan pujian (perkataan bagus), poster umum, catatan pribadi, bahkan kejutan.

b. Lingkungan Pendukung

Lingkungan belajar dapat mempengaruhi kemampuan pemahaman siswa dalam menyerap berbagai informasi pada saat proses pembelajaran berlangsung. Proses kegiatan pembelajaran menggunakan model *quantum teaching*, musik merupakan salah satu faktor pendukung yang dapat membuat suasana belajar lebih santai. Musik dapat berpengaruh pada kegiatan proses pembelajaran, karena musik dapat mengatur suasana hati, mental siswa dan mendukung lingkungan belajar. musik juga dapat membantu siswa mengingat, merangsang dan

³³Bobbi Deporter, *Quantum Teaching*, (2010) . . . , h. 39.

memperkuat belajar, baik secara sadar maupun tidak. Disamping itu, seorang siswa lebih banyak menyukai musik.³⁴

Musik yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran, seperti musik klasik dan instrumentasi musik yang sesuai dengan detak jantung manusia yang santai dalam kondisi belajar yang optimal. Secara umum, penggunaan musik dalam proses belajar mengajar adalah instrumental, dan jika ingin menggunakan musik dengan lirik, sebaiknya musik yang memiliki pesan nilai-nilai yang positif.³⁵

c. Sistem Sosial

Sistem sosial pada model *quantum teaching* ini lebih mengutamakan keaktifan siswa dan peran guru sebagai pembimbing yang dapat menentukan kesuksesan siswa. Perbuatan yang digunakan tidak bersifat hukuman namun perayaan, karena hal ini dapat memperkuat kesuksesan dan motivasi siswa. Guru dapat menanamkan nilai-nilai positif dalam diri siswa dengan mengutamakan kebebasan sebagai kunci dari suatu interaksi, sehingga pembelajaran dapat berlangsung secara optimal.

4. Kelebihan dan Kekurangan Model *Quantum Teaching*

Model *quantum teaching* mempunyai beberapa kelebihan dan kekurangan diantaranya sebagai berikut:

³⁴Bobbi Deporter, *Quantum Teaching*, (2005) . . . , h. 73.

³⁵Bobbi Deporter, *Quantum Teaching*, (2005) . . . , h. 73-76.

a. Kelebihan Model *Quantum Teaching*

Model pembelajaran *quantum teaching* mempunyai kelebihan yang tidak terdapat pada model lainnya, diantara kelebihanannya adalah sebagai berikut:³⁶

- 1) Dapat membuat siswa merasa nyaman dan gembira dalam belajar, karena model ini menuntut setiap siswa untuk selalu aktif dalam proses belajar.
- 2) Penggunaan model *quantum teaching* dalam proses pembelajaran dapat memberikan motivasi pada siswa untuk ambil bagian dalam Kegiatan Belajar Mengajar (KBM) yang berlangsung.
- 3) Dengan adanya kesempatan bagi siswa untuk menunjukkan kemampuannya akan memudahkan guru mengetahui sejauh mana pemahaman siswa dalam belajar.
- 4) Proses belajar siswa lebih terarah pada materi yang sedang dipelajari karena dikaitkan dengan pengalaman-pengalaman kehidupan sehari-hari siswa sehingga bakat dan inisiatif siswa akan lebih berkembang.
- 5) Penggunaan *quantum teaching* yang bersandar pada konsep “bawalah dunia mereka ke dunia kita, dan antarkan dunia kita ke dunia mereka”, dapat menjadikan pola pikir anak lebih luas dan

³⁶Muhammad Salim Akbar: Pengaruh Model *Quantum Teaching* terhadap Motivasi Siswa pada Standar Kompetensi Dasar-dasar Elektronika di SMK Nu Sunan Drajat Paciran Lamongan. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, Vol. 3, No. 01, 2014. Diakses pada tanggal 16 Juni 2017 dari situs: <http://jurnalmahasiswa.unesa.ac.id/article/9050/44/article.pdf>.

menyeluruh dalam memandang dan memecahkan masalah yang dihadapi dalam kehidupan.

b. Kekurangan Model *Quantum Teaching*

Adapun kekurangan yang dimiliki model *quantum teaching*, yaitu:³⁷

- 1) Model *quantum teaching* menuntut profesionalisme yang tinggi dari seorang guru.
- 2) Banyaknya media dan fasilitas yang digunakan sehingga dinilai kurang ekonomis.
- 3) Kesulitan yang dihadapi dalam menggunakan model *quantum teaching* akan terjadi dalam situasi dan kondisi belajar yang kurang kondusif sehingga menuntut penguasaan kelas yang baik.

F. Hidrolisis Garam

1. Pengertian Hidrolisis Garam

Hidrolisis adalah gabungan dari reaksi zat dengan air. Kata hidrolisis sendiri berasal dari 2 kata, yaitu *hidro* yang berarti air dan *lisis* yang berarti peruraian. Pengertian kedua kata tersebut dapat dijelaskan bahwa hidrolisis adalah peruraian suatu zat oleh air yang berasal dari asam atau basa. Menurut konsep ini, komponen garam (kation atau anion) yang berasal dari asam atau

³⁷Anida Lutfiana: Penerapan Mind Mapping dalam Model *Quantum Teaching* untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas IV SD Negeri 8 Metro Selatan 2015/2016. *Skripsi*, (Bandar Lampung: Unilam, 2016). Diakses pada tanggal 16 Juni 2017 dari situs: <http://digilib.unila.ac.id/21724/19/SKRIPSI%20TANPA%20BAB%20PEMBAHASAN.pdf>.

basa lemah, jika bereaksi dengan air akan membentuk ion H^+ atau OH^- . Apabila ion H^+ yang dihasilkan, maka larutan tersebut bersifat asam dan begitu juga sebaliknya.

Hidrolisis garam pada dasarnya merupakan teori reaksi asam basa Bronsted Lowry. Komponen garam yang berasal dari asam lemah atau basa lemah merupakan basa konjugasi atau asam konjugasi. Reaksi asam dengan basa yang dapat membentuk garam dengan air disebut reaksi penetralan, akan tetapi larutan garam yang dihasilkan tidak selalu bersifat netral.³⁸

2. Jenis-Jenis Garam Terhidrolisis

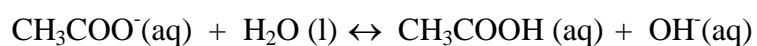
Jenis-jenis garam terhidrolisis dapat dijabarkan sebagai berikut:³⁹

a. Garam Terhidrolisis Sebagian

Merupakan garam yang terhidrolisis hanya anion atau kationnya saja. Terdapat dua jenis garam yang terhidrolisis sebagian, yaitu:

1) Garam yang Terbentuk dari Asam Lemah dan Basa Kuat

Contohnya seperti: CH_3COONa , KCN , $NaHCO_3$, $(CH_3COO)_2Ba$, Na_2CO_3 , NH_4CN . Larutannya bersifat basa, karena dari reaksi hidrolisis tersebut dihasilkan ion OH^- . Reaksi hidrolisis garam CH_3COONa yaitu:



³⁸Ari Harnanto dan Ruminten, *Kimia 2*, (Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional, 2009), h. 207.

³⁹Mustafal Bakri, *SPM Kimia untuk SMA/MA*, (Jakarta: Erlangga, 2008), h. 53.

$$\text{Rumus: } [\text{OH}^-] = \sqrt{\frac{K_w}{K_a}} [\text{G}] \text{ atau } [\text{OH}^-] = \sqrt{K_h [\text{G}]}$$

Keterangan: K_w = Tetapan ionisasi air (1×10^{-14})
 K_a = Tetapan ionisasi asam
 K_h = Tetapan hidrolisis garam
 $[\text{G}]$ = Konsentrasi ion garam yang terhidrolisis

$$\boxed{K_h = \frac{K_w}{K_a}}$$

Contoh soal:⁴⁰

Jika 50 mL larutan KOH 0,5 M dicampur dengan 50 mL larutan CH_3COOH 0,5 M, hitung pH campuran yang terjadi ($K_a = 10^{-6}$)!

Jawab:

	KOH	+	CH_3COOH	\leftrightarrow	CH_3COOK	+	H_2O
Mula-mula	25 mmol		25 mmol		-		-
Bereaksi	25 mmol		25 mmol		25 mmol		-
Sisa	-		-		25 mmol (dlm 100 mL)		

$$[\text{CH}_3\text{COOK}] = \frac{25 \text{ mmol}}{100 \text{ mL}} = 0,25 \text{ M}$$

$$\begin{aligned} [\text{OH}^-] &= \sqrt{\frac{K_w}{K_a}} [\text{G}] \\ &= \sqrt{\frac{K_w}{K_a}} [\text{G}] \\ &= \sqrt{\frac{10^{-14}}{10^{-6}}} [25 \cdot 10^{-2}] \\ &= 5 \cdot 10^{-5} \end{aligned}$$

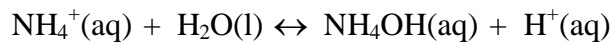
$$\text{pOH} = -\log 5 \cdot 10^{-5} = 5 - \log 5$$

⁴⁰ Ari Harnanto dan Ruminten, *Kimia 2 . . .*, h. 210.

$$\text{pH} = 14 - (5 - \log 5) = 9 + \log 5$$

2) Garam yang Terbentuk dari Asam Kuat dan Basa Lemah

Contohnya: NH_4Cl , $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$, AlCl_3 , CuSO_4 , NH_4NO_3 , $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$. Larutannya bersifat asam karena dari reaksi hidrolisis dihasilkan ion H^+ . Reaksi hidrolisis garam NH_4Cl adalah sebagai berikut:



$$\text{Rumus: } [\text{H}^+] = \sqrt{\frac{K_w}{K_b} [\text{G}]} \quad \text{atau} \quad [\text{H}^+] = \sqrt{K_h [\text{G}]}$$

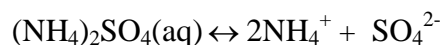
Keterangan: K_w = Tetapan ionisasi air (1×10^{-14})
 K_b = Tetapan ionisasi basa
 K_h = Tetapan hidrolisis garam
 $[\text{G}]$ = Konsentrasi ion garam yang terhidrolisis

Contoh soal 1:⁴¹

Diketahui 250 mL larutan $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ 0,1 M, $K_b = 2 \times 10^{-5}$.

Tentukan pH larutan tersebut!

Jawab:



0,1 M 0,2 M

$$\begin{aligned} [\text{H}^+] &= \sqrt{\frac{K_w}{K_b} [\text{G}]} \\ &= \sqrt{\frac{10^{-14}}{2 \cdot 10^{-5}} [2 \cdot 10^{-1}]} \end{aligned}$$

⁴¹Ari Harnanto dan Ruminten, *Kimia 2 . . .*, h. 212.

$$= 10^{-5} \text{ M}$$

$$\text{pH} = -\log 10^{-5} = 5$$

Contoh soal 2:

Hitung pH campuran yang terdiri atas 50 mL larutan NH_4OH 0,2 M dan 50 mL larutan HCl 0,2 M ($K_b = 10^{-5}$)!

Jawab:

	$\text{NH}_4\text{OH}(\text{aq}) + \text{HCl}(\text{aq}) \leftrightarrow \text{NH}_4\text{Cl}(\text{aq}) + \text{H}_2\text{O}(\text{l})$			
Mula-mula	10 mmol	10 mmol	-	-
Bereaksi	10 mmol	10 mmol	10 mmol	-
Sisa	-	-	10 mmol	

$$[\text{NH}_4\text{Cl}] = \frac{10 \text{ mmol}}{100 \text{ mL}} = 0,1 \text{ M}$$

$$[\text{H}^+] = \sqrt{\frac{10^{-14}}{10^{-5}}} [10^{-1}]$$

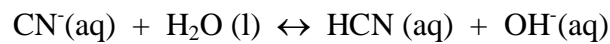
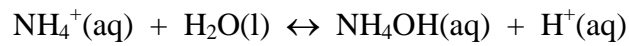
$$= 10^{-5}$$

$$\text{pH} = -\log 10^{-5} = 5$$

b. Garam Terhidrolisis Total

Garam yang terhidrolisis total adalah garam yang anion dan kationnya terhidrolisis. Garam yang termasuk dalam jenis ini adalah garam yang terbentuk dari asam lemah dan basa lemah, seperti: NH_4CN , $\text{CH}_3\text{COONH}_4$, $(\text{NH}_4)_2\text{S}$, $\text{Zn}(\text{CN})_2$. Sifat kelarutan bergantung pada nilai K_a asam atau K_b basa penyusun garam tersebut. Jika $K_a > K_b$, maka larutan bersifat asam dan begitu juga sebaliknya.

Reaksi pada hidrolisis garam NH_4CN yaitu:



$$\text{Rumus: } [\text{H}^+] = \sqrt{\frac{K_w}{K_b} \times K_a} \Rightarrow \text{jika } K_a > K_b$$

$$[\text{OH}^-] = \sqrt{\frac{K_w}{K_a} \times K_b} \Rightarrow \text{jika } K_a < K_b$$

$$\text{pH} = 7 \Rightarrow \text{jika } K_a = K_b$$

Contoh soal:⁴²

Hitunglah pH larutan $\text{CH}_3\text{COONH}_4$ 0,1 M, jika diketahui $K_a = 10^{-10}$ dan

$K_b \text{ NH}_3 = 10^{-5}$!

$$\text{Jawab: } [\text{H}^+] = \sqrt{\frac{K_w}{K_b} \times K_a}$$

$$[\text{H}^+] = \sqrt{\frac{10^{-14}}{10^{-5}} \times 10^{-10}}$$

$$[\text{H}^+] = \sqrt{10^{-19}}$$

$$\text{pH} = -\log (10^{-19})^{\frac{1}{2}}$$

$$= \frac{1}{2} (-\log 10^{-19})$$

$$= 8,5$$

⁴²Ari Harnanto dan Ruminten, *Kimia 2 . . .*, h. 213.

c. Garam Tidak Terhidrolisis

Garam yang tidak terhidrolisis merupakan garam yang terdiri dari asam kuat dan basa kuat. Gabungan dari kedua senyawa tersebut akan bersifat netral di dalam air. Contoh: NaCl, Na₂SO₄, KNO₃, BaSO₄, CaCl₂, CH₃COONH₄.

3. Fungsi Garam

Penggunaan garam sangat erat kaitannya dalam kehidupan kita sehari-hari. Garam yang diperoleh dari laut dengan cara penguapan mempunyai manfaat yang sangat banyak, diantaranya sebagai berikut:⁴³

- a. Penambah rasa asin dan pengawet, contoh: Natrium klorida (NaCl).
- b. Pengembang pada pembuatan roti, contoh: soda kue (NaHCO₃).
- c. Pengawet makanan dan minuman, contoh: Natrium benzoat (C₆H₅COONa).
- d. Pupuk pertanian, contoh: Kalium nitrat (KNO₃), Natrium nitrat (NaNO₃), Amonium sulfat (NH₄)₃PO₄.
- e. Pestisida tanaman, contoh: Tembaga sulfat (CuSO₄) dan Besi (II) sulfat (FeSO₄).
- f. Bahan untuk mencuci pakaian, contohnya bayclin (NaOCl)

G. Penelitian Relevan

Penelitian ini penulis menggunakan hasil penelitian yang relevan, diantaranya penelitian Rati Basriani⁴⁴ dengan menggunakan model *quantum*

⁴³ Sri Rahayu Ningsih dkk., *Sains Kimia 2 SMA/MA*, (Jakarta: PT. Bumi Aksara, 2007), h. 242.

teaching pada materi redoks. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan hasil belajar siswa yang diajarkan menggunakan model pembelajaran *quantum teaching* dengan hasil belajar siswa yang diajarkan menggunakan model pembelajaran konvensional. Hasil penelitiannya didapatkan bahwa nilai *p-value* (2-tailed) = 0,000. Karena $p\text{-value} = 0,000 < \alpha = 0,05$ maka H_0 ditolak, hal ini berarti terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar yang menggunakan model pembelajaran *quantum teaching* dengan model pembelajaran konvensional.

Penelitian Irdes Idayana⁴⁵, bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *quantum teaching* terhadap hasil belajar siswa di kelas VII Semester I pada materi pokok zat dan wujudnya. Jenis penelitian adalah *quasi eksperimen* dengan desain penelitian *two group pre-test dan post-test*. Hasil pengujian dengan uji t diperoleh $t_{\text{hitung}} = 6,16 > t_{\text{tabel}} = 1,6687$ maka H_0 diterima, dengan demikian diperoleh ada pengaruh model pembelajaran *quantum teaching* terhadap hasil belajar siswa pada materi pokok zat dan wujudnya di kelas VII semester I SMP Negeri 3 Percut Sei Tuan.

⁴⁴Rati Basriani, "Pengaruh Model Pembelajaran *Quantum Teaching* terhadap Peningkatan Hasil Belajar Siswa pada Materi Redoks Kelas X di SMAN 5 Banda Aceh", *Skripsi*, (Banda Aceh: Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry, 2015), h. 87.

⁴⁵Irdes Idayana: Pengaruh Model Pembelajaran *Quantum Teaching* terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Pokok Zat dan Wujudnya Di Kelas VII Semester 1 SMP Negeri 3 Percut Sei Tuan. *Jurnal Inpafi*, Vol. 2, No. 2, Mei 2014. Diakses pada tanggal 16 Juni 2017 dari situs: <http://jurnal.unimed.ac.id/2012/index.php/inpafi/article/download/1957/1635>.

BAB III METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian adalah perencanaan struktur dan strategi penelitian yang disusun sedemikian rupa sehingga akan mendapatkan jawaban terhadap pertanyaan-pertanyaan penelitian dan dapat mengontrol varian variabel.¹ Rancangan penelitian dapat memuat segala sesuatu yang penting yang akan dilaksanakan pada penelitian nantinya.

Pendekatan yang digunakan pada penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif, jenis penelitian *quasi eksperimen* (eksperimen semu). Penelitian eksperimen adalah suatu cara untuk mencari hubungan sebab akibat (*causal effect*) antara dua faktor yang sengaja ditimbulkan oleh peneliti dengan mengeliminasi atau mengurangi atau menyisihkan faktor-faktor lain yang bisa mengganggu.²

Desain pada penelitian ini terlihat pada rumus di bawah ini:³

$$\begin{array}{cccc} E & O_1 & X & O_2 \\ K & O_3 & - & O_4 \end{array}$$

Keterangan:

E : Kelas eksperimen

K : Kelas kontrol

O₁ : Observasi *pre-test* kelas eksperimen

¹Eko Setyanto: Memperkenalkan Kembali Metode Eksperimen dalam Kajian Komunikasi. *Jurnal Ilmu Komunikasi*, Vol. 3, No. 1, Juni 2015. Diakses pada tanggal 20 Mei 2017 dari situs: <http://ojs.uajy.ac.id>.

²Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2002), h. 39.

³Alfian Nur Dzul Qurnain dan Hapsari Peni, "Pengaruh Teknik Pembelajaran *Quantum Teaching* terhadap Hasil Belajar Siswa pada Standar Kompetensi Menerapkan Sistem Mikroprosesor". *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, Vol. 02, No. 03, 2013, h.1030.

- O₂ : Observasi *post-test* kelas eksperimen
- O₃ : Observasi *pre-test* kelas kontrol
- O₄ : Observasi *post-test* kelas kontrol
- X : Perlakuan pada kelas eksperimen (model *quantum teaching*)
- : Perlakuan pada kelas kontrol (model pembelajaran langsung)

B. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi adalah himpunan yang lengkap dari satuan atau individu yang karakteristiknya ingin kita ketahui.⁴ Populasi pada penelitian ini adalah siswa kelas XI IPA SMAN 3 Aceh Barat Daya Tahun Ajaran 2016/2017.

2. Sampel

Sampel adalah sebagian anggota populasi yang memberikan keterangan atau data yang diperlukan dalam suatu penelitian. Sampel adalah himpunan bagian dari populasi.⁵ Adapun sampel pada penelitian ini adalah kelas XI IPA 1 sebagai kelas eksperimen dan kelas XI IPA 2 sebagai kelas kontrol.

C. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar observasi, soal *pre-test* sebanyak 8 soal dan *post-test* sebanyak 8 soal dalam bentuk uraian dan lembar angket. Lembar observasi digunakan untuk mengetahui aktivitas siswa pada saat pembelajaran berlangsung. Soal *pre-test* dan *post-test* digunakan untuk mengetahui hasil belajar yang diperoleh siswa sebelum dan setelah mengikuti kegiatan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *quantum*

⁴Durri Andriani dkk., *Metode Penelitian*, (Banten: Universitas Terbuka, 2012), h. 43.

⁵Durri Andriani dkk., *Metode Penelitian . . .*, h. 44

teaching. Serta lembar angket digunakan untuk mengetahui respon siswa terhadap model pembelajaran *quantum teaching*.

D. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang dilakukan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Observasi

Observasi adalah cara untuk mengadakan penilaian dengan melakukan pengamatan secara langsung dan sistematis. Data-data yang diperoleh dalam observasi dicatat dalam suatu catatan observasi. Kegiatan pencatatan ini merupakan bagian dari proses pengamatan.⁶ Observasi ini dilakukan untuk mengamati aktivitas siswa pada saat pembelajaran berlangsung dengan menggunakan model pembelajaran *quantum teaching*.

2. Teknik Tes

Teknik tes adalah suatu teknik yang berupa pertanyaan-pertanyaan yang harus dijawab sesuai dengan petunjuk untuk menentukan tinggi rendahnya skor dalam bentuk kuantitatif. Tes ini digunakan untuk mengukur hasil belajar, sehingga dapat digunakan untuk mengambil keputusan dan kebijakan terhadap peserta didik.⁷

Tes ini juga disebut sebagai pengukuran inteligensi yang dapat dipakai sebagai dasar yang kuat dalam menentukan berbagai hal mengenai

⁶Wayan Nurkencana dan Sumartana, *Evaluasi Pendidikan*, (Surabaya: Usaha Nasional, 1986), h. 46.

⁷Chabib Thoha, *Teknik Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada, 2003), h. 43-44.

kemampuan manusia. Tes inteligensi dianggap sebagai sesuatu yang serba dapat menentukan sebagai sesuatu yang “*almighty*”. Terlebih dalam lapangan pendidikan penggunaan tes inteligensi jauh lebih luas lagi. Penggolongan murid-murid bahkan calon murid, banyak sekali semata-mata didasarkan kepada hasil tes inteligensi.⁸

3. Angket atau Kuesioner

Angket adalah alat pengumpul data yang digunakan untuk mengumpulkan berbagai informasi yang berupa pertanyaan atau pernyataan tertulis yang digunakan untuk memperoleh informasi yang dikehendaki dari responden tentang hal-hal yang diketahuinya.⁹

E. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan pada penelitian kuantitatif menggunakan metode statistik. Data yang dimaksud adalah data yang diperoleh dari hasil validasi terhadap perangkat pembelajaran dan instrumen penelitian, serta hasil penelitian. Lembar hasil validitas penelitian meliputi lembar aktivitas siswa pada saat pembelajaran dan soal tes hasil belajar siswa.¹⁰

1. Analisis Data Aktivitas Siswa

Data hasil observasi yang didapat melalui lembar observasi aktivitas siswa yang digunakan untuk melihat proses perkembangan aktivitas yang terjadi selama pembelajaran berlangsung setiap 5 menit. Data jumlah siswa

⁸Sumadi Suryabrata, *Psikologi Pendidikan*, (Jakarta: PT. Grafindo Persada, 2011), h. 136.

⁹Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*, (1993) . . ., h. 214.

¹⁰Emzir, *Metodologi Penelitian Pendidikan Kuantitatif & Kualitatif*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2013), h. 96.

yang terlibat dalam masing-masing aktivitas dan dipersentasekan dengan rumus:

$$P = \frac{F}{N} \times 100\%$$

keterangan:

P = Angka persentase aktivitas

F = Rata-rata Frekuensi aspek pengamatan

N = Rata-rata frekuensi¹¹

Hasil persentase dijumlahkan, kecuali kriteria tidak relevan. Aktivitas siswa dikatakan efektif jika waktu yang digunakan untuk melakukan setiap aktivitas sesuai dengan alokasi waktu yang tertera di dalam RPP dengan toleransi 5%. Penentuan kesesuaian aktivitas siswa berdasarkan pencapaian waktu ideal yang ditetapkan dalam penyusunan RPP dengan model pembelajaran *quantum teaching*.

Kriteria kategori aktivitas siswa berdasarkan aktivitas pengamatan dalam kegiatan pembelajaran sebagai berikut:

0% – 34% = Kategori sangat rendah
 35% – 54% = Kategori rendah
 55% – 69% = Kategori sedang
 70% – 84% = Kategori tinggi
 85% – 100% = Kategori sangat tinggi¹²

¹¹Mukhlis, “Pembelajaran Realistik untuk Materi Pokok Perbandingan di Kelas VII SMP Negeri Pallangga”. *Skripsi*, (Surabaya: Universitas Negeri Surabaya, 2005), h. 70.

¹²Hazuar, “Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Rotating Trio Exchange* (RTE) untuk Mengurangi Kecemasan Matematika Siswa”. *Skripsi*, (Banda Aceh: UIN Ar-Raniry, 2017), h. 48. Dikutip dari Soraya Alwarizma, “Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa dengan Metode Latihan”. *Jurnal Inovatif Pendidikan Sain*, Vol. 5, No. 2, Oktober, h. 55-56.

2. Analisis Data Hasil Belajar

Analisis data bertujuan untuk menguraikan keterangan-keterangan atau data-data yang diperoleh dari hasil proses pembelajaran. Analisis data diolah setelah dilaksanakan tes sebelum (*pre test*) dan tes sesudah (*post test*) dilakukan kegiatan pembelajaran. Hasil dari tes dilakukan menggunakan perhitungan statistik. Analisis ini dilakukan untuk mengetahui apakah ada perbedaan terhadap hasil belajar siswa yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran *quantum teaching* dengan hasil belajar siswa yang tidak menggunakan model pembelajaran.

a. Normal Gain

Normal gain adalah selisih antara nilai *pre test* dan *post tes*, uji normal gain adalah untuk menunjukkan peningkatan pemahaman atau penguasaan konsep siswa setelah pembelajaran dilakukan oleh guru.

Rumus uji normal gain yaitu:¹³

$$g = \frac{\text{skor postes} - \text{skor pretes}}{\text{skor ideal} - \text{skor pretes}}$$

Dengan kategori perolehan:

g tinggi : nilai $\langle g \rangle > 0,70$
 g sedang : nilai $0,70 > \langle g \rangle > 0,3$
 g rendah : nilai $\langle g \rangle : < 0,3$

Penggunaan analisis data Uji-t digunakan untuk pengujian hipotesis dalam penelitian ini. Analisis data Uji-t merupakan suatu uji

¹³ Resa Nurul Ulfa: Pengembangan Bahan Ajar *Chem-Joyful* Berbasis Inkuiri Terbimbing pada Materi Redoks sebagai Sumber Belajar. *Skripsi*, (Semarang: Universitas Negeri Semarang, 2015). Diakses pada tanggal 20 Mei 2017 dari situs: http://lib.unnes.ac.id/22378/1/43_01411039-s.pdf.

kesamaan dua rata-rata yang digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan antara dua data.

Langkah-langkah yang digunakan untuk mengolah data statistik lainnya yang diperlukan dalam perhitungan uji- t adalah sebagai berikut:

b. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui tingkat kenormalan suatu sampel yang telah diteliti. Normalitas data diuji dengan menggunakan rumus *chi-kuadrat* untuk mengetahui apakah data yang diperoleh dalam penelitian berdistribusi normal atau tidak. Kriteria dalam uji normalitas, jika:

$x_{hitung}^2 > x_{tabel}^2$; maka data berdistribusi normal.

$x_{hitung}^2 < x_{tabel}^2$; maka data tidak berdistribusi normal.

Langkah-langkah yang harus dilakukan dalam uji normalitas adalah sebagai berikut:

1) Membuat tabel distribusi frekuensi

a) Menentukan rentang (R)

Rentang (R) = Data terbesar – Data terkecil (Pers. 3.1)

b) Menentukan banyak kelas (K) dengan menggunakan rumus, yaitu:

Banyak kelas interval (K) = $1 + (3,3) \log n$ (Pers. 3.2)

c) Menentukan panjang kelas interval (P) dengan rumus:

$$P = \frac{\text{Rentang}}{\text{Banyak Kelas}} \text{ (Pers. 3.3)}$$

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

Data yang telah disusun dalam distribusi frekuensi, maka nilai (\bar{x}) dihitung dengan menggunakan rumus:

$$\bar{x} = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i} \dots \text{(Pers. 3.4)}$$

Keterangan:

\bar{x} = Rataan

x_i = Nilai tengah

f_i = Frekuensi kelas interval

$\sum f_i$ = Ukuran data¹⁴

Selanjutnya, rumus varians (s^2) dapat dihitung dengan rumus:

$$s^2 = \frac{n \sum f_i x_i^2 - (\sum f_i x_i)^2}{n(n-1)} \dots \text{(Pers. 3.5)}$$

Keterangan:

n = Banyaknya data¹⁵

Sedangkan simpangan baku yang merupakan suatu nilai yang menunjukkan tingkat variansi suatu kelompok data, maka dengan mengakarkan variansnya ($\sqrt{s^2}$).

- 3) Membuat tabel uji normalitas.

- a) Menentukan kelas interval yang telah ditentukan pada pengolahan data sebelumnya, kemudian ditentukan batas nyata kelas interval, yaitu batas atas kelas interval ditambah dengan 0,5.

¹⁴Sudjana, *Metode Statistika*, (Bandung: Tarsito, 2005), h. 70.

¹⁵Husaini Usman, *Pengantar Statistika Edisi Kedua*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2008), h. 96.

- b) Menentukan luas batas daerah dengan menggunakan tabel-z, namun sebelumnya harus ditentukan nilai z-score dengan rumus:

$$Z\text{- Score} = \frac{\text{Batas nyata} - \bar{x}}{s} \dots \text{(Pers. 3.6)}$$

- c) Setelah luas batas daerah diketahui dari nilai z-score, maka dapat ditentukan luas daerah untuk tiap-tiap kelas interval yaitu dengan cara dikurangkan batas luas daerah atas dengan batas luas daerah bawah.
- d) Frekuensi yang diharapkan (E_i) ditentukan dengan cara mengkalikan luas daerah dengan banyak data.
- e) Frekuensi pengamatan (O_i) merupakan frekuensi pada setiap kelas interval tersebut.

Selanjutnya, untuk menguji normalitas data maka digunakan rumus statistik *chi kuadrat* (χ^2) sebagai berikut :

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i} \dots \text{(Pers. 3.7)}$$

Keterangan :

χ^2 = Distribusi *chi-kuadrat*

O_i = Frekuensi nyata hasil pengamatan

K = Banyaknya kelas interval

E_i = Frekuensi yang diharapkan.¹⁶

Dasar pengambilan keputusan untuk melihat χ_{tabel}^2 adalah berdasarkan pada taraf signifikan 5% atau ($\alpha = 0,05$) dan derajat kebebasan ($dk = (k-1)$) dapat dilihat pada tabel *chi-kuadrat* (χ^2).

¹⁶Sudjana, *Metode Statistika . . .*, h. 273.

c. Uji Homogenitas Data

Uji homogenitas data adalah suatu uji kesamaan dua varians yang digunakan untuk menguji apakah kedua data tersebut homogen dengan cara membandingkan kedua variansnya. Salah satu cara untuk menguji homogenitas data adalah dengan cara:¹⁷

$$F = \frac{s_2^2}{s_1^2} \quad \text{atau} \quad F = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}}$$

Mencari F tabel = F_{α} (dk varians terbesar -1, dk varians terkecil -1).

H_0 = data homogen

H_a = data tidak homogen

Kriteria pengujiannya yaitu, jika:

$F_{\text{hitung}} \leq F_{\text{tabel}}$; maka H_0 diterima, berarti data varians kedua populasi homogen.

$F_{\text{hitung}} \geq F_{\text{tabel}}$; maka H_0 ditolak, berarti data varians kedua populasi tidak homogen.

d. Uji Hipotesis Statistik (Uji-t)¹⁸

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \dots \dots \text{(pers. 3.8)}$$

Keterangan :

T = Nilai yang dihitung

\bar{x}_1 = Nilai rata-rata pada kelas eksperimen

\bar{x}_2 = Nilai rata-rata pada kelas kontrol

s = Nilai simpangan baku gabungan

n_1 = Banyak data pada kelas eksperimen

n_2 = Banyak data pada kelas kontrol

dengan:

¹⁷Sudjana, *Metode Statistika . . .*, h. 249.

¹⁸Sudjana, *Metode Statistika . . .*, h. 239.

$$s^2 = \frac{(n_1-1)s_1^2 + (n_2-1)s_2^2}{n_1+n_2-2} \dots \text{(pers. 3.9)}$$

Statistik t diatas berdistribusi student dengan $dk = (n_1 + n_2 - 2)$.

Kriteria pengujian adalah:

H_0 diterima jika $t_{hitung} < t_{tabel}$

H_0 ditolak jika $t_{hitung} > t_{tabel}$

Adapun hipotesis yang akan diuji pada penelitian ini adalah:

H_a : Hasil belajar siswa pada materi hidrolisis garam lebih tinggi dengan menerapkan model pembelajaran *quantum teaching* daripada tanpa menerapkan model pembelajaran *quantum teaching*.

H_0 : Hasil belajar siswa pada materi hidrolisis garam tidak lebih tinggi dengan menerapkan model pembelajaran *quantum teaching* daripada tanpa menerapkan model pembelajaran *quantum teaching*.

3. Analisis Data Respon Siswa

Analisis data respon siswa (angket) yang digunakan untuk mengetahui tanggapan siswa terhadap penggunaan model *quantum teaching* pada materi hidrolisis garam. Data kriteria penilaian siswa dapat dilihat pada tabel 3.1.

Tabel 3.1 Kriteria Penilaian Angket Tanggapan Siswa

Rentang	Kriteria
43 – 52	Sangat baik
33 – 42	Baik
23 – 32	Cukup
13 – 22	Kurang

Tiap indikator dari angket siswa dianalisis untuk mengetahui rata-rata tiap aspek. Kriteria penilaian tiap aspek untuk tanggapan siswa tertera pada

tabel 3.2, sedangkan analisis tiap aspek dihitung dengan menggunakan rumus:

$$\text{Rata-rata tiap aspek} = \frac{\text{Jumlah nilai}}{\text{Jumlah responden}}$$

Tabel 3.2 Kriteria Rata-rata Skor Tiap Indikator Angket Tanggapan Siswa

Rentang	Kriteria
3,28 – 4,00	Sangat baik
2,52 – 3,27	Baik
1,76 – 2,51	Cukup
1,00 – 1,75	Kurang ¹⁹

Persentase respon siswa dapat dihitung menggunakan rumus:

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

Keterangan:

P = Persentase respon siswa

A = Proporsi siswa yang memilih

B = Jumlah siswa (responden)

Tabel 3.3 Kriteria Interpretasi Skor Angket Respon Siswa

No	Nilai	Kategori Penilaian
1	0 – 20%	Sangat lemah
2	21 – 40%	Lemah
3	41 – 60%	Cukup
4	61 – 80%	Kuat
5	91 – 100%	Sangat kuat ²⁰

¹⁹Resa Nurul Ulfa, “Pengembangan Bahan Ajar *Chem-Joyful* Berbasis Inkuiri Terbimbing pada Materi Redoks sebagai Sumber Belajar”. . . , tanggal 20 Mei 2017.

²⁰Rati Basriani, “Pengaruh Model Pembelajaran *Quantum Teaching* Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Siswa pada Materi Redoks Kelas X di SMAN 5 Banda Aceh”. . . h. 65-66.

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Deskripsi Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMAN 3 Aceh Barat Daya yang terletak di Jalan Letkol BB. Jalal, Kecamatan Susoh pada tanggal 03–31 maret 2017. SMAN 3 Aceh Barat Daya didirikan pada tahun 1986. SMAN 3 Aceh Barat Daya sekarang dipimpin oleh Dra. Rina. S selaku Kepala Sekolah. Lebih jelasnya gambaran tentang SMAN 3 Aceh Barat Daya saat ini dapat dilihat pada tabel 4.1 berikut ini:

Tabel 4.1 Gambaran Umum SMAN 3 Aceh Barat Daya

Identitas Sekolah	Keterangan
Nama Sekolah	SMAN 3 Aceh Barat Daya
Jenjang Pendidikan	SMA
Status Sekolah	Negeri
NPSN	10104848
Kelurahan	Pulau Kayu
Kecamatan	Kec. Susoh
Kabupaten/Kota	Kab. Aceh Barat Daya
Provinsi	Prop. Aceh
SK Pendirian Sekolah	008 F / 0 / 1986
Tanggal SK Pendirian	2036-02-07
Luas Tanah Milik (m ²)	3614
Posisi Geografis	Lintang: 3,7301 Bujur : 96,8039

(Sumber: Tata Usaha SMAN 5 Aceh Barat Daya Tahun 2017)

a. Sarana dan Prasarana

Sarana dan prasarana SMAN 3 Aceh Barat Daya dapat dilihat pada tabel 4.2 berikut ini:

Tabel 4.2 Sarana dan Prasarana SMAN 3 Aceh Barat Daya

No	Jenis Fasilitas	Jumlah	Luas (m ²)	Kondisi
1	Laboratorium Komputer	1	96	Baik
2	Mushalla Darurat	1	21	Baik
3	R. Dewan Guru	1	56	Baik
4	R. Kepala Sekolah	1	21	Baik
5	R. Perpustakaan	1	80	Baik
6	R. Tata Usaha	1	16	Baik
7	R. Wakil Kepala Sekolah	1	48	Baik
8	R. Bimbingan Konseling	1	21	Baik
9	R. Serbaguna	1	300	Baik
10	Osis	1	8	Baik
11	Parkiran	2	–	Baik
12	Kantin	3	–	Baik
13	WC Guru	1	2	Baik
14	WC Siswa	2	10,5	Baik

(Sumber: Tata Usaha SMAN 5 Aceh Barat Daya Tahun 2017)

b. Keadaan Siswa

Jumlah siswa dan siswi SMAN 3 Aceh Barat Daya pada tahun Ajaran 2016/2017 adalah 480 orang, yang terdiri dari 278 orang laki-laki dan 202 orang perempuan. Lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 4.3 berikut:

Tabel 4.3 Jumlah Siswa dan Siswi SMAN 3 Aceh Barat Daya

Tingkat Kelas	Program Jurusan	Jumlah Kelas	Laki-laki	Perempuan	Jumlah
X	MIA	4	60	45	105
	IIS	2	50	29	79
XI	IPA	3	30	45	75
	IPS	4	56	29	85
XII	IPA	3	48	28	76
	IPS	3	37	26	63
Total		19	281	202	483

(Sumber: Tata Usaha SMAN 5 Aceh Barat Daya Tahun 2017)

c. Keadaan Guru

Tenaga guru di SMAN 3 Aceh Barat Daya berjumlah 52 orang, yang terdiri dari 14 orang guru laki-laki dan 38 orang guru perempuan.

Lebih jelas dapat dilihat pada tabel 4.4 yang berdasarkan status kepegawaiannya sebagai berikut:

Tabel 4.4 Daftar Guru SMAN 3 Aceh Barat Daya

No	Status Kepegawaian	Laki-laki	Perempuan	Jumlah
1	PNS	10	20	30
2	Honor Daerah TK.II Kab/Kota	2	7	9
3	Honor Sekolah	2	11	13
Jumlah		14	38	52

(Sumber: Tata Usaha SMAN 5 Aceh Barat Daya Tahun 2017)

2. Penyajian Data

a. Data Aktivitas Belajar Siswa

Data pengamatan aktivitas siswa dalam pembelajaran diolah dalam bentuk persentase. Data aktivitas siswa dapat lebih jelas dilihat pada tabel 4.5 berikut ini:

Tabel 4.5 Pengamatan Siswa Pada Saat Pembelajaran Berlangsung

No	Aspek Pengamatan Aktivitas Siswa	Persentase Aktivitas Siswa dalam Pembelajaran		
		RPP I	RPP II	RPP III
1	Siswa mendengarkan dan menjawab pertanyaan.	180	194	182
2	Siswa duduk dengan kelompok mengerjakan percobaan/membaca petunjuk yang terdapat di LKPD.	70	26	71
3	Siswa menjawab pertanyaan-pertanyaan di LKPD.	72	115	74
4	Siswa mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas.	15	15	15
5	Siswa mendengarkan dan menjawab pertanyaan dari guru.	46	46	51
6	Siswa memberikan aplus atau tepuk tangan untuk teman yang mengerjakan tugas dengan baik.	26	24	25
7	Aktivitas tidak relevan.	59	48	50

(Sumber : Hasil Penelitian di SMAN 3 Aceh Barat Daya Tahun 2017)

b. Data Hasil Belajar Siswa

Test hasil belajar bertujuan untuk mengetahui kemampuan siswa setelah dilaksanakan pembelajaran menggunakan model pembelajaran *quantum teaching*. Data hasil siswa kelas eksperimen yang diperoleh dari hasil penelitian adalah sebagai berikut:

Tabel 4.6 Nilai *Pre Test* dan *Post Test* Kelas XI. IPA 1 (Kelas Eksperimen)

No	Siswa	<i>Pre Test</i> (x)	<i>Post Test</i> (y)
1	S ₁	10	60
2	S ₂	10	88
3	S ₃	5	75
4	S ₄	10	89
5	S ₅	23	83
6	S ₆	5	77
7	S ₇	10	90
8	S ₈	10	80
9	S ₉	23	97
10	S ₁₀	19	65
11	S ₁₁	14	76
12	S ₁₂	10	73
13	S ₁₃	17	73
14	S ₁₄	23	50
15	S ₁₅	8	87
16	S ₁₆	10	87
17	S ₁₇	10	95
18	S ₁₈	12	80
19	S ₁₉	15	78
20	S ₂₀	18	95
21	S ₂₁	23	85
22	S ₂₂	23	86
23	S ₂₃	23	89
24	S ₂₄	23	79
25	S ₂₅	10	88
26	S ₂₆	25	100
Jumlah		389	2125
Rata-Rata		14,96	81,73

(Sumber : Hasil Penelitian di SMAN 3 Aceh Barat Daya Tahun 2017)

Data yang diperoleh pada kelas kontrol dari hasil penelitian berupa nilai awal dan nilai akhir yang terdapat pada tabel 4.7 adalah sebagai berikut:

Tabel 4.7 Nilai *Pre Test* dan *Post Test* Kelas XI.IPA 2 (Kelas Kontrol)

No	Siswa	<i>Pre Test</i> (x)	<i>Post Test</i> (y)
1	S ₁	5	50
2	S ₂	15	73
3	S ₃	10	68
4	S ₄	20	89
5	S ₅	13	75
6	S ₆	23	90
7	S ₇	12	58
8	S ₈	7	82
9	S ₉	10	70
10	S ₁₀	15	60
11	S ₁₁	23	83
12	S ₁₂	10	86
13	S ₁₃	18	65
14	S ₁₄	16	72
15	S ₁₅	5	81
16	S ₁₆	5	78
17	S ₁₇	10	96
18	S ₁₈	7	69
19	S ₁₉	5	70
20	S ₂₀	5	73
21	S ₂₁	10	83
22	S ₂₂	24	94
23	S ₂₃	5	78
24	S ₂₄	12	71
Jumlah		285	1814
Rata-Rata		11,88	75,58

c. Data Respon Siswa

Data respon siswa terhadap pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran *quantum teaching* pada materi hidrolisis dapat dilihat pada tabel 4.8 berikut:

Tabel 4.8 Data Respon Siswa Terhadap Model *Quantum Teaching*

No	Pernyataan	SS	S	TS	STS
1	Menurut saya penggunaan model pembelajaran <i>quantum teaching</i> sangat cocok digunakan pada materi hidrolisis garam.	20	6	0	0
2	Menurut saya model pembelajaran <i>quantum teaching</i> sangat menarik jika dipraktekkan pada materi-materi kimia lainnya.	5	19	2	0
3	Saya lebih mudah mengerti materi yang disampaikan dengan model pembelajaran <i>quantum teaching</i> .	15	8	3	0
4	Pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran <i>quantum teaching</i> mendorong saya untuk berpikir dan berusaha memahami materi yang sedang dibahas.	13	13	0	0
5	Menurut saya model pembelajaran <i>quantum teaching</i> membuat suasana belajar lebih ceria dan menyenangkan.	16	7	3	0
6	Pembelajaran menggunakan model pembelajaran <i>quantum teaching</i> membuat saya mudah mengingat materi yang telah diajarkan.	10	16	0	0
7	Model pembelajaran <i>quantum teaching</i> menjadikan saya lebih aktif dalam proses pembelajaran.	17	6	3	0
8	Sistem pengulangan materi pada model pembelajaran <i>quantum teaching</i> membuat saya benar-benar paham dan mengingat materi.	8	14	3	1
9	Menurut saya proses belajar jadi lebih efektif, karena lebih cepat memahami materi dengan model pembelajaran <i>quantum teaching</i> .	14	10	2	0
10	Model pembelajaran <i>quantum teaching</i> membantu saya untuk belajar lebih maksimal.	6	20	0	0

(Sumber : Hasil Penelitian di SMAN 3 Aceh Barat Daya Tahun 2017)

3. Pengolahan dan Interpretasi Data

a. Analisis Aktivitas Siswa

Analisis hasil aktivitas siswa pada pembelajaran hidrolisis garam yang menggunakan model pembelajaran *quantum teaching* diolah ke

dalam bentuk persentase. Persentase aktivitas belajar siswa dihitung menggunakan rumus:

$$P = \frac{F}{N} \times 100\%$$

keterangan:

P = Angka persentase aktivitas

F = Rata-rata Frekuensi aspek pengamatan

N = Rata-rata frekuensi

Setelah masing-masing persentase dihitung dengan rumus tersebut, kemudian dibuat tabel untuk mengetahui waktu ideal aktivitas siswa, yaitu sebagai berikut:

Tabel 4.9 Persentase Aktivitas Siswa Pada Penggunaan Model Pembelajaran *Quantum Teaching*

No	Aspek Pengamatan Aktivitas Siswa	Persentase Aktivitas Siswa dalam Pembelajaran			Rata-Rata (%)	Waktu Ideal (%) = Menit	Toleransi
		RPP I	RPP II	RPP III			
1	Siswa mendengarkan dan menjawab pertanyaan	38,46	39,96	39,96	39,46	39 (35 menit)	$34 \leq p \leq 44$
2	Siswa duduk dengan kelompok mengerjakan percobaan atau membaca petunjuk yang terdapat di LKPD	14,32	5,56	15,17	11,68	12 (11 menit)	$7 \leq p \leq 17$
3	Siswa menjawab pertanyaan-pertanyaan di LKPD	15,38	24,57	15,81	18,59	19 (17 menit)	$14 \leq p \leq 24$
4	Siswa mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas	3,21	3,21	3,21	3,21	3 (3 menit)	$0 \leq p \leq 8$

No	Aspek Pengamatan Aktivitas Siswa	Persentase Aktivitas Siswa dalam Pembelajaran			Rata-Rata (%)	Waktu Ideal (%) = Menit	Toleransi	
		RPP I	RPP II	RPP III				
5	Siswa mendengarkan dan menjawab pertanyaan-pertanyaan dari guru	9,83	9,83	10,90	10,19	10 (9 menit)	$5 \leq p \leq 15$	
6	Siswa memberikan aplus atau tepuk tangan untuk teman yang mengerjakan tugas dengan baik	5,56	5,13	5,34	5,34	5 (5 menit)	$0 \leq p \leq 10$	
7	Aktivitas tidak relevan	13,25	11,75	9,62	11,54	12 (11 menit)	$7 \leq p \leq 17$	
		86,75	88,25	90,38				
	Total Rata	88,46%						

Hasil perhitungan lembar observasi aktivitas siswa ini, skor persentase rata-rata sebanyak tiga pertemuan sebesar 88,46%. Hasil analisis data aktivitas siswa, menunjukkan bahwa aktivitas siswa menggunakan model pembelajaran *quantum teaching* termasuk ke dalam kategori sangat tinggi dengan waktu yang tidak relevan selama 10 menit.

Persentase setiap pertemuan, yaitu pertemuan pertama 86,75%, pertemuan kedua 88,25% dan pertemuan ketiga 90,38%. Hal ini dapat dilihat bahwa persentase meningkat setiap pertemuan. Lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4.10 Persentase Data Aktivitas Belajar Siswa Setiap Pertemuan

Persentase (%)	Pertemuan 1	Pertemuan 2	Pertemuan 3
	86,75%	88,25%	90,38%

b. Analisis Hasil Belajar Siswa

1) Analisis Uji Normal Gain

Analisis normal gain digunakan untuk mengetahui sejauh mana tingkat pemahaman siswa setelah proses pembelajaran dilakukan. Nilai N-gain yang diperoleh dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.11 Data Nilai *Pre Test* dan *Post Tes* serta Nilai N-Gain Kelas Eksperimen dan Kontrol

Nama	Kelompok Eksperimen		N-gain	Kelompok Kontrol		N-gain
	<i>Pre Test</i>	<i>Post Test</i>		<i>Pre Test</i>	<i>Post Test</i>	
S ₁	10	60	0,56	5	50	0,47
S ₂	10	88	0,87	15	73	0,68
S ₃	5	75	0,74	10	68	0,64
S ₄	10	89	0,88	20	89	0,86
S ₅	23	83	0,78	13	75	0,71
S ₆	5	77	0,76	23	90	0,87
S ₇	10	90	0,89	12	58	0,52
S ₈	10	80	0,78	7	82	0,81
S ₉	23	97	0,96	10	70	0,67
S ₁₀	19	65	0,57	15	60	0,53
S ₁₁	14	76	0,72	23	83	0,78
S ₁₂	10	73	0,70	10	86	0,84
S ₁₃	17	73	0,67	18	65	0,57
S ₁₄	23	50	0,35	16	72	0,67
S ₁₅	8	87	0,86	5	81	0,80
S ₁₆	10	87	0,86	5	78	0,77
S ₁₇	10	95	0,94	10	96	0,96
S ₁₈	12	80	0,77	7	69	0,67
S ₁₉	15	78	0,74	5	70	0,68
S ₂₀	18	95	0,94	5	73	0,72
S ₂₁	23	85	0,81	10	83	0,81
S ₂₂	23	86	0,82	24	94	0,92
S ₂₃	23	89	0,86	5	78	0,77
S ₂₄	23	79	0,73	12	71	0,67
S ₂₅	10	88	0,87	-	-	-
S ₂₆	25	100	1,00	-	-	-
Rata-rata			0,78			0,72

Nilai N-gain kelompok eksperimen yang tertera pada tabel 4.11 di atas, termasuk ke dalam kategori tinggi dengan jumlah siswa 21 orang. Nilai N-gain pada kelompok kontrol, lebih dari setengah sampel nilai N-gain termasuk kategori tinggi dengan jumlah siswa 13 orang. Agar lebih jelasnya, untuk melihat persentase kategori nilai N-gain dapat dilihat pada tabel 4.12.

Tabel 4.12 Kategori Nilai N-gain Siswa Berdasarkan *Pre Test* dan *Post Test*

Kategori	Kelompok Eksperimen		Kelompok Kontrol	
	Frekuensi N-gain	Persentase	Frekuensi N-gain	Persentase
Tinggi	21	80,77%	13	54,17%
Sedang	5	19,23%	11	45,83%
Rendah	0	0%	0	0%

Berdasarkan nilai rata-rata sebesar 0,78 dan 0,72 pada kelompok eksperimen dan kontrol dari data di atas, menunjukkan besarnya peningkatan penguasaan konsep siswa secara langsung tampak dari nilai persentase N-gain sebesar 80,77% pada kelas eksperimen dan 54,17% pada kelas kontrol.

2) Pengolahan Data Tes Awal (*Pre Test*)

a) Data *Pre Test* Kelas Eksperimen

Hasil belajar siswa kelas XI. IPA 1 (kelas eksperimen)

SMAN 3 Aceh Barat Daya adalah:

5 5 8 10 10 10 10 10 10 10
 10 10 12 14 15 17 18 19 23 23
 23 23 23 23 23 25

Menghitung rentang (R) dapat digunakan dengan rumus:

$$\begin{aligned} \text{Rentang (R)} &= \text{Nilai tinggi} - \text{Nilai rendah} \\ &= 25 - 5 \\ &= 20 \end{aligned}$$

Menghitung banyak kelas interval (K) dengan $n = 26$

$$\begin{aligned} \text{Banyak Kelas (K)} &= 1 + 3,3 \log n \\ &= 1 + 3,3 \log 26 \\ &= 1 + 3,3 (1,4) \\ &= 5,62 \rightarrow 6 \text{ (dibulatkan)} \end{aligned}$$

Menghitung panjang kelas interval (P) dengan rumus:

$$\begin{aligned} \text{Panjang kelas (P)} &= \frac{\text{Rentang (R)}}{\text{Banyak Kelas (K)}} \\ P &= \frac{20}{6} \\ &= 3,3 \rightarrow 4 \text{ (agar dapat mencakup semua data)} \end{aligned}$$

Hasil dari perhitungan di atas, dapat didistribusikan ke dalam tabel frekuensi data berkelompok sebagai berikut:

Tabel 4.13 Daftar Distribusi Frekuensi Nilai *Pre Test* Kelas Eksperimen

Nilai	f_i	x_i	x_i^2	$f_i x_i$	$f_i x_i^2$
5 – 8	3	6,5	42,25	19,5	126,75
9 – 12	10	10,5	110,25	105	1102,5
13 – 16	2	14,5	210,25	29	420,5
17 – 20	3	18,5	342,25	55,5	1026,75
21 – 24	7	22,5	506,25	157,5	3543,75
25 – 28	1	26,5	702,25	26,5	702,25
$\Sigma =$	26			393	6922,5

Keterangan :

- f_i = Banyak data atau nilai pada kelas interval ke-i
- x_i = Tanda kelas interval ke-i
- x_i^2 = Tanda kelas interval dikuadratkan ke-i

$f_i x_i$ = Perkalian antara banyak data dan tanda kelas interval ke-i
 $f_i x_i^2$ = Perkalian antara banyak data dan kuadrat tanda kelas pada kelas interval ke-i

Data dari tabel tersebut, maka dapat diperoleh hasil dari rata-rata dengan menggunakan persamaan 3.4 sebagai berikut:

$$\bar{x}_1 = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i} = \frac{393}{26} = 15,12$$

Mencari varians dan simpangan baku dihitung dengan persamaan 3.5 berikut ini:

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

$$s_1^2 = \frac{26(6922,5) - (393)^2}{26(26 - 1)}$$

$$s_1^2 = \frac{179985 - 154449}{26(25)}$$

$$s_1^2 = \frac{25536}{650}$$

$$s_1^2 = 39,29$$

$$s_1 = \sqrt{39,29}$$

$$s_1 = 6,27$$

Berdasarkan hasil perhitungan tersebut, diperoleh nilai rata-rata ($\bar{x}_1 = 15,12$), varians ($s_1^2 = 39,29$) dan simpangan baku ($s_1 = 6,27$).

b) Data *Pre-Test* Kelas Kontrol

Hasil belajar siswa kelas XI. IPA 2 (kelas eksperimen) SMAN 3 Aceh Barat Daya adalah:

5 5 5 5 5 5 7 9 10 10

10 10 10 12 12 13 15 15 16 18
 20 23 23 24

Menghitung rentang (R) dapat digunakan dengan rumus:

$$\begin{aligned} \text{Rentang (R)} &= \text{Nilai tinggi} - \text{Nilai rendah} \\ &= 24 - 5 \\ &= 19 \end{aligned}$$

Menghitung banyak kelas interval (K) dengan $n = 24$

$$\begin{aligned} \text{Banyak Kelas (K)} &= 1 + 3,3 \log n \\ &= 1 + 3,3 \log 24 \\ &= 1 + 3,3 (1,38) \\ &= 5,55 \rightarrow 5 \text{ (dibulatkan)} \end{aligned}$$

Menghitung panjang kelas interval (P) dengan rumus:

$$\begin{aligned} \text{Panjang kelas (P)} &= \frac{\text{Rentang (R)}}{\text{Banyak Kelas (K)}} \\ P &= \frac{19}{5} \\ &= 3,8 \rightarrow 4 \text{ (dibulatkan)} \end{aligned}$$

Berdasarkan perhitungan, dapat didistribusikan ke dalam tabel frekuensi data berkelompok sebagai berikut:

Tabel 4.14 Daftar Distribusi Frekuensi Nilai *Pre Test* Kelas Kontrol

Nilai	f_i	x_i	x_i^2	$f_i x_i$	$f_i x_i^2$
5 – 8	7	6,5	42,25	45,5	295,75
9 – 12	8	10,5	110,25	84	882
13 – 16	4	14,5	210,25	58	841
17 – 20	2	18,5	342,25	37	684,5
21 – 24	3	22,5	506,25	67,5	1518,75
Σ	24			292	4222

Keterangan :

f_i = Banyak data atau nilai pada kelas interval ke-i

- x_i = Tanda kelas interval ke-i
- x_i^2 = Tanda kelas interval dikuadratkan ke-i
- $f_i x_i$ = Perkalian antara banyak data dan tanda kelas interval ke-i
- $f_i x_i^2$ = Perkalian antara banyak data dan kuadrat tanda kelas pada kelas interval ke-i

Berdasarkan data di atas, maka dapat diperoleh hasil dari rata-rata dengan menggunakan persamaan 3.4 sebagai berikut:

$$\bar{x}_1 = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i} = \frac{292}{24} = 12,17$$

Mencari varians dan simpangan baku dihitung dengan persamaan 3.5 berikut ini:

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

$$s_2^2 = \frac{24(4222) - (292)^2}{24(24 - 1)}$$

$$s_2^2 = \frac{101328 - 85264}{24(23)}$$

$$s_2^2 = \frac{16064}{552}$$

$$s_2^2 = 29,10$$

$$s_2 = \sqrt{29,10}$$

$$s_2 = 5,39$$

Hasil perhitungan yang telah dilakukan, diperoleh nilai rata-rata ($\bar{x}_1 = 12,17$), varians ($s_1^2 = 29,10$) dan simpangan baku ($s_1 = 5,39$).

c) Analisis Uji Normalitas *Pre Test* Kelas Eksperimen

Uji normalitas adalah untuk mengetahui apakah data yang diperoleh berasal dari populasi berdistribusi normal atau

tidak. Uji ini menggunakan rumus *chi-kuadrat* dengan hipotesis sebagai berikut:

H_0 : Sebaran data berdistribusi normal

H_a : Sebaran data tidak berdistribusi normal

Kriteria H_0 diterima jika $x^2_{hitung} \leq x^2_{tabel}$ dengan taras $\alpha = 0,05$ artinya jika $x^2_{hitung} \geq x^2_{tabel}$ maka H_0 ditolak. Selanjutnya, untuk menentukan batas kelas telah diperoleh pada tabel berikut:

Tabel 4.15 Daftar Distribusi Frekuensi Uji Normalitas Nilai *Pre Test* Kelas Eksperimen

Nilai	Batas Kelas	Z-Score	Batas Luas Daerah	Luas Daerah	Frekuensi Diharapkan (Ei)	Frekuensi Pengamatan (Oi)
	4,5	-1,69	0,4545			
5 – 8				0,0991	2,5766	3
	8,5	-1,06	0,3554			
9 – 12				0,1926	5,0076	10
	12,5	-0,42	0,1628			
13 – 16				0,0757	1,9682	2
	16,5	0,22	0,0871			
17 – 20				0,218	5,668	3
	20,5	0,86	0,3051			
21 – 24				0,1281	3,3306	7
	24,5	1,50	0,4332			
25 – 28				0,0506	1,3156	1
	28,5	2,14	0,4838			

Nilai *chi-kuadrat* hitung dari persamaan 3.8 adalah sebagai berikut:

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

$$x^2_{hitung} = \frac{(3-2,5766)^2}{2,5766} + \frac{(10-5,0076)^2}{5,0076} + \frac{(2-1,9682)^2}{1,9682} + \frac{(3-5,668)^2}{5,668} +$$

$$\frac{(7-3,3306)^2}{3,3306} + \frac{(1-1,3156)^2}{1,3156}$$

$$x_{hitung}^2 = 0,07 + 4,98 + 0 + 1,26 + 4,04 + 0,08$$

$$x_{hitung}^2 = 10,42$$

Nilai x_{tabel}^2 dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dan dengan banyak kelas 6, maka $dk = 6 - 1 = 5$. $x_{(0,95)(5)}^2$ dilihat pada tabel *chi-kuadrat*, yaitu 11,1. Nilai $x_{hitung}^2 < x_{tabel}^2$ ($10,42 < 11,1$), maka H_0 diterima yakni sebaran data berdistribusi normal.

d) Analisis Uji Normalitas *Pre Test* Kelas Kontrol

Uji normalitas *pre test* pada kelas kontrol dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4.16 Daftar Distribusi Frekuensi Uji Normalitas Nilai *Pre Test* Kelas Kontrol

Nilai	Batas Kelas	Z-Score	Batas Luas Daerah	Luas Daerah	Frekuensi Diharapkan (Ei)	Frekuensi Pengamatan (Oi)
	4,5	-1,42	0,4222			
5 – 8				0,1704	4,0896	7
	8,5	-0,68	0,2518			
9 – 12				0,2279	5,4696	8
	12,5	0,06	0,0239			
13 – 16				0,2642	6,3408	4
	16,5	0,80	0,2881			
17 – 20				0,1501	3,6024	2
	20,5	1,54	0,4382			
21 – 24				0,0517	1,2408	3
	24,5	2,29	0,4899			

Nilai *chi-kuadrat* hitung dari persamaan 3.8 adalah sebagai berikut:

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

$$x_{hitung}^2 = \frac{(7-4,0896)^2}{4,0896} + \frac{(8-5,4696)^2}{5,4696} + \frac{(4-6,3408)^2}{6,3408} + \frac{(2-3,6024)^2}{3,6024} + \frac{(3-1,2408)^2}{1,2408}$$

$$x_{hitung}^2 = 2,07 + 1,17 + 0,86 + 0,71 + 2,49$$

$$x_{hitung}^2 = 7,31$$

Nilai x_{tabel}^2 dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dan dengan banyak kelas 5, maka $dk = n-1 (5 - 1) = 4$. $x_{(0,95)(5)}^2$ dilihat pada tabel *chi kuadrat* yaitu 9,49. Karena $x_{hitung}^2 < x_{tabel}^2$ ($7,31 < 9,49$), maka H_0 diterima yakni sebaran data berdistribusi normal.

e) Analisis Uji Homogenitas *Pre Test*

Menguji homogenitas *pre test* dapat digunakan rumus dari pers 3.6, yaitu:

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

Kriteria uji homogenitas adalah jika:

F_{hitung} lebih kecil dari $F_{tabel} \rightarrow H_0$ diterima

F_{hitung} lebih besar dari $F_{tabel} \rightarrow H_0$ ditolak

Kriteria hasil varians dari data sebelumnya masing-masing adalah $s_1^2 = 39,2$ dan $s_2^2 = 29,10$ sehingga:

$$F = \frac{39,29}{29,10} = 1,35$$

Untuk menentukan nilai F_{tabel} nya, terlebih dahulu menentukan dk pembilang (banyak data varians terbesar) dan dk penyebut (banyak data varians terkecil). Sehingga didapat untuk

dk pembilang $(26-1) = 25$ dan dk penyebut $(24-1) = 23$. Karena dk pembilang tidak terdapat pada F_{tabel} , maka digunakan dk pembilang yang terdekat, yaitu dk pembilang 24 dan dk penyebut 23. Adapun nilai F_{tabel} pada dk tersebut pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ adalah 2.

Nilai $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ ($1,35 < 2$), ini berarti H_0 diterima, sehingga dapat disimpulkan data varians kedua populasi homogen.

3) Pengolahan Data Tes Akhir (*Post Test*)

a) Data *Post Test* Kelas Eksperimen

Hasil belajar siswa kelas XI. IPA 1 (kelas eksperimen)

SMAN 3 Aceh Barat Daya adalah:

50 60 65 73 73 75 76 77 78 79
 80 80 83 85 86 87 87 88 88 89
 89 90 95 95 97 100

Menghitung rentang (R) dapat digunakan dengan rumus:

$$\begin{aligned} \text{Rentang (R)} &= \text{Nilai tinggi} - \text{Nilai rendah} \\ &= 100 - 50 \\ &= 50 \end{aligned}$$

Menghitung banyak kelas interval (K) dengan $n = 26$

$$\begin{aligned} \text{Banyak Kelas (K)} &= 1 + 3,3 \log n \\ &= 1 + 3,3 \log 26 \\ &= 1 + 3,3 (1,4) \end{aligned}$$

$$= 5,62 \rightarrow 6 \text{ (dibulatkan)}$$

Menghitung panjang kelas interval (P) dengan rumus:

$$\text{Panjang kelas (P)} = \frac{\text{Rentang (R)}}{\text{Banyak Kelas (K)}}$$

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

$$= 8,3 \rightarrow 9 \text{ (agar dapat mencakup semua data)}$$

Hasil dari perhitungan di atas, dapat didistribusikan ke dalam tabel frekuensi data berkelompok sebagai berikut:

Tabel 4.17 Daftar Distribusi Frekuensi Nilai Hasil *Post Test* Kelas Eksperimen

Nilai	f_i	x_i	x_i^2	$f_i x_i$	$f_i x_i^2$
50 – 58	1	54	2916	54	2916
59 – 67	2	63	3969	126	7938
68 – 76	4	72	5184	288	20736
77 – 85	7	81	6561	567	45927
86 – 94	8	90	8100	720	64800
95 – 103	4	99	9801	396	39204
$\Sigma =$	26			2151	181521

Keterangan :

f_i = Banyak data atau nilai pada kelas interval ke-i

x_i = Tanda kelas interval ke-i

x_i^2 = Tanda kelas interval dikuadratkan ke-i

$f_i x_i$ = Perkalian antara banyak data dan tanda kelas interval ke-i

$f_i x_i^2$ = Perkalian antara banyak data dan kuadrat tanda kelas pada kelas interval ke-i

Data dari tabel tersebut, maka dapat diperoleh hasil dari rata-rata dengan menggunakan persamaan 3.4 sebagai berikut:

$$\bar{x}_1 = \frac{\Sigma f_i x_i}{\Sigma f_i} = \frac{2151}{26} = 82,73$$

Nilai varians dan simpangan baku dihitung dengan persamaan 3.5 berikut ini:

$$s_1^2 = \frac{n \sum \text{fixi}^2 - (\sum \text{fixi})^2}{n(n-1)}$$

$$s_1^2 = \frac{26(181521) - (2151)^2}{26(26-1)}$$

$$s_1^2 = \frac{4719546 - 4626801}{26(25)}$$

$$s_1^2 = \frac{92745}{650}$$

$$s_1^2 = 142,68$$

$$s_1 = \sqrt{142,68}$$

$$s_1 = 11,95$$

Berdasarkan hasil perhitungan di atas, diperoleh nilai rata-rata ($\bar{x}_1 = 82,73$), varians ($s_1^2 = 142,68$) dan simpangan baku ($s_1 = 11,95$).

b) Data *Post Test* Kelas Kontrol

Hasil belajar siswa kelas XI. IPA 2 (kelas kontrol)

SMAN 3 Aceh Barat Daya adalah:

50 58 60 65 68 69 70 70 71 72
 73 73 75 78 78 81 82 83 83 86
 89 90 94 96

Menghitung rentang (R) dapat digunakan dengan rumus:

Rentang (R) = Nilai tinggi – Nilai rendah

$$= 96 - 50$$

$$= 46$$

Menghitung banyak kelas interval (K) dengan $n = 24$

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

$$\begin{aligned}
&= 1 + 3,3 \log 24 \\
&= 1 + 3,3 (1,38) \\
&= 5,55 \rightarrow 6 \text{ (dibulatkan)}
\end{aligned}$$

Menghitung panjang kelas interval (P) dengan rumus:

$$\text{Panjang kelas (P)} = \frac{\text{Rentang (R)}}{\text{Banyak Kelas (K)}}$$

$$\begin{aligned}
P &= \frac{46}{6} \\
&= 7,6 \rightarrow 8 \text{ (dibulatkan)}
\end{aligned}$$

Hasil dari perhitungan di atas, dapat didistribusikan ke dalam tabel frekuensi data berkelompok sebagai berikut:

Tabel 4.18 Daftar Distribusi Frekuensi Nilai Hasil *Post Tes* Kelas kontrol

Nilai	f_i	x_i	x_i^2	$f_i x_i$	$f_i x_i^2$
50 – 57	1	53,5	2862,25	53,5	2862,25
58 – 65	3	61,5	3782,25	184,5	11346,75
66 – 73	8	69,5	4830,25	556	38642
74 – 81	4	77,5	6006,25	310	24025
82 – 89	5	85,5	7310,25	427,5	36551,25
90 – 97	3	93,5	8742,25	280,5	26226,75
Nilai	f_i	x_i	x_i^2	$f_i x_i$	$f_i x_i^2$
Σ	24			1812	139654

Keterangan :

- f_i = Banyak data atau nilai pada kelas interval ke-i
- x_i = Tanda kelas interval ke-i
- x_i^2 = Tanda kelas interval dikuadratkan ke-i
- $f_i x_i$ = Perkalian antara banyak data dan tanda kelas interval ke-i
- $f_i x_i^2$ = Perkalian antara banyak data dan kuadrat tanda kelas pada kelas interval ke-i

Berdasarkan data di atas, maka dapat diperoleh hasil dari rata-rata dengan menggunakan persamaan 3.4 sebagai berikut:

$$\bar{x}_1 = \frac{\Sigma f_i x_i}{\Sigma f_i} = \frac{1812}{24} = 75,5$$

Varians dan simpangan baku dihitung dengan persamaan

3.5 sebagai berikut:

$$s_2^2 = \frac{n \sum \text{fixi}^2 - (\sum \text{fixi})^2}{n(n-1)}$$

$$s_2^2 = \frac{24(139654) - (1812)^2}{24(24-1)}$$

$$s_2^2 = \frac{3351696 - 3283344}{24(23)}$$

$$s_2^2 = \frac{88352}{552}$$

$$s_2^2 = 123,83$$

$$s_2 = \sqrt{123,83}$$

$$s_2 = 11,13$$

c) Analisis Uji Normalitas *Post Test* Kelas Ekperimen

Uji normalitas *post test* pada kelas kontrol dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4.19 Daftar Distribusi Frekuensi Uji Normalitas Nilai *Post Test* Kelas Eksperimen

Nilai	Batas Kelas	Z-Score	Batas Luas Daerah	Luas Daerah	Frekuensi Diharapkan (Ei)	Frekuensi Pengamatan (Oi)
	49,5	-2,78	0,4973			
50 – 58				0,0185	0,481	1
	58,5	-2,03	0,4788			
59 – 67				0,0791	2,0566	2
	67,5	-1,28	0,3997			
68 – 76				0,2012	5,2312	4
	76,5	-0,52	0,1985			
77 – 85				0,1075	2,795	7
	85,5	0,23	0,0910			
86 – 94				0,2479	6,4454	8
	94,5	0,99	0,3389			
95 – 103				0,1202	3,1252	4
	103,5	1,74	0,4591			

Nilai *chi-kuadrat* hitung dari persamaan 3.8 adalah sebagai berikut:

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

$$x_{hitung}^2 = \frac{(1-0,481)^2}{0,481} + \frac{(2-2,0566)^2}{2,0566} + \frac{(4-5,2312)^2}{5,2312} + \frac{(7-2,795)^2}{2,795} +$$

$$\frac{(8-6,4454)^2}{6,4454} + \frac{(4-3,1252)^2}{3,1252}$$

$$x_{hitung}^2 = 0,56 + 0,00 + 0,29 + 6,33 + 0,37 + 0,24$$

$$x_{hitung}^2 = 7,80$$

Nilai x_{tabel}^2 dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dan dengan banyak kelas 6, maka $dk = n - 1 (6 - 1) = 5$. $x_{(0,95)(5)}^2$ dilihat pada tabel *chi-kuadrat* yaitu 11,1. Karena $x_{hitung}^2 < x_{tabel}^2$ ($7,80 < 11,1$), maka H_0 diterima yakni sebaran data berdistribusi normal.

d) Analisis Uji Normalitas *Post Test* Kelas Kontrol

Uji normalitas *post test* pada kelas kontrol dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4.20 Daftar Distribusi Frekuensi Uji Normalitas Nilai *Post Test* Kelas Kontrol

Nilai	Batas Kelas	Z-Score	Batas Luas Daerah	Luas Daerah	Frekuensi Diharapkan (Ei)	Frekuensi Pengamatan (Oi)
	49,5	-2,34	0,4904			
50 – 57				0,043	1,032	1
	57,5	-1,62	0,4474			
58 – 65				0,1315	3,156	3
	65,5	-0,90	0,3159			
66 – 73				0,2445	5,868	8
	73,5	-0,18	0,0714			
74 – 81				0,134	3,216	4

Nilai	Batas Kelas	Z-Score	Batas Luas Daerah	Luas Daerah	Frekuensi Diharapkan (E _i)	Frekuensi Pengamatan (O _i)
	81,5	0,54	0,2054			
82 – 89				0,1908	4,5792	5
	89,5	1,26	0,3962			
90 – 97				0,0799	1,9176	3
	97,5	1,98	0,4761			

Nilai *chi-kuadrat* hitung dari persamaan 3.8 adalah sebagai berikut:

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

$$x_{hitung}^2 = \frac{(1-1,032)^2}{1,032} + \frac{(3-3,156)^2}{3,156} + \frac{(8-5,868)^2}{5,868} + \frac{(4-3,216)^2}{3,216} +$$

$$\frac{(5-4,5792)^2}{4,5792} + \frac{(3-1,9176)^2}{1,9176}$$

$$x_{hitung}^2 = 0 + 0,01 + 0,77 + 0,19 + 0,04 + 0,61$$

$$x_{hitung}^2 = 1,62$$

Nilai x_{tabel}^2 dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dan dengan banyak kelas 6, maka $dk = n-1 (6 - 1) = 5$. $x_{(0,95)(5)}^2$ dilihat pada tabel *chi-kuadrat* yaitu 11,1. Karena $x_{hitung}^2 < x_{tabel}^2$ ($1,62 < 11,1$), maka H_0 diterima yakni sebaran data berdistribusi normal.

e) Analisis Uji Homogenitas *Post Test*

Menguji homogenitas *post test* dapat digunakan rumus dari pers 3.6, yaitu:

Nilai $s_1^2 = 142,68$; $s_2^2 = 123,83$. Sehingga nilai F_{hitung} :

$$F_{hitung} = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}} = \frac{142,68}{123,83} = 1,15$$

Cara menentukan nilai F_{tabel} nya, terlebih dahulu menentukan dk pembilang (banyak data varians terbesar) dan dk penyebut (banyak data varians terkecil). Sehingga didapat untuk dk pembilang $(26-1) = 25$ dan dk penyebut $(24-1) = 23$. Karena dk pembilang tidak terdapat pada F_{tabel} , maka digunakan dk pembilang yang terdekat, yaitu dk pembilang 24 dan dk penyebut 23. Nilai F_{tabel} pada dk tersebut pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ adalah 2.

Nilai $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ ($1,15 < 2$), ini berarti H_0 diterima, sehingga dapat disimpulkan data varians kedua populasi homogen.

4) Analisis Uji Hipotesis (Uji-t)

Pengujian hipotesis bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *quantum teaching* terhadap hasil belajar siswa pada materi hidrolisis yang diajarkan di SMAN 3 Aceh Barat Daya. Menguji hipotesis pada penelitian diperlukan data-data sebelumnya, yaitu sebagai berikut:

$$\begin{array}{llll} x_1 = 82,73 & s_1^2 = 142,68 & s_1 = 11,95 & n_1 = 26 \\ x_2 = 75,5 & s_2^2 = 123,83 & s_2 = 11,13 & n_2 = 24 \end{array}$$

Data di atas dapat dihitung nilai varians gabungan dengan rumus pada persamaan 3.10 sebagai berikut:

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

$$S^2 = \frac{(26-1)142,68 + (24-1)123,83}{26+24-2}$$

$$S^2 = \frac{25(142,68) + (23)123,83}{50-2}$$

$$S^2 = \frac{3567 + 2848,09}{48}$$

$$S^2 = \frac{6415,09}{48}$$

$$s^2 = 133,65$$

$$s = \sqrt{133,65} = 11,56$$

Mentukan Nilai uji-t dengan persamaan 3.9 sebagai berikut:

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

$$t = \frac{82,73 - 75,5}{11,56 \sqrt{\frac{1}{26} + \frac{1}{24}}}$$

$$t = \frac{7,23}{11,56 \sqrt{0,08}}$$

$$t = \frac{7,23}{11,56 \times 0,28}$$

$$t = \frac{7,23}{3,27} = 2,21$$

Hasil perhitungan diperoleh $t_{hitung} = 2,21$, untuk t_{tabel} dapat dilihat pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan $dk = n_1 + n_2 - 2 = 26 + 24 - 2 = 48$, maka dapat dilihat pada tabel uji-t diperoleh $t_{tabel} = 1,68$. Kriteria pengujian, yaitu jika:

$t_{hitung} \leq t_{tabel}$, maka H_0 diterima, dan

$t_{hitung} \geq t_{tabel}$, maka H_a diterima

Nilai t_{hitung} yang diperoleh untuk membandingkan *post test* pada kelas eksperimen dan kontrol adalah sebesar 2,21 dengan $dk = (26 + 24 - 2) = 48$ dan taraf signifikan $\alpha = 0,05$, maka didapat t_{tabel} sebesar 1,68. Nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($3,13 > 1,68$). Berdasarkan kriteria pengujian maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Pengujian hipotesis menunjukkan bahwa “Hasil belajar siswa pada materi hidrolisis garam lebih tinggi dengan menerapkan model pembelajaran *quantum teaching* daripada tanpa menerapkan model pembelajaran *quantum teaching*”.

c. Analisis Respon Siswa

Respon siswa terhadap model pembelajaran *quantum teaching* dianalisis dengan dua cara, yaitu dengan perhitungan berdasarkan kriteria penilaian dan dengan perhitungan persentase. Analisis respon siswa berdasarkan kriteria penilaian rata-rata keseluruhan adalah sebesar 34¹, yang termasuk kriteria baik. Analisis hasil respon siswa berdasarkan persentase dapat dihitung dengan rumus:

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

Keterangan:

P = Persentase respon siswa

A = Proporsi siswa yang memilih

B = Jumlah siswa (responden)

Hasil perhitungan dari rumus tersebut, didapat persentase setiap kriteria yang dapat dilihat dari tabel berikut ini:

¹Lampiran 18, h. 164.

Tabel 4.21 Persentase Hasil Respon Siswa terhadap Model Pembelajaran *Quantum Teaching*

No	Pernyataan	Persentase Respon Siswa			
		SS	S	TS	STS
1	Menurut saya penggunaan model pembelajaran <i>quantum teaching</i> sangat cocok digunakan pada materi hidrolisis garam.	76,92	23,08	0	0
2	Menurut saya model pembelajaran <i>quantum teaching</i> sangat menarik jika dipraktikkan pada materi-materi kimia lainnya.	19,23	73,08	7,69	0
3	Saya lebih mudah mengerti materi yang disampaikan dengan model pembelajaran <i>quantum teaching</i> .	57,69	30,77	11,54	0
4	Pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran <i>quantum teaching</i> mendorong saya untuk berpikir dan berusaha memahami materi yang sedang dibahas.	50,00	50,00	0,00	0
5	Menurut saya model pembelajaran <i>quantum teaching</i> membuat suasana belajar lebih ceria dan menyenangkan.	61,54	26,92	11,54	0
6	Pembelajaran menggunakan model pembelajaran <i>quantum teaching</i> membuat saya mudah mengingat materi yang telah diajarkan.	38,46	61,54	0,00	0
7	Model pembelajaran <i>quantum teaching</i> menjadikan saya lebih aktif dalam proses pembelajaran.	65,38	23,08	11,54	0
8	Sistem pengulangan materi pada model pembelajaran <i>quantum teaching</i> membuat saya benar-benar paham dan mengingat materi.	30,77	53,85	11,54	3,85
9	Menurut saya proses belajar jadi lebih efektif, karena lebih cepat memahami materi dengan model pembelajaran <i>quantum teaching</i> .	53,85	38,46	7,69	0
10	Model pembelajaran <i>quantum teaching</i> membantu saya untuk belajar lebih maksimal.	23,08	76,92	0	0
	Total	476,92	457,69	61,54	3,85
	Rata-rata	47,69	45,77	6,15	0,38

Berdasarkan persentase tiap-tiap kriteria, yaitu: siswa yang menjawab sangat setuju sebesar 47,69%, yang menjawab setuju sebesar 45,77%, yang menjawab tidak setuju sebesar 6,15% dan siswa yang menjawab sangat tidak setuju sebesar 0,38%.

Hasil dari kedua analisis respon tersebut, menunjukkan bahwa siswa memiliki respon yang sangat baik terhadap model pembelajaran *quantum teaching* yang diterapkan pada materi hidrolisis.

B. Pembahasan Hasil Penelitian

1. Aktivitas Belajar Siswa

Aktivitas belajar siswa adalah segala yang dilaksanakan dalam proses pembelajaran yang mengarah pada proses kegiatan, seperti mendengar, bertanya, menjawab, berdiskusi, mengerjakan tugas, mengajukan pendapat serta aktivitas lainnya yang berhubungan dengan proses pembelajaran.² Aktivitas siswa dalam proses pembelajaran akan menimbulkan interaksi yang positif antara guru dengan siswa maupun siswa dengan siswa yang dapat menjadikan proses pembelajaran yang aktif.

Hasil pengamatan terhadap aktivitas belajar siswa melalui lembar observasi selama kegiatan pembelajaran berlangsung dengan menggunakan model pembelajaran *quantum teaching* yang merupakan model pembelajaran yang menyenangkan dengan adanya interaksi sosial, sehingga dapat membuat siswa lebih aktif. Keaktifan siswa pada proses pembelajaran dapat terjadi

²Mazaya Nurshabrina, "Penerapan Model *Quantum Teaching* Sebagai Upaya Meningkatkan Hasil Belajar PKN Materi Globalisasi pada Siswa Kelas IV SD Negeri Gumilir 05 Cilacap". . . , tanggal 16 Juni 2017.

karena terjadinya interaksi sosial. Vigotsky memandang bahwa kognitif seorang anak dapat berkembang melalui interaksi sosial dengan orang lain yang lebih mengetahui³.

Aktivitas belajar siswa diamati oleh dua orang observer (pengamat). Pengamatan ini dilakukan selama proses belajar mengajar berlangsung, dengan menggunakan model pembelajaran *quantum teaching* pada materi hidrolisis garam. Pengamatan aktivitas siswa diamati setiap 5 menit selama proses pembelajaran berlangsung. Hasil dari aktivitas siswa dianalisis menjadi persentase dengan rumus yang telah dipaparkan pada BAB III.

Pengolahan data yang telah dilakukan oleh peneliti, hasil persentase dari kedua pengamat adalah sebesar 88,46%. Berdasarkan kriteria kategori aktivitas siswa, persentase tersebut tergolong kedalam kategori sangat tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa aktivitas belajar siswa pada materi hidrolisis garam yang menggunakan model *quantum teaching* menjadikan siswa lebih aktif.

2. Hasil Belajar Siswa

Hasil belajar merupakan perubahan perilaku yang diperoleh setelah mengalami aktivitas belajar.⁴ Hasil dari proses belajar dapat ditunjukkan dalam berbagai bentuk seperti pengetahuan, pemahaman, sikap dan tingkah

³Amna Emda, "Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TPS Di SMA Negeri 12 Banda Aceh". . ., tanggal 16 Juni 2017.

⁴ Mazaya Nurshabrina, "Penerapan Model *Quantum Teaching* Sebagai Upaya Meningkatkan Hasil Belajar PKN Materi Globalisasi pada Siswa Kelas IV SD Negeri Gumilir 05 Cilacap". . ., tanggal 16 Juni 2017.

laku serta aspek lainnya yang ada pada individu.⁵ Hasil belajar dapat dilihat dari hasil kegiatan evaluasi. Evaluasi merupakan salah satu komponen penting untuk mengetahui berhasil atau tidaknya setelah pembelajaran itu dilakukan.⁶

Penelitian yang dilaksanakan di SMAN 3 Aceh Barat Daya, kegiatan pembelajaran dilakukan sebanyak 3 kali pertemuan. Pembelajaran dilakukan dengan perlakuan yang berbeda. Model pembelajaran *quantum teaching* diterapkan pada kelas eksperimen, yaitu kelas XI. IPA 1. Sedangkan pada kelas kontrol tidak menerapkan model pembelajaran, tetapi tetap menerapkan metode diskusi dan praktikum.

Proses pembelajaran yang dilakukan pada kelas eksperimen dan kontrol, siswa diberikan soal *pre test* dan *post test* sebanyak 8 butir soal yang berbentuk uraian dengan tingkat kesukaran yang berbeda-beda yang berkaitan dengan materi hidrolisis garam. Soal *pre test* diberikan sebelum dilaksanakan proses pembelajaran, sedangkan soal *post test* dilaksanakan setelah pembelajaran selesai.

Hasil belajar yang terjadi pada kelas eksperimen dan kontrol memiliki nilai yang berbeda. Hasil belajar siswa pada kelas eksperimen, rata-rata siswa memperoleh nilai diatas KKM. Sedangkan hasil belajar siswa pada kelas kontrol, rata-rata siswa memperoleh nilai dibawah KKM yang telah ditetapkan oleh sekolah. Hal ini terjadi dikarenakan pada kelas eksperimen

⁵Sudjana N, *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar . . .*, h. 28.

⁶Azhar, "Kemampuan Merumuskan Soal Bagi Mahasiswa Calon Guru". . . , tanggal 16 Juni 2017.

proses pembelajaran menerapkan model *quantum teaching* yang dimana siswa dituntut untuk aktif, bertanggung jawab serta mampu memahami materi dengan pembelajaran yang berlangsung secara menyenangkan. Sedangkan pada kelas kontrol pembelajaran dilakukan dengan tidak menerapkan model pembelajaran, pada proses pembelajaran ini tidak memiliki langkah-langkah seperti yang terdapat pada model pembelajaran *quantum teaching*. Pembelajaran yang tidak menerapkan model, menjadikan siswa cepat bosan dan kurang aktif, karena pembelajaran ini berpusat pada guru.

Pengujian perbedaan signifikan hasil belajar siswa pada tes awal (*pre test*) dan tes akhir (*post test*), dilakukan menggunakan analisis uji-t. Uji-t digunakan untuk membandingkan hasil belajar yang diperoleh dari data tes awal dan tes akhir. Hasil pengolahan data pengujian hipotesis yang menggunakan uji-t (*t-test*) pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dan untuk derajat kebebasan ($dk = n_1 + n_2 - 2 = 26 + 24 - 2 = 48$) diperoleh $t_{hitung} = 3,13$. Nilai n_1 adalah jumlah siswa pada kelas eksperimen, sedangkan nilai n_2 adalah jumlah siswa pada kelas kontrol. Nilai untuk t_{tabel} dapat dilihat pada tabel t. Nilai t_{tabel} tersebut, berdasarkan $\alpha = 0,05$ dan $dk = 48$ adalah sebesar 1,68. Kriteria pengujian, jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$, maka H_0 diterima dan jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$, maka H_0 ditolak. Penjelasan dari kriteria tersebut, diperoleh $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ ($3,13 \geq 1,68$).

Sesuai dengan kriteria yang telah disebutkan, maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Hipotesis yang didapat berdasarkan kriteria pengujian adalah Hasil belajar siswa pada materi hidrolisis garam lebih tinggi dengan menerapkan

model pembelajaran *quantum teaching* daripada tanpa menerapkan model pembelajaran *quantum teaching*.

3. Respon Siswa

Respon siswa dapat diketahui dari lembar angket yang berisi pertanyaan maupun pernyataan. Angket merupakan alat pengumpul data ataupun informasi melalui tulisan. Angket berisi daftar pertanyaan yang bertujuan untuk mengumpulkan keterangan tentang berbagai hal yang berkaitan dengan responden.⁷

Indikator pada angket adalah untuk melihat minat atau respon siswa terhadap model pembelajaran *quantum teaching* pada materi hidrolisis garam yang telah diajarkan. Respon siswa digunakan untuk mengukur pendapat siswa terhadap model pembelajaran *quantum teaching* yang telah diperkenalkan melalui pembelajaran hidrolisis garam.

Hasil pengolahan data angket respon siswa terhadap pembelajaran *quantum teaching* pada materi hidrolisis garam, skor total rata-rata angket berdasarkan kriteria penilaian sebesar 34⁸. Skor ini berdasarkan pada tabel 3.1 termasuk ke dalam kategori baik. Sedangkan berdasarkan persentase, siswa yang menjawab sangat setuju memiliki persentase yang paling tinggi, yaitu sebesar 47,69% dan persentase yang paling rendah adalah siswa yang menjawab sangat tidak setuju, yaitu sebesar 0,38%.

⁷Sridatun Niati, "Penerapan Metode Drill untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Matematika Siswa Kelas V MIN Kolomayan Wonodadi Blitar". *Skripsi*, (Blitar: IAIN Tulungagung, 2014), h. 81.

⁸Lampiran 18, h. 164.

Penjelasan di atas menunjukkan bahwa banyak siswa yang menyukai pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *quantum teaching* sedangkan yang tidak menyukai model pembelajaran *quantum teaching* hanya beberapa siswa saja. Siswa memiliki respon yang sangat baik terhadap model pembelajaran *quantum teaching* yang diterapkan pada materi hidrolisis garam, sehingga dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa.

Siswa juga menyatakan bahwa pembelajaran dengan penggunaan model *quantum teaching* lebih mengerti dan memahami materi yang diajarkan, namun terdapat beberapa siswa yang mengeluh dengan soal yang diberikan berbentuk uraian yang membutuhkan banyak waktu bagi siswa untuk memahami agar bisa mengerjakan soal tersebut.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pengolahan data yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa:

1. Hasil analisis data aktivitas siswa menggunakan model pembelajaran *quantum teaching* sebesar 88,46%, persentase ini termasuk ke dalam kategori sangat tinggi.
2. Rata-rata nilai *post test* kelompok eksperimen (yang menerapkan model pembelajaran *quantum teaching*) lebih besar (82,73) dari kelompok kontrol (75,5). Perbedaan signifikan dengan $\alpha = 0,05$ ($t_{hitung} 2,21 > t_{tabel} 1,68$)
3. Analisis respon siswa berdasarkan kriteria penilaian rata-rata keseluruhan adalah sebesar 34, termasuk kriteria baik. Sedangkan berdasarkan persentase, siswa yang menjawab sangat setuju memiliki persentase paling tinggi (47,69%).

B. Saran

Hasil penelitian menyatakan bahwa hasil belajar siswa yang menerapkan model pembelajaran *quantum teaching* lebih baik daripada tidak menerapkan model pembelajaran, oleh karena itu saran dari penulis:

1. Diharapkan bagi sekolah dan guru SMAN 3 Aceh Barat Daya agar dapat menerapkan model pembelajaran *quantum teaching* dengan menciptakan

susana belajar yang menyenangkan untuk meningkatkan pemahaman dan hasil belajar siswa.

2. Diharapkan bagi siswa terlibat secara aktif dalam pembelajaran yang menyenangkan baik di dalam maupun di luar kelas dan dapat mengembangkan lebih luas ilmu pengetahuan yang telah didapat di dalam lingkungan masyarakat.
3. Bagi peneliti selanjutnya, diharapkan dapat melakukan penelitian yang lebih baik lagi dengan model pembelajaran lain yang dapat digunakan untuk materi hidrolisis garam.

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Rahmania: Peranan ZPD dan *Scaffolding* Vygotsky dalam Pendidikan Anak Usia Dini. *Articel*, (Ambon: MAN 1). Diakses pada tanggal 16 Juni 2017 dari situs: <http://e-jurnal.stain-sorong.ac.id/index.php/Al-Riwayah/article/download/100/73>.
- Andriani, Durri dkk. (2012). *Metode Penelitian*. Banten: Universitas Terbuka.
- Arikunto, Suharsimi. (2002). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta.
- _____. (1993). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Azhar. 2014. “Kemampuan Merumuskan Soal Bagi Mahasiswa Calon Guru”. *Lantanida Journal*. 1(1). Diakses pada tanggal 16 Juni 2017 dari situs: <http://jurnal.ar-raniry.ac.id/index.php/lantanida>.
- Basri, Hasan. (2013). *Landasan Pendidikan*. Jawa Barat: CV. Pustaka Setia.
- Basriani, Rati. 2015. “Pengaruh Model Pembelajaran *Quantum Teaching* terhadap Peningkatan Hasil Belajar Siswa pada Materi Redoks Kelas X di SMAN 5 Banda Aceh”. *Skripsi*. Banda Aceh: Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry.
- DePorter, Bobbi dkk. (2004). *Quantum Teaching* (terj. Nilandari Ary). Bandung: Kaifa.
- _____. (2010). *Quantum Teaching* (terj. Nilandari Ary). Bandung: Kaifa.
- Amna Emda. 2014. “Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TPS di SMA Negeri 12 Banda Aceh”. *Lantanida Journal*. 1(1). Diakses pada tanggal 16 Juni 2017 dari situs: <http://jurnal.arraniry.ac.id/index.php/lantanida>.
- Emzir. (2013). *Metodologi Penelitian Pendidikan Kuantitatif & Kualitatif*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Hamalik, Oemar. (2002). *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Harnanto, Ari dan Ruminten. (2009). *Kimia 2*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.
- Hazuar. 2017. “Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Rotating Trio Exchange* (RTE) untuk Mengurangi Kecemasan Matematika Siswa”. *Skripsi*. Banda Aceh: UIN Ar-Raniry.
- Irdes Idayana. 2014. “Pengaruh Model Pembelajaran *Quantum Teaching* terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Pokok Zat dan Wujudnya Di Kelas VII Semester 1 SMP Negeri 3 Percut Sei Tuan”. *Jurnal Inpafi*. 2(2). Diakses

pada tanggal 16 Juni 2017 dari situs: <http://jurnal.unimed.ac.id/2012/index.php/inpafi/article/download/1957/1635>.

- Kenan. 2014. “Upaya Peningkatan Aktivitas Belajar Siswa Melalui Penerapan Metode Penugasan pada Materi Pokok Menulis di Kelas IV SD Negeri 050649 Simpang Pulau Rambung”. *Jurnal Saintech*. 06(02). Diakses pada tanggal 16 Juni 2017 dari situs: <http://www.universitasquality.ac.id>.
- Lutfiana, Anida. 2016. “Penerapan Mind Mapping dalam Model *Quantum Teaching* untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas IV SD Negeri 8 Metro Selatan 2015/2016”. *Skripsi*. Bandar Lampung: Unilam. Diakses pada tanggal 16 Juni 2017 dari situs: <http://digilib.unila.ac.id/21724/19/SKRIPSI%20TANPA%20BAB%20PEMBAHASAN.pdf>.
- Mukhlis. 2005. “Pembelajaran Realistik untuk Materi Pokok Perbandingan di Kelas VII SMP Negeri Pallangga”. *Skripsi*. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.
- Mustafal Bakri. (2008). *SPM Kimia untuk SMA/MA*. Jakarta: Erlangga.
- Niati, Sridatun. 2014. “Penerapan Metode Drill untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Matematika Siswa Kelas V MIN Kolomayan Wonodadi Blitar”. *Skripsi*. Blitar: IAIN Tulungagung.
- Nur, Alfian Dzul Qurnain dan Hapsari Peni. 2013. “Pengaruh Teknik Pembelajaran *Quantum Teaching* terhadap Hasil Belajar Siswa pada Standar Kompetensi Menerapkan Sistem Mikroprosesor”. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*. 02(03). Diakses pada tanggal 5 Mei 2017 dari situs: <http://jurnalmahasiswa.unesa>.
- Nurkancana, Wayan dan Sumartana. (1986). *Evaluasi Pendidikan*. Surabaya: Usaha Nasional.
- Nurshabrina, Mazaya. 2012. “Penerapan Model *Quantum Teaching* Sebagai Upaya Meningkatkan Hasil Belajar PKN Materi Globalisasi pada Siswa Kelas IV SD Negeri Gumilir 05 Cilacap”. *Skripsi*. Semarang: Universitas Negeri Semarang. Diakses pada tanggal 16 Juni 2017 dari situs: <http://lib.unnes.ac.id/19185/1/1402408118.pdf>.
- Nurul, Resa Ulfa. 2015. “Pengembangan Bahan Ajar *Chem-Joyful* Berbasis Inkuiri Terbimbing pada Materi Redoks sebagai Sumber Belajar”. *Skripsi*, Semarang: Universitas Negeri Semarang. Diakses pada tanggal 20 Mei 2017 dari situs: <http://lib.unnes.ac.id/22378/1/4301411039-s.pdf>.
- Premono, Shidiq, dkk. (2009). *Kimia*. Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional.
- Rahayu, Sri Ningsih, dkk. (2007). *Sains Kimia 2 SMA/MA*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Riyanto, Yatim. (2012). *Paradigma Baru Pembelajaran*. Jakarta: Kencana.

- Rusman. (2010). *Model-Model Pembelajaran*. Bandung: Mulia Mandiri Press.
- Salim, Muhammad Akbar. 2014. "Pengaruh Model *Quantum Teaching* terhadap Motivasi Siswa pada Standar Kompetensi Dasar-dasar Elektronika di SMK Nu Sunan Drajat Paciran Lamongan". *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*. 3(01). Diakses pada tanggal 16 Juni 2017 dari situs: <http://jurnal.mahasiswa.unesa.ac.id/article/9050/44/article.pdf>.
- Setyanto, Eko. 2015. "Memperkenalkan Kembali Metode Eksperimen dalam Kajian Komunikasi". *Jurnal Ilmu Komunikasi*. 3(1). Diakses pada tanggal 20 Mei 2017 dari situs: <http://ojs.uajy.ac.id>.
- Slameto. (2010). *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Sudjana, N. (1987). *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT. Sinar Baru Algensindo.
- Sudjana. (2005). *Metode Statistika*. Bandung: Tarsito.
- Sugandi, Achmad. (2000). *Teori Pembelajaran*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Suryabrata, Sumadi. (2011). *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: PT. Grafindo Persada.
- Susilowati, Endang dan Tarti Harjani. (2013). *Kimia 1*. Solo: PT. Wangsa Jatra Lestari.
- Ahmad Syarifuddin. 2011. "Penerapan Model Pembelajaran *Cooperative Belajar* dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya". *Jurnal*. XVI(01). Diakses pada tanggal 16 Juni 2017 dari situs: <http://jurnal.radenfatah.ac.id/index.php/tadib/article/download/57/52>.
- Thobroni, Muhammad dan Arif Mustofa. (2013). *Belajar & Pembelajaran*. Yogyakarta: Ruzz Media.
- Thoha, Chabib. (2003). *Teknik Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Tri, Budi Siswanto. 2016. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar Siswa pada Pembelajaran Praktik Kelistrikan Otomotif SMK di Kota Yogyakarta. *Jurnal Pendidikan Vokasi*. 6(1). Diakses pada tanggal 16 Juni 2017 dari situs: <https://journal.uny.ac.id>.
- Usman, Husaini. (2008). *Pengantar Statistika Edisi Kedua*. Jakarta: Bumi Aksara.

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 1	: Surat Keputusan Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Tentang Pengangkatan Pembimbing Skripsi	91
LAMPIRAN 2	: Surat Izin Pengumpulan Data dari Fakultas Tarbiyah dan Keguruan	92
LAMPIRAN 3	: Surat Rekomendasi Melakukan Penelitian dari Dinas Pendidikan Pemuda dan Olahraga	93
LAMPIRAN 4	: Surat Telah Melakukan Penelitian dari SMAN 3 Aceh Barat Daya	94
LAMPIRAN 5	: Silabus	95
LAMPIRAN 6	: Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	97
LAMPIRAN 7	: Bahan Ajar	111
LAMPIRAN 8	: Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)	121
LAMPIRAN 9	: Kunci Jawaban Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)	128
LAMPIRAN 10	: Lembar Validasi Soal Tes	134
LAMPIRAN 11	: Lembar Validasi Respon Siswa	140
LAMPIRAN 12	: Soal <i>Pre Test</i>	143
LAMPIRAN 13	: Kunci Jawaban <i>Pre Test</i>	144
LAMPIRAN 14	: Soal <i>Post Test</i>	146
LAMPIRAN 15	: Kunci Jawaban <i>Post Test</i>	147
LAMPIRAN 16	: Lembar Aktivitas Siswa	152
LAMPIRAN 17	: Angket Respon Siswa	164
LAMPIRAN 18	: Analisis Hasil Respon Siswa Berdasarkan Kriteria	165
LAMPIRAN 19	: Daftar Distribusi z	167
LAMPIRAN 20	: Daftar Distribusi x^2	168
LAMPIRAN 21	: Daftar Distribusi F	169
LAMPIRAN 22	: Daftar Distribusi t	171
LAMPIRAN 23	: Dokumentasi Penelitian	172

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

1. Nama : Maulia Darma Safriadi
2. Tempat/Tanggal Lahir : Lampoh Drien/ 27 Oktober 1994
3. Jenis Kelamin : Perempuan
4. Agama : Islam
5. Alamat Rumah : Ajun, Aceh Besar
6. Kebangsaan : Indonesia
7. Status : Belum Kawin
8. Pekerjaan/NIM : Mahasiswa/ 291325029
9. Riwayat Pendidikan
 - a. SDN 005 Pekanbaru, Tamatan Tahun 2007
 - b. SMPN 5 Pekanbaru, Tamatan Tahun 2010
 - c. SMAN 5 Pekanbaru, Tamatan Tahun 2013
 - d. UIN Ar-Raniry Banda Aceh, Prodi Pendidikan Kimia Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
10. Nama Orang Tua
 - a. Nama Ayah : Safriadi
 - b. Nama Ibu : Saidahton
 - c. Pekerjaan Ayah : Guru
 - d. Pekerjaan Ibu : IRT
11. Alamat Lengkap : Desa Lampoh Drien Kabupaten Aceh Barat Daya

Banda Aceh, 20 Juni 2017
Penulis,

Maulia Darma Safriadi