



**KEEFEKTIFAN MODEL PEMBELAJARAN
VISUALIZATION, AUDITORY, KINESTHETIC (VAK)
TERHADAP AKTIVITAS DAN HASIL BELAJAR
KIMIA SISWA SMA**

Skripsi

disusun sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan
Program Studi Pendidikan Kimia

oleh

Mita Megah Kurnia Putri

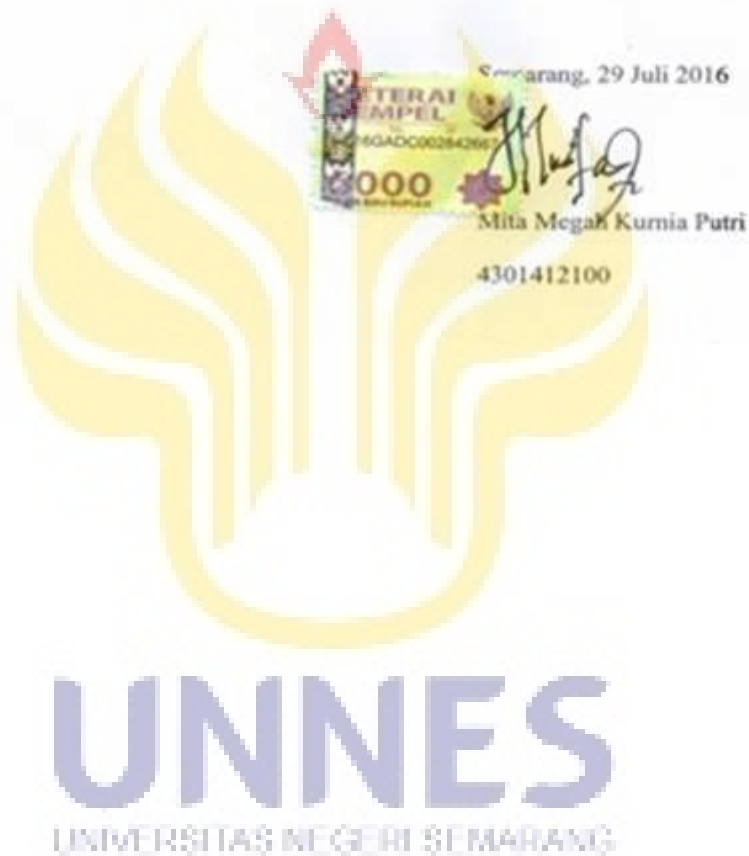
4301412100

**JURUSAN KIMIA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG**

2016

PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa skripsi ini bebas plagiat, dan apabila di kemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan.



PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul

Keefektifan Model Pembelajaran *Visualization, Auditory, Kinesthetic*
(VAK) terhadap Aktivitas dan Hasil Belajar Kimia Siswa SMA disusun oleh

Mita Megah Kurnia Putri

4301412100

telah dipertahankan di hadapan Sidang Panitia Ujian Skripsi FMIPA UNNES
pada tanggal 29 Juli 2016.



Prof. Dr. Saenuri, S.E, M.Si, Akt
NIP. 196412231988031001

Ketua Penguji

Prof. Dr. Supartono, MS
NIP. 195412281983031003

Anggota Penguji/
Pembimbing Utama

Drs. E. Sanjono Kusumo, M.Si
NIP. 195405101980121002

Sekretaris

Dr. Nanik Wayati, M.Si,
NIP. 196910231996032002

Anggota Penguji/
Pembimbing Pendamping

Dra. Woro Sumarni, M.Si
NIP. 196507231993032001

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Motto

1. *“Orang-orang yang sukses telah belajar membuat diri mereka melakukan hal yang harus dikerjakan ketika hal itu memang harus dikerjakan, entah mereka menyukainya atau tidak .” (Aldus Huxley)*
2. *“Sesuatu yang belum dikerjakan, seringkali tampak mustahil; kita baru yakin kalau kita telah berhasil melakukannya dengan baik.” (Evelyn Underhill)*
3. *“Wahai mereka yang beriman, mintalah pertolongan kepada Allah dan shalat. Sesungguhnya Allah bersama dengan orang-orang yang sabar.” (Al-Baqarah : 153)*

Persembahan

Karya ini untuk :

1. Bapak Sri Slamet Megah Kuncoro dan Ibu Sri Mulyati atas doa, kasih sayang, dan dukungannya
2. Ibu Endang Kurniati dan Bapak Wirawan Sumbodo yang telah memberikan kasih sayang dan kemudahan selama studiku
3. Sahabatku yang selalu memberi dukungan dan semangat
4. Teman-teman Rombel 4 Pendidikan Kimia 2012 yang selalu menyemangatiku

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang senantiasa melimpahkan segala rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Keefektifan Model Pembelajaran *Visualization, Auditory, Kinesthetic* (VAK) terhadap Aktivitas dan Hasil Belajar Kimia Siswa SMA”.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa skripsi ini selesai berkat bantuan, petunjuk, saran, bimbingan dan dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu perkenankanlah penulis menyampaikan terima kasih kepada :

1. Rektor Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan ijin penelitian dalam penyusunan skripsi.
2. Dekan Fakultas MIPA Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan ijin penelitian.
3. Ketua Jurusan Kimia Fakultas MIPA Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan ijin penelitian dan membantu kelancaran ujian skripsi.
4. Drs. Ersanghono Kusumo, M.S, Dosen Pembimbing I yang penuh kesabaran dalam membimbing, memberi arahan, dan motivasi kepada penulis sehingga skripsi ini dapat selesai.
5. Dra. Woro Sumarni, M.Si, Dosen Pembimbing II yang penuh kesabaran dalam membimbing, memberi arahan, dan motivasi kepada penulis sehingga skripsi ini dapat selesai.
6. Drs. Haryoto, M.Ed, Kepala SMAN 8 Semarang yang telah memberikan ijin penelitian

7. Dra. Eni Murtiningsih, Guru mata pelajaran kimia yang bersedia memberikan ijin dan membantu jalannya penelitian.
8. Siswa kelas XI IPA 1 dan XI IPA 2 SMAN 8 Semarang atas bantuan dan kesediaannya membantu peneliti menjadi sampel penelitian.
9. Ayah, Ibu, serta adikku tercinta yang telah memberikan doa dan dukungan.
10. Ibu Endang Kurniati dan Bapak Wirawan Sumbodo yang selalu memberikan dukungan dan motivasi.
11. Teman-temanku Pendidikan Kimia 2012 yang telah memberikan semangat dalam menyelesaikan skripsi ini.
12. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Akhirnya penulis berharap, semoga penelitian ini bermanfaat bagi pembaca pada khususnya dan perkembangan pendidikan Indonesia pada umumnya.

Semarang, 29 Juli 2016

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

Penulis

ABSTRAK

Putri, Mita Megah Kurnia. 2016. *Keefektifan Model Pembelajaran Visualization, Auditory, Kinesthetic (VAK) terhadap Aktivitas dan Hasil Belajar Kimia Siswa SMA*. Skripsi, Jurusan Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang. Pembimbing Utama Drs. Ersanghono Kusumo, M.S. dan Pembimbing Pendamping Dra. Woro Sumarni, M.Si.

Kata Kunci : Aktivitas; Hasil Belajar; Model Pembelajaran VAK

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya aktivitas dan hasil belajar siswa yang secara klasikal belum mencapai kriteria ketuntasan minimal. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui keefektifan model pembelajaran *visualization, auditory, kinesthetic* (VAK) terhadap aktivitas dan hasil belajar kimia siswa. Model VAK dipilih karena mampu menjangkau setiap gaya pembelajaran. Desain penelitian yang digunakan adalah *pretest-posttest control group design*. Pengambilan sampel menggunakan teknik *cluster random sampling*, terpilih kelas XI IPA 2 sebagai kelas eksperimen dan kelas IPA 1 sebagai kelas kontrol. Teknik analisis data yang digunakan yaitu uji kesamaan dua varians, uji perbedaan rata-rata, dan uji ketuntasan belajar klasikal. Hasil uji *t-test* memperlihatkan $t_{hitung\ posttest}$ adalah 3,84 dan t_{hitung} aktivitas adalah 3,94 lebih besar dari t_{tabel} yaitu 1,70. Hasil uji ketuntasan belajar diperoleh persentase ketuntasan belajar klasikal untuk kelas eksperimen sebesar 87,50 % dan kelas kontrol sebesar 76,67 %. Hasil observasi aspek afektif menunjukkan bahwa rerata nilai afektif kelas eksperimen sebesar 82,65 dan kelas kontrol sebesar 77,66. Rerata nilai psikomotorik kelas eksperimen sebesar 83,01 dan kelas kontrol sebesar 77,51. Rerata nilai aktivitas belajar kelas eksperimen sebesar 84,71 dan kelas kontrol sebesar 78,56. Hasil analisis angket tanggapan siswa terhadap pembelajaran menunjukkan bahwa secara umum, sebagian besar siswa merasa tertarik dan senang dengan diterapkannya model VAK pada materi hidrolisis garam. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran *visualization, auditory, kinesthetic* (VAK) efektif terhadap aktivitas dan hasil belajar siswa kelas XI SMAN 8 Semarang pada materi hidrolisis garam.

ABSTRACT

Putri, Mita Megah Kurnia. 2016. Effectiveness of Visualization, Auditory, Kinesthetic (VAK) Learning Model to the Activities and Learning Outcomes Chemistry Students of Senior High School. Skripsi, Department of Chemistry Faculty of Mathematics and Natural Sciences Semarang State University. The principal supervisor was Drs. Ersanghono Kusumo, M.S. and the co-supervisor was Dra.Woro Sumarni, M.Si.

Keywords : Activities ; Learning outcomes; VAK Learning Model

This research is motivated by the low activities and learning outcomes of students who classical have not reached the minimum completeness criteria. This research aims to discover the effectiveness of visualization, auditory, kinesthetic (VAK) learning model to the activities and learning outcomes. VAK model is selected because it covers various learning styles of the students. The research design is pretest-posttest control group design. Cluster random sampling technique is used to select XI IPA 2 students as experimental class and XI IPA 1 students as the control class. The data were analyzed using equality of two variants technique, difference of two means, and passing grade learning test. Results of t_{test} shows t_{count} for posttest is 3.84 and t_{count} for activities is 3.94 higher than t_{critic} 1.70. Of 32 students in the experimental class, 87.50% have passed the passing grade and 76.67% students in the control class did it. The observation results of affective shows that mean affective aspect for experiment class is 82.65 and control class is 77.66. The observation results of psychomotor shows that mean psychomotor aspect for experiment class is 83.01 and control class is 77.51. The observation results of activities shows that mean activities aspect for experiment class is 84.71 and control class is 78.56. The results of the analysis of questionnaire students responses towards learning in general shows, most of the students are interested and pleased with the implementation of VAK model on salt hydrolysis material. Based on the results of this research concluded that the implementation of the visualization, auditory, kinesthetic (VAK) learning model effective on the activities and learning outcomes of 11th grade science students in SMAN 8 Semarang on salt hydrolysis material.

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN.....	ii
PENGESAHAN	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan Penelitian	6
1.4 Manfaat Penelitian	6
1.5 Penegasan Istilah	8
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	10
2.1 Model Pembelajaran.....	10
2.2 Model Pembelajaran VAK.....	11
2.3 Aktivitas dan Hasil Belajar	15

2.4	Keefektifan Aktivitas dan Hasil Belajar.....	18
2.5	Tinjauan Materi Hidrolisis Garam	19
2.6	Kerangka Berpikir	29
2.7	Penelitian yang Relevan.....	31
2.8	Hipotesis.....	33
BAB 3 METODE PENELITIAN.....		34
3.1	Tempat dan Waktu Penelitian.....	34
3.2	Jenis dan Desain Penelitian.....	34
3.3	Subyek Penelitian.....	35
3.4	Variabel Penelitian	36
3.5	Metode Pengumpulan Data	37
3.6	Prosedur Penelitian.....	38
3.7	Instrumen Penelitian.....	39
3.8	Analisis Instrumen.....	41
3.9	Teknik Analisis Data.....	50
BAB 4 HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....		61
4.1	Hasil Penelitian	61
4.2	Pembahasan.....	78
BAB 5 PENUTUP.....		96
5.1	Simpulan.....	96
5.2	Saran.....	97
DAFTAR PUSTAKA		98
LAMPIRAN		103

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1.1 Nilai Rata-Rata UH Hidrolisis Garam	2
3.1 Desain Penelitian.....	34
3.2 Daftar Jumlah Siswa Kelas XI IPA SMAN 8 Semarang	35
3.3 Hasil Analisis Validitas Uji Coba Soal	42
3.4 Hasil Analisis Daya Pembeda Butir Soal.....	44
3.5 Hasil Analisis Tingkat Kesukaran.....	45
3.6 Hasil Analisis Kriteria Soal.....	46
3.7 Perubahan Nomor Soal <i>Pretest</i> Hasil Belajar	47
3.8 Uji Kesamaan Keadaan Awal Populasi.....	53
3.9 Kriteria Skor Aspek Afektif	57
3.10 Kriteria Rata-Rata Nilai Aspek Afektif.....	57
3.11 Kriteria Skor Aspek Psikomotorik	58
3.12 Kriteria Rata-Rata Nilai Aspek Psikomotorik.....	58
3.13 Kriteria Skor Aktivitas Siswa.....	59
3.14 Kriteria Rata-Rata Nilai Aktivitas Siswa	59
3.15 Kriteria Skor Angket Tanggapan Siswa.....	60
3.16 Kriteria Rata-Rata Nilai Tiap Aspek Tanggapan Siswa.....	60
4.1 Nilai Awal Populasi	61
4.2 Hasil Uji Normalitas Nilai Awal Populasi	62
4.3 Hasil Uji Homogenitas Populasi	62
4.4 Hasil Uji Kesamaan Rata-Rata Keadaan Awal Populasi	63

4.5	Nilai <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	64
4.6	Nilai Aktivitas Siswa.....	65
4.7	Hasil Uji Normalitas Nilai <i>Pretest</i> , <i>Posttest</i> , dan Aktivitas Siswa.....	65
4.8	Hasil Uji Kesamaan Dua Varians.....	66
4.9	Hasil Uji Perbedaan Dua Rata-Rata	67
4.10	Hasil Uji Ketuntasan Belajar Kelas Eksperimen dan Kontrol	68
4.11	Rata-Rata Nilai Tiap Aspek Afektif Kelas Eksperimen dan Kontrol	69
4.12	Rekapitulasi Nilai Aspek Afektif	69
4.13	Rata-Rata Nilai Tiap Aspek Psikomotorik Kelas Eksperimen dan Kontrol	71
4.14	Rekapitulasi Nilai Aspek Psikomotorik	71
4.15	Rata-Rata Skor Tiap Aspek Aktivitas Belajar Siswa.....	73
4.16	Rekapitulasi Nilai Aktivitas Siswa.....	74
4.16	Rekapitulasi Angket Tanggapan Siswa.....	76



DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Kerangka Berfikir	31
4.1 Rerata Nilai Tiap Aspek Afektif Kelas Eksperimen dan Kontrol.....	70
4.2 Rerata Nilai Tiap Aspek Psikomotorik Kelas Eksperimen dan Kontrol.....	72
4.3 Rerata Nilai Tiap Aspek Aktivitas Kelas Eksperimen dan Kontrol.....	74
4.4 Hasil Angket Tanggapan Siswa	76



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Kisi-Kisi Soal Uji Coba.....	104
2. Soal Uji Coba Hasil Belajar Kognitif.....	106
3. Kunci Jawaban Soal Uji Coba Hasil Belajar Kognitif	115
4. Penjelasan Kunci Jawaban	116
5. Analisis Uji Coba Soal Hasil Belajar	127
6. Perhitungan Validitas Butir Soal Uji Coba Nomor 1	137
7. Perhitungan Daya Beda Soal Uji Coba Nomor 1	139
8. Perhitungan Tingkat Kesukaran Butir Soal Uji Coba Nomor 1	140
9. Perhitungan Reliabilitas Soal Uji Coba.....	142
10. Soal <i>Pretest</i>	143
11. Nilai Ulangan Akhir Semester	149
12. Uji Normalitas UAS IPA 1	150
13. Uji Normalitas UAS IPA 2	151
14. Uji Normalitas UAS IPA 3	152
15. Uji Homogenitas Populasi.....	153
16. Analisis Varians Data Kondisi Awal	154
17. Nilai <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen dan Kontrol	156
18. Uji Normalitas Nilai <i>Pretest</i> Kelas Kontrol dan Eksperimen	157
19. Uji Kesamaan Dua Varians Nilai <i>Pretest</i>	159
20. Uji Perbedaan Dua Rata-Rata Nilai <i>Pretest</i>	160
21. Silabus	161

22.	RPP Kelas Eksprimen	162
23.	RPP Kelas Kontrol	178
24.	Nilai <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen dan Kontrol.....	193
25.	Uji Normalitas Nilai <i>Posttest</i> Kelas Kontrol dan Eksperimen.....	194
26.	Uji Kesamaan Dua Varians Nilai <i>Posttest</i>	196
27.	Uji Perbedaan Dua Rata-Rata Nilai <i>Posttest</i>	197
28.	Uji Ketuntasan Belajar Kelas Eksperimen.....	198
29.	Uji Ketuntasan Belajar Kelas Kontrol.....	199
30.	Nilai Aktivitas Siswa Kelas Eksperimen dan Kontrol	200
31.	Uji Normalitas Nilai Aktivitas Kelas Kontrol dan Eksperimen	201
32.	Uji Kesamaan Dua Varians Nilai Aktivitas	203
33.	Uji Perbedaan Dua Rata-Rata Nilai Aktivitas.....	204
34.	Lembar Observasi Afektif Kelas Eksperimen.....	205
35.	Rubrik Penilaian Afektif	208
36.	Analisis Lembar Observasi Afektif Kelas Eksperimen.....	211
37.	Lembar Observasi Afektif Kelas Kontrol	214
38.	Analisis Lembar Observasi Afektif Kelas Kontrol	217
39.	Lembar Observasi Psikomotorik Kelas Eksperimen.....	220
40.	Rubrik Penilaian Psikomotorik	223
41.	Analisis Lembar Observasi Psikomotorik Kelas Eksperimen	227
42.	Lembar Observasi Psikomotorik Kelas Kontrol	230
43.	Analisis Lembar Observasi Psikomotorik Kelas Kontrol	233
44.	Lembar Observasi Aktivitas Kelas Eksperimen.....	236

45. Rubrik Penilaian Aktivitas Siswa.....	239
46. Analisis Lembar Observasi Aktivitas Kelas Eksperimen	244
47. Lembar Observasi Aktivitas Kelas Kontrol	247
48. Analisis Lembar Observasi Aktivitas Kelas Kontrol	250
49. Angket Tanggapan Siswa.....	253
50. Analisis Angket Tanggapan Siswa.....	255
51. Reliabilitas Angket Tanggapan Siswa.....	257
52. Dokumentasi Penelitian.....	258



BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik dapat terlibat aktif di dalamnya. Tujuan pendidikan ini dapat tercapai jika pada implementasinya didasarkan pada empat pilar pendidikan UNESCO yang memiliki prinsip *learning to know, learning to do, learning to live together* dan *learning to be* (Dahniar, 2010). Salah satu pilar pendidikan, yaitu *learning to do* dapat memberi kesempatan siswa untuk aktif melakukan kegiatan. Menurut Ashari & Suyanta (2013) konsep tentang pendidikan yang banyak diajarkan di lembaga pendidikan, peserta didik memiliki posisi sentral yang berarti kegiatan pembelajaran berpusat pada peserta didik. Pendekatan pengajaran dalam KTSP juga memosisikan siswa sebagai pusat perhatian (Rintayati & Putro, 2010).

Pada kenyatannya, pembelajaran kimia belum sesuai dengan konsep pendidikan dan esensi pembelajaran pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP). Menurut Rintayati & Putro (2010) pembelajaran kimia sampai saat ini masih didominasi oleh ceramah dari guru. Aktivitas siswa dapat dikatakan hanya mendengarkan penjelasan guru dan mencatat hal-hal yang dianggap penting. Hal tersebut menyebabkan aktivitas belajar siswa menjadi rendah dan pembelajaran cenderung pasif sehingga hasil belajar siswa kurang optimal.

Berdasarkan observasi awal yang dilakukan peneliti di SMA Negeri 8 Semarang, pembelajaran kimia yang berlangsung di kelas XI masih didominasi oleh penggunaan metode ceramah, tanya jawab, dan kegiatan lebih berpusat pada guru. Aktivitas siswa dapat dikatakan hanya mendengarkan penjelasan guru, mencatat hal-hal yang dianggap penting saja, dan menjawab pertanyaan jika ditunjuk oleh guru. Kegiatan seperti diskusi kelompok juga jarang dilakukan. Ketika guru menjelaskan materi, ada beberapa siswa yang mengantuk, bermalas-malasan, dan melakukan kegiatan yang tidak ada hubungannya dengan pelajaran.

Keadaan tersebut berpengaruh terhadap hasil nilai ulangan harian kimia siswa kelas XI IPA yang menunjukkan rata-rata kelas masih rendah. Salah satunya pada materi pokok hidrolisis garam siswa kelas XI IPA tahun pelajaran 2012/2013 sampai dengan tahun 2014/2015 yang dapat dilihat pada Tabel 1.1 berikut ini:

Tabel 1.1 Nilai Rata-Rata Kelas Ulangan Harian Siswa SMA Negeri 8 Semarang Materi Pokok Hidrolisis Garam

Kelas	Nilai Rata-Rata Kelas pada Tahun Ajaran		
	2012/2013	2013/2014	2014/2015
XI IPA 1	68,91	67,52	69,33
XI IPA 2	64,15	68,15	67,78
XI IPA 3	65,14	65,34	64,98
KKM	75	75	75

(Sumber : Administrasi Kesiswaan SMA Negeri 8 Semarang)

Berdasarkan Tabel 1.1 dapat diketahui bahwa nilai ulangan harian siswa kelas XI IPA tahun pelajaran 2012/2013 sampai 2014/2015 masih kurang dari nilai kriteria ketuntasan minimal (KKM).

Menurut Keller (1999) hasil belajar dan aktivitas siswa berhubungan dengan interaksi antara strategi pembelajaran dan kondisi pengajaran yang di dalamnya termasuk karakteristik siswa. Hal ini juga disampaikan oleh Dick Carey (2005) bahwa guru hendaknya mampu mengenal dan mengetahui karakteristik siswa sebab pemahaman yang baik terhadap proses keberhasilan siswa apabila guru telah mengetahui karakteristik siswanya. Salah satu karakteristik siswa adalah gaya belajar siswa.

Gaya belajar adalah cara untuk mulai berkonsentrasi, menyerap, memproses, dan menampung informasi. DePorter & Hernacki (1999) membagi gaya belajar menjadi tiga macam, yaitu gaya belajar visual, auditorial, dan kinestetik. Menurut Siagian & Tanjung (2012) dengan mengetahui gaya belajar siswa dapat memahami kekuatan serta kelemahan dalam belajar, mengingat, dan memecahkan masalah. Sedangkan guru dapat merancang ruangan kelas yang lebih sesuai dengan kebutuhan belajar siswa dan mampu mengadakan kerja kelompok yang berhasil di kelas. Selanjutnya guru dapat menyesuaikan gaya belajar siswa dengan model pembelajaran yang akan digunakan.

Model pembelajaran yang memperhatikan perbedaan gaya belajar siswa dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk terlibat aktif dalam pembelajaran salah satunya adalah model pembelajaran *visualization, auditory, kinesthetic* (VAK). Saputra & Mahadewi (2014) mengemukakan model pembelajaran VAK merupakan model pembelajaran yang mengembangkan cara belajar dengan memaksimalkan alat indera yang dimiliki untuk memberikan makna terhadap pengalaman belajar siswa. Pengalaman belajar secara langsung

dengan cara melihat (visual), belajar dengan mendengar (auditori), dan belajar dengan cara bergerak, bekerja, dan menyentuh (kinestetik) (DePorter & Hernacki, 1999).

Melalui optimalisasi alat indera, siswa akan memperoleh pengalaman langsung dalam belajar untuk menambah kekuatan mencari, menyimpan, dan menerapkan konsep yang telah dipelajari sehingga siswa akan terlatih untuk dapat menemukan sendiri berbagai konsep yang dipelajari secara menyeluruh. Siswa dapat terlibat aktif dalam menemukan dan memahami suatu konsep melalui kegiatan fisik seperti demonstrasi, percobaan, observasi, dan diskusi aktif. Proses pembelajaran akan terasa menyenangkan dan hasil belajar siswa akan meningkat (Saputra & Mahadewi 2014).

Hasil penelitian sebelumnya mengenai model pembelajaran VAK yaitu penelitian yang telah dilakukan oleh Inayati (2012) tentang Pembelajaran Visualisasi, Auditori, Kinestetik Menggunakan Media Swishmax Materi Larutan Elektrolit dan Non-Elektrolit memberikan pengaruh terhadap hasil belajar sebesar 35,13%. Selain itu, hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Tata (2015) menunjukkan bahwa model VAK efektif untuk meningkatkan hasil belajar dan aktivitas siswa kelas XII SMA Negeri 18 Kota Bandung. Penelitian lain yang masih ada kaitannya dengan model VAK yaitu penelitian yang dilakukan oleh Emi (2011) tentang Penerapan Pembelajaran Berdasarkan Preferensi Sensori Sebagai Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Materi Koloid menunjukkan adanya perubahan proses pembelajaran dalam aspek keaktifan

siswa, hasil belajar kognitif, tercapainya indikator keberhasilan psikomotorik dan meningkatnya kinerja guru dalam pengelolaan pembelajaran.

Hasil penelitian yang telah dilakukan oleh beberapa peneliti, model VAK dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa. Dengan melihat kondisi pembelajaran yang sampai saat ini masih cenderung berpusat pada guru (*teacher centered*) sedangkan dalam kurikulum menuntut siswa untuk terlibat aktif (*student centered*) melalui pengalaman belajar secara langsung maka perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui keefektifan model pembelajaran VAK terhadap aktivitas dan hasil belajar siswa jika diterapkan ketika pembelajaran.

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan maka peneliti ingin mengetahui sejauh mana keefektifan model pembelajaran VAK terhadap aktivitas dan hasil belajar siswa. Sehingga judul dari penelitian ini, yaitu : **“Keefektifan Model Pembelajaran *Visualization, Auditory, Kinesthetic* (VAK) Terhadap Aktivitas dan Hasil Belajar Kimia Siswa SMA”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas maka perumusan masalah pada penelitian ini adalah Apakah model pembelajaran *visualization, auditory, kinesthetic* (VAK) efektif terhadap aktivitas dan hasil belajar kimia siswa kelas XI IPA SMAN 8 Semarang ?

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keefektifan model pembelajaran *visualization, auditory, kinesthetic* (VAK) terhadap aktivitas dan hasil belajar kimia siswa kelas XI IPA SMAN 8 Semarang. Keefektifan model pembelajaran VAK ditinjau dari :

- 1.3.1 Aktivitas dan hasil belajar siswa pada kelas eksperimen lebih besar daripada kelas kontrol.
- 1.3.2 Hasil belajar kognitif sekurang-kurangnya 85 % siswa memperoleh nilai ≥ 75 secara klasikal.
- 1.3.3 Rata-rata skor pada aktivitas belajar, hasil belajar afektif, dan hasil belajar psikomotorik sekurang-kurangnya 85 % siswa memperoleh skor dengan kategori baik secara klasikal.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan mampu memberikan manfaat yang berarti bagi berbagai pihak yang terlibat langsung maupun tidak langsung dalam dunia pendidikan.

1.4.1 Manfaat Secara Teoretis

Peneliti berharap penelitian ini dapat memberikan kontribusi untuk penelitian-penelitian eksperimen yang akan dilakukan selanjutnya, dapat dijadikan bahan informasi atau sebagai kerangka acuan terhadap laporan dengan permasalahan yang ada, yang berhubungan dengan penggunaan model

pembelajaran VAK pada khususnya, serta dapat menambah perbendaharaan pustaka pada civitas akademik di Universitas Negeri Semarang.

1.4.2 Manfaat Secara Praktis

1. Bagi Guru

Memberikan penawaran alternatif penggunaan model pembelajaran *visualization, auditory, kinesthetic* (VAK) yang dapat meningkatkan aktivitas siswa dan hasil belajar kimia.

2. Bagi Siswa

Penerapan model pembelajaran *visualization, auditory, kinesthetic* (VAK) diharapkan mampu memberi ruang kepada siswa untuk aktif dalam kegiatan pembelajaran. Keaktifan siswa dalam kegiatan pembelajaran diharapkan mampu meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi pembelajaran sehingga hasil belajar yang dicapai juga meningkat.

3. Bagi Peneliti

Menambah pengetahuan lebih dalam tentang penerapan model pembelajaran *visualization, auditory, kinesthetic* (VAK) serta mendorong peneliti untuk mengembangkan penelitian selanjutnya.

4. Bagi Instansi

Memberikan inspirasi untuk penelitian eksperimen lebih lanjut dengan menggunakan model pembelajaran sehingga dapat mendukung pembelajaran yang lebih baik.

1.5 Penegasan Istilah

Beberapa istilah berikut perlu dijelaskan agar tidak terjadi salah tafsir dalam memahami pengertian judul skripsi sehingga akan memberikan gambaran yang jelas kepada pembaca.

1.5.1 Keefektifan Aktivitas dan Hasil Belajar

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia dalam Setiawan (2015) keefektifan berarti keberhasilan dalam suatu usaha. Suatu usaha dikatakan efektif apabila usaha tersebut memberikan hasil yang sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan. Kriteria keefektifan model pembelajaran *visualization, auditory, kinesthetic* (VAK) terhadap aktivitas dan hasil belajar adalah sebagai berikut.

- a. Aktivitas dan hasil belajar siswa pada kelas eksperimen lebih besar daripada kelas kontrol.
- b. Hasil belajar kognitif sekurang-kurangnya 85 % siswa memperoleh nilai ≥ 75 secara klasikal.
- c. Rata-rata skor pada aktivitas belajar, hasil belajar afektif, dan hasil belajar psikomotorik sekurang-kurangnya 85 % siswa telah memperoleh skor dengan kategori baik secara klasikal.

1.5.2 Model Pembelajaran

Menurut Marlan (2014) model pembelajaran adalah suatu kerangka perencanaan atau pola yang dapat kita gunakan untuk mendesain pola-pola mengajar untuk membantu siswa untuk mencapai berbagai tujuan belajar dan berfungsi sebagai pedoman bagi perancang pengajaran dan para guru dalam merencanakan dan melaksanakan aktivitas belajar mengajar.

1.5.3 Model Pembelajaran *Visualization, Auditory, Kinesthetic* (VAK)

Menurut DePorter & Hernacki (2008) bahwa pada model pembelajaran VAK, pembelajaran difokuskan pada pemberian pengalaman belajar secara langsung (*direct experience*) dan menyenangkan. Pengalaman belajar secara langsung dengan cara belajar dengan melihat (*visual*), belajar dengan mendengar (*auditori*) dan belajar dengan gerak dan emosi (*kinestetik*).

1.5.4 Aktivitas Belajar

Aktivitas merupakan bagian penting dalam interaksi pembelajaran. Aktivitas dalam proses belajar mengajar merupakan rangkaian kegiatan yang meliputi keaktifan siswa dalam mengikuti pelajaran, bertanya hal yang belum jelas, mencatat, mendengar, berfikir, membaca, dan segala kegiatan yang dilakukan yang dapat menunjang prestasi belajar (Trisyono, 2011). Aktivitas siswa diukur melalui lembar observasi.

1.5.5 Hasil Belajar

Rifa'i & Anni (2012) menyatakan hasil belajar merupakan perubahan perilaku yang diperoleh peserta didik setelah mengalami kegiatan belajar. Penilaian hasil belajar dalam penelitian ini adalah hasil belajar dalam aspek kognitif, aspek afektif, dan aspek psikomotorik. Hasil belajar siswa pada aspek kognitif diukur melalui soal atau tes. Sedangkan hasil belajar siswa pada aspek afektif dan psikomotorik diukur melalui lembar observasi.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Model Pembelajaran

Istilah model pembelajaran mengandung makna yang lebih luas dibandingkan dengan teknik atau strategi pembelajaran. Model pembelajaran merujuk pada paradigma tertentu yang menjadi kerangka berpikir dan bertindak dalam pembelajarannya (Wasino & Sutrisna, 2010). Menurut Marlan (2014) model pembelajaran adalah suatu kerangka perencanaan atau pola yang dapat kita gunakan untuk mendesain pola-pola mengajar untuk membantu siswa untuk mencapai berbagai tujuan belajar dan berfungsi sebagai pedoman bagi perancang pengajaran dan para guru dalam merencanakan dan melaksanakan aktivitas belajar mengajar. Dalam suatu model mengajar ditentukan bukan hanya apa yang harus dilakukan guru akan tetapi menyangkut 4 hal pokok, yaitu tahapan-tahapan model (*syntax*), sistem sosial yang diharapkan, prinsip-prinsip reaksi guru dan siswa serta sistem penunjang yang diisyaratkan (Tim Pendidikan, 2007).

Banyak model pembelajaran yang telah dikembangkan oleh para ahli. Akan tetapi, *review* paling komprehensif tentang model-model pembelajaran untuk sementara ini hanyalah *review* yang dilakukan Joyce dan Weill yang telah mengidentifikasinya sedikitnya 23 model yang diklasifikasi ke dalam empat kelompok yang didasarkan pada sifat-sifatnya, karakteristik-karakteristiknya, dan pengaruh-pengaruhnya. Empat kelompok tersebut, yaitu: model-model memproses informasi, model-model personal, model-model interaksi sosial,

model-model perubahan perilaku (Huda, 2013). Keempat kelompok model ini dapat dikombinasikan dengan model yang berpendekatan berpikir dan berbasis masalah.

Model pembelajaran yang berpendekatan berpikir dan berbasis masalah sangat sesuai diterapkan pada mata pelajaran kimia. Kimia sangat erat berhubungan dengan kehidupan sehari-hari. Masalah-masalah yang berhubungan dengan kimia sangat menarik jika dianalisis dengan model pembelajaran yang berpendekatan berpikir dan berbasis masalah. Pada model ini, siswa dapat meneliti, mengemukakan pendapat, menerapkan pengetahuan sebelumnya, memunculkan dan mengorganisasi ide-ide, dan membuat keputusan (Huda, 2013)

2.2 Model Pembelajaran *Visualization, Auditory, Kinesthetic* (VAK)

Model VAK merupakan model pembelajaran yang termasuk berpendekatan berpikir dan berbasis masalah (Huda, 2013). Konsep VAK pertama kali mulai dikembangkan pada tahun 1920-an oleh psikolog dan spesialis dalam mengajar anak seperti Fernald, Keller, Orton, Gillingham, Stilman, dan Montessori (Gholami & Bagheri, 2013). Menurut Prabha (2013) VAK adalah singkatan untuk tiga mode utama sensorik pembelajaran yaitu visual, auditori, kinestetik. VAK adalah persepsi, preferensi model pembelajaran yang mengkategorikan belajar dengan preferensi sensorik. Klasifikasi VAK ini kemudian diperpanjang oleh Fleming memasukkan kategori lain yaitu *Read-Write* (R) yang kemudian menjadi

VARK. Peserta didik dengan gaya belajar *Read-Write* (R) belajar melalui interaksi dengan bahan tekstual (Ariffin dkk, 2014).

Teori VAK sekarang menjadi favorit di kalangan masyarakat akademik karena prinsip dan manfaatnya untuk semua jenis pembelajaran jauh melampaui dari dugaan awal. Model VAK memberikan perspektif yang berbeda untuk memahami dan menjelaskan kekuatan pikiran dan gaya belajar yang dominan pada seseorang (Gholami & Bagheri, 2013).

Sitorus (2013) mengungkapkan model pembelajaran VAK (Visual, Auditori, Kinestetik) merupakan pengembangan dari pendekatan Quantum Learning. Model pembelajaran VAK (Visual, Auditori, Kinestetik) merupakan bagian model pembelajaran yang bertujuan untuk mengembangkan kreativitas siswa berdasarkan gaya belajar yang dimiliki siswa. Pembelajaran dengan model VAK (*Visual Auditory Kinesthetic*) menganggap bahwa pembelajaran akan efektif dengan memperhatikan gaya belajar dan memanfaatkan potensi yang telah siswa miliki dengan melatih dan mengembangkannya (Suhara, 2013).

Menurut DePorter & Hernacki (2008) bahwa pada pembelajaran VAK, pembelajaran difokuskan pada pemberian pengalaman belajar secara langsung (*direct experience*) dan menyenangkan. Pengalaman belajar secara langsung dengan cara belajar dengan melihat (*visual*), belajar dengan mendengar (*auditory*) dan belajar dengan gerak dan emosi (*kinesthetic*). Lebih lanjut Deporter mengungkapkan bahwa *visual*, *auditory*, *kinesthetic* merupakan tiga modalitas yang dimiliki oleh manusia. Ketiga modalitas tersebut kemudian dikenal dengan gaya belajar. Adapun gaya belajar tersebut, yaitu:

a. Gaya visual (belajar dengan cara melihat)

Gaya belajar ini mengakses citra visual yang diciptakan maupun diingat, seperti warna, hubungan ruang, potret mental, dan gambar. Seorang siswa yang visual sangat mungkin memiliki ciri-ciri berikut ini: 1) teratur, memperhatikan segala sesuatu dan menjaga penampilan; 2) mengingat dengan gambar, lebih suka membaca daripada dibacakan; dan 3) membutuhkan gambaran dan tujuan menyeluruh untuk bisa menangkap detail atau mengingat apa yang dilihat.

b. Gaya auditori (belajar dengan cara mendengar)

Gaya belajar ini mengakses segala jenis bunyi dan kata yang diciptakan maupun diingat, seperti musik, nada, irama, rima, dialog internal, dan suara. Seorang siswa yang sangat auditoris dapat dicirikan sebagai berikut: 1) perhatiannya mudah terpecah; 2) berbicara dengan pola berirama; 3) belajar dengan cara mendengarkan; dan 4) berdialog secara internal dan eksternal.

c. Gaya kinestetik (belajar dengan cara bergerak, bekerja, dan menyentuh)

Gaya belajar ini mengakses segala jenis gerak dan emosi yang diciptakan maupun diingat, seperti gerakan, koordinasi, irama, tanggapan emosional, dan kenyamanan fisik. Seorang siswa yang cenderung kinestetik dapat dicirikan sebagai berikut: 1) menyentuh orang dan berdekatan, banyak gerak, 2) belajar sambil bekerja, menunjuk tulisan saat membaca, menanggapi secara fisik; 3) mengingat sambil berjalan dan melihat. (Huda, 2013).

Langkah-langkah pembelajaran VAK secara singkat dapat dijelaskan sebagai berikut.

a. Tahap persiapan (kegiatan pendahuluan)

Pada kegiatan pendahuluan guru memberikan motivasi untuk membangkitkan minat siswa dalam belajar.

b. Tahap Penyampaian dan Pelatihan (Kegiatan Inti pada Eksplorasi dan Elaborasi)

Pada kegiatan inti guru mengarahkan siswa untuk ikut aktif dalam pelajaran yang baru secara menyenangkan, relevan, dan melibatkan pancaindera yang sesuai dengan gaya belajar VAK.

c. Tahap Akhir

Tahap akhir ini, guru memberikan penguatan kesimpulan tentang materi, tugas dan informasi tentang materi selanjutnya. Guru mengakhiri pembelajaran dengan berdoa.

Model pembelajaran VAK tentunya memiliki kelebihan dan kelemahan. Kelebihan model pembelajaran VAK, antara lain:

- a. Pembelajaran akan lebih efektif karena mengkombinasikan ketiga gaya belajar.
- b. Mampu melatih dan mengembangkan potensi siswa yang telah dimiliki oleh pribadi masing-masing.
- c. Memberikan pengalaman langsung kepada siswa.
- d. Mampu melibatkan siswa secara maksimal dalam menemukan dan memahami suatu konsep melalui kegiatan fisik seperti demonstrasi, percobaan, observasi, dan diskusi aktif.
- e. Mampu menjangkau setiap gaya pembelajaran siswa.

Sedangkan kelemahan model pembelajaran VAK, yaitu tidak banyak orang mampu mengkombinasikan ketiga gaya belajar tersebut. Sehingga orang yang hanya mampu menggunakan satu gaya belajar hanya akan mampu menangkap materi jika menggunakan metode yang lebih memfokuskan kepada salah satu gaya belajar yang didominasi.

2.3 Aktivitas dan Hasil Belajar

2.3.1 Aktivitas Belajar

Aktivitas merupakan bagian penting dalam interaksi pembelajaran. Aktivitas belajar merupakan kegiatan belajar yang harus dilaksanakan dengan giat, rajin, selalu berusaha dengan sungguh-sungguh melibatkan fisik maupun mental secara optimal (Rintayati & Putro, 2010). Aktivitas dalam proses belajar mengajar merupakan rangkaian kegiatan yang meliputi keaktifan siswa dalam mengikuti pelajaran, bertanya hal yang belum jelas, mencatat, mendengar, berfikir, membaca, dan segala kegiatan yang dilakukan yang dapat menunjang prestasi belajar (Trisyono, 2011).

Paul D. Dierch dalam Hamalik (2009) membagi aktivitas belajar dalam delapan kelompok, yaitu:

a. Kegiatan-kegiatan visual (*visual activities*)

Membaca, melihat gambar-gambar, mengamati eksperimen, demonstrasi, pameran, dan mengamati orang lain bekerja atau bermain.

b. Kegiatan-kegiatan lisan (*oral activities*)

Mengemukakan suatu fakta atau prinsip, menghubungkan suatu kejadian, mengajukan pertanyaan, diskusi, memberi saran, mengemukakan pendapat, wawancara, dan interupsi.

c. Kegiatan-kegiatan mendengarkan (*listening activities*)

Mendengarkan penyajian bahan, mendengarkan percakapan atau diskusi kelompok, mendengarkan suatu permainan, dan mendengarkan radio.

d. Kegiatan-kegiatan menulis (*writing activities*)

Menulis cerita, menulis laporan, memeriksa karangan, bahan-bahan kopi, membuat rangkuman, mengerjakan tes, dan mengisi angket.

e. Kegiatan-kegiatan menggambar (*drawing activities*)

Menggambar, membuat grafik, *chart*, diagram peta, dan pola.

f. Kegiatan-kegiatan *metric* (*motor activities*)

Melakukan percobaan, memilih alat-alat, melaksanakan pameran, membuat model, menyelenggarakan permainan, menari, dan berkebun.

g. Kegiatan-kegiatan mental (*mental activities*)

Merenungkan, mengingat, memecahkan masalah, menganalisis, faktor-faktor, melihat, hubungan-hubungan, dan membuat keputusan.

h. Kegiatan-kegiatan emosional (*emotional activities*)

Minat, membedakan, berani, dan tenang. Kegiatan-kegiatan dalam kelompok ini terdapat dalam semua jenis kegiatan dan berkaitan satu sama lain.

2.3.2 Hasil Belajar

Rifa'i & Anni (2012) menyatakan hasil belajar merupakan perubahan perilaku yang diperoleh peserta didik setelah mengalami kegiatan belajar. Perolehan aspek-aspek perubahan perilaku tersebut tergantung pada hal yang dipelajari oleh peserta didik. Perubahan tingkah laku peserta didik yang diharapkan berupa perubahan yang lebih baik.

Benyamin S. Bloom dalam Sudjana (2004) menyampaikan tiga taksonomi yang disebut dengan ranah belajar, yaitu: ranah kognitif (*cognitive domain*), ranah afektif (*affective domain*), dan ranah psikomotorik (*psychomotoric domain*). Ranah kognitif berkaitan dengan hasil berupa pengetahuan, kemampuan, dan kemahiran intelektual. Ranah afektif berkaitan dengan perasaan, sikap, minat, dan nilai. Ranah psikomotorik berkaitan dengan kemampuan fisik seperti ketrampilan motorik dan syaraf.

Secara global, faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar siswa dapat dibedakan menjadi tiga macam, yaitu: faktor internal, faktor eksternal, dan faktor pendekatan belajar (Syah, 2007). Faktor internal mencakup kondisi jasmani dan rohani siswa. Faktor eksternal yaitu kondisi lingkungan di sekitar siswa. Faktor pendekatan belajar merupakan upaya belajar siswa yang meliputi strategi dan metode pembelajaran.

2.4 Keefektifan Aktivitas dan Hasil Belajar

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia dalam Setawan (2015) keefektifan berarti keberhasilan dalam suatu usaha. Suatu usaha dikatakan efektif apabila usaha tersebut memberikan hasil yang sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan. Kriteria keefektifan model pembelajaran *visualization, auditory, kinesthetic* (VAK) terhadap aktivitas dan hasil belajar adalah sebagai berikut.

- a. Aktivitas dan hasil belajar siswa pada kelas eksperimen lebih besar daripada kelas kontrol.
- b. Hasil belajar kognitif sekurang-kurangnya 85 % siswa memperoleh nilai ≥ 75 secara klasikal.
- c. Rata-rata skor pada aktivitas belajar, hasil belajar afektif, dan hasil belajar psikomotorik sekurang-kurangnya 85 % siswa telah memperoleh skor dengan kategori baik secara klasikal.

Menurut Ratri (2009) keefektifan program pembelajaran ditandai dengan ciri-ciri sebagai berikut:

- a. Berhasil menghantarkan siswa mencapai tujuan-tujuan instruksional yang telah ditetapkan.
- b. Memberikan pengalaman belajar yang atraktif, melibatkan siswa secara aktif sehingga menunjang pencapaian tujuan instruksional.
- c. Memiliki sarana-sarana yang menunjang proses belajar mengajar.

Berdasarkan ciri program pembelajaran efektif seperti yang digambarkan di atas, keefektifan program pembelajaran tidak hanya ditinjau dari segi tingkat prestasi saja, melainkan harus pula ditinjau dari segi proses dan sarana penunjang.

2.5 Tinjauan Materi Hidrolisis Garam

Hidrolisis garam adalah reaksi antara air dan ion-ion yang berasal dari asam lemah atau basa lemah suatu garam. Hidrolisis garam merupakan reaksi kesetimbangan larutan yang homogen.

a. Sifat Larutan Garam

Garam merupakan senyawa ion yang terdiri dari kation logam dan anion sisa asam. Kation garam dapat dianggap berasal dari suatu basa, sedangkan anionnya berasal dari suatu asam. Jadi, setiap garam mempunyai komponen basa (kation) dan komponen asam (anion). Sifat keasaman larutan garam bergantung pada kekuatan relatif asam basa penyusunnya. Garam dari asam kuat dan basa kuat bersifat netral. Garam dari asam kuat dan basa lemah bersifat asam. Garam dari asam lemah dan basa kuat bersifat basa. Garam dari asam lemah dan basa lemah bergantung pada harga tetapan ionisasi asam dan basanya (K_a dan K_b).

$K_a > K_b$ = bersifat asam

$K_a < K_b$ = bersifat basa

$K_a = K_b$ = bersifat netral

b. Konsep Hidrolisis Garam

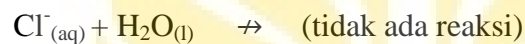
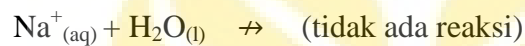
Sifat larutan garam dapat dijelaskan dengan konsep hidrolisis. Hidrolisis merupakan reaksi kimia suatu zat dengan air. Menurut konsep ini, komponen garam (kation atau anion) yang berasal dari asam lemah atau basa lemah bereaksi dengan air (terhidrolisis). Hidrolisis kation menghasilkan ion $H_3O^+ (=H^+)$ sedangkan hidrolisis anion menghasilkan ion OH^- .

1. Garam yang berasal dari Asam Kuat dan Basa Kuat

Ion-ion pada garam ini berasal dari elektrolit kuat, sehingga keduanya merupakan asam basa konjugasi yang sangat lemah dan tidak bereaksi dengan air. Perhatikan reaksi berikut ini.



NaCl terdiri dari kation Na^+ dan anion Cl^- . Ion Na^+ berasal dari basa kuat sedangkan ion Cl^- berasal dari asam kuat. Asam kuat dan basa kuat merupakan elektrolit kuat sehingga keduanya tidak mengalami hidrolisis.

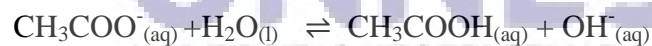


2. Garam yang berasal dari Asam Lemah dan Basa Kuat

Garam ini akan terionisasi sempurna dalam air dan akan menghasilkan ion-ion. Kation berasal dari basa kuat. Perhatikan reaksi-reaksi berikut.



Anion dari asam lemah CH_3COO^- bereaksi dengan air (terhidrolisis) sesuai dengan persamaan reaksi sebagai berikut:



Ingat kembali sifat-sifat asam basa Bronsted-Lowry. Basa konjugasi dari asam lemah akan merupakan basa yang relatif kuat dibandingkan dengan basa konjugasi dari asam kuat sehingga dapat bereaksi dengan air. Adanya ion OH^- dalam hasil reaksi menunjukkan bahwa larutan garam tersebut bersifat basa.

Ion Na^+ yang berasal dari basa kuat tidak bereaksi dengan air artinya tidak terhidrolisis. Hidrolisis yang terjadi pada anion saja atau kation saja disebut

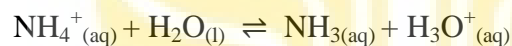
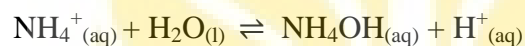
hidrolisis parsial (hidrolisis sebagian). Jadi garam jenis ini mengalami hidrolisis parsial.

3. Garam yang berasal dari Basa Lemah dan Asam Kuat

Garam ini akan terionisasi sempurna dalam air dan akan membentuk ion-ion. Kation berasal dari basa lemah dan anion berasal dari asam kuat. Perhatikan reaksi-reaksi berikut.



Kation dari basa lemah (NH_4^+) akan terhidrolisis dengan reaksi sebagai berikut:



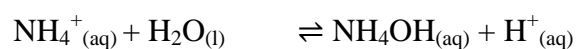
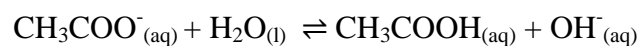
Adanya ion H^+ dalam hasil reaksi menunjukkan bahwa larutan garam tersebut bersifat asam. Adapun ion Cl^- yang berasal dari asam kuat tidak terhidrolisis sehingga terjadi hidrolisis parsial.

4. Garam yang berasal dari Asam Lemah dan Basa Lemah

Garam ini terionisasi di dalam air dan menghasilkan ion-ion. Kation dan anionnya berasal dari basa lemah dan asam lemah. Kedua ion tersebut mengalami hidrolisis total (hidrolisis sempurna). Perhatikan reaksi ionisasi berikut:



Perhatikan reaksi hidrolisis garam berikut:



Pada hasil reaksi terdapat ion OH^- dan ion H^+ . Jadi garam ini mungkin bersifat basa, bersifat asam, atau bersifat netral. Konsentrasi ion OH^- atau ion H^+ serta nilai pH yang dihasilkan sangat bergantung pada harga K_a dan K_b . Jika harga K_a lebih besar dari K_b , ion H^+ yang dihasilkan lebih banyak, begitupula sebaliknya.

Hubungan antara K_a dan K_b

- a) Jika harga K_a lebih besar daripada harga K_b , berarti konsentrasi ion H^+ yang dihasilkan lebih banyak daripada ion OH^- sehingga garam tersebut bersifat asam.
- b) Jika harga K_a lebih kecil daripada harga K_b , berarti konsentrasi ion H^+ yang dihasilkan lebih sedikit daripada ion OH^- sehingga garam tersebut bersifat basa.
- c) Jika harga K_a sama dengan harga K_b , berarti konsentrasi ion H^+ dan ion OH^- yang dihasilkan sama sehingga garam tersebut bersifat netral.

c. Perhitungan pH Larutan Garam

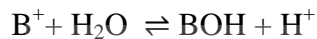
1. pH Garam yang Tersusun dari Asam Kuat dan Basa Kuat

Garam yang tersusun dari asam kuat dan basa kuat bersifat netral dan mempunyai $\text{pH}=7$. Hal ini dikarenakan jika ion dari asam kuat dan basa kuat direaksikan dengan air maka asam kuat dan basa kuat yang dihasilkan akan mengion kembali sehingga konsentrasi ion H^+ sama dengan OH^- .

2. pH Garam yang Tersusun dari Asam Kuat dan Basa Lemah

Garam yang tersusun dari asam kuat dan basa lemah mempunyai $\text{pH} < 7$.

Rumus untuk menghitung pH larutan garam dapat diperoleh dari penurunan reaksi ionisasi basa lemah berikut. Misalkan basa lemah dilambangkan BOH.



Tetapan kesetimbangan dari reaksi hidrolisis ini (K_h) adalah sebagai berikut.

$$K_h = \frac{\text{BOH} [\text{H}^+]}{[\text{B}^+]}$$

kemudian K_h dikalikan dengan $\frac{[\text{OH}^-]}{[\text{OH}^-]}$, maka

$$K_h = \frac{\text{BOH} [\text{H}^+]}{[\text{B}^+]} \times \frac{[\text{OH}^-]}{[\text{OH}^-]}$$

$$= \frac{\text{BOH}}{[\text{B}^+][\text{OH}^-]} \times [\text{OH}^-][\text{H}^+]$$

$$= \frac{1}{K_b} \times K_w$$

$$K_h = \frac{K_w}{K_b}$$

Sedangkan rumus pH garam yang tersusun dari asam kuat dan basa lemah dapat dicari dengan langkah sebagai berikut.

$$K_h = \frac{\text{BOH} [\text{H}^+]}{[\text{B}^+]}$$

Persamaan reaksi kesetimbangan hidrolisis menunjukkan bahwa [BOH] akan selalu sama dengan $[\text{H}^+]$ sehingga diperoleh :

$$K_h = \frac{\text{H}^+ [\text{H}^+]}{[\text{B}^+]} = \frac{[\text{H}^+]^2}{[\text{B}^+]} \rightarrow [\text{H}^+]^2 = K_h \times [\text{B}^+]$$

$[\text{B}^+] =$ Konsentrasi asam konjugasi

$$\text{H}^+ = \sqrt{K_h \cdot [\text{B}^+]}$$

dan $K_h = \frac{K_w}{K_b}$

$$\text{Sehingga } [H^+] = \frac{K_w}{K_b} \cdot [B^+]$$

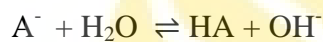
$$[H^+] = \frac{K_w}{K_b} \cdot [\text{Asam Konjugasi}]$$

3. pH Garam yang tersusun dari Asam Lemah dan Basa Kuat

Garam yang tersusun dari asam lemah dan basa kuat mempunyai $\text{pH} > 7$.

Rumus untuk menghitung pH larutan garam dapat diperoleh dari penurunan reaksi ionisasi asam lemah berikut.

Misalkan asam lemah dilambangkan HA.



Tetapan kesetimbangan dari reaksi hidrolisis ini (K_h) adalah sebagai berikut.

$$K_h = \frac{HA [OH^-]}{[A^-]} \quad \text{kemudian } K_h \text{ dikalikan dengan } \frac{[H^+]}{[H^+]}, \text{ maka}$$

$$K_h = \frac{HA [OH^-]}{[A^-]} \times \frac{[H^+]}{[H^+]}$$

$$K_h = \frac{HA}{[A^-][H^+]} \times [OH^-][H^+]$$

$$K_h = \frac{1}{K_a} \times K_w$$

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

Sedangkan rumus pH garam yang tersusun dari asam lemah dan basa kuat dapat dicari dengan langkah sebagai berikut.

$$K_h = \frac{HA [OH^-]}{[A^-]}$$

Persamaan reaksi kesetimbangan hidrolisis menunjukkan bahwa $[HA]$ akan selalu sama dengan $[OH^-]$ sehingga diperoleh :

$$K_h = \frac{OH^- [OH^-]}{[A^-]} = \frac{[OH^-]^2}{[A^-]} \rightarrow [OH^-]^2 = K_h \times [A^-]$$

$[A^-]$ = konsentrasi basa konjugasi

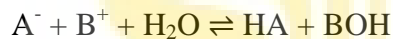
$$OH^- = \overline{K_h \cdot [A^-]} \quad \text{dan} \quad K_h = \frac{K_w}{K_a}$$

$$\text{Sehingga } [OH^-] = \overline{\frac{K_w}{K_a} \cdot [A^-]}$$

$$[OH^-] = \overline{\frac{K_w}{K_a} \cdot [\text{Basa Konjugasi}]}$$

4. pH Garam yang tersusun dari Asam Lemah dan Basa Lemah

Dimisalkan asam lemah dilambangkan HA, sedangkan basa lemah dilambangkan BOH.



Tetapan kesetimbangan dari reaksi hidrolisis ini (K_h) adalah sebagai berikut.

$$K_h = \frac{HA [BOH]}{[A^-] B^+} \quad \text{jika dikalikan dengan } \frac{[H^+] OH^-}{[H^+][OH^-]} \text{ akan diperoleh :}$$

$$K_h = \frac{HA}{H^+ A^-} \times \frac{BOH}{B^+ OH^-} \times [OH^-][H^+]$$

$$K_h = \frac{K_w}{K_a \times K_b} \quad \text{selanjutnya untuk menghitung } [H^+] \text{ adalah sebagai berikut.}$$

$$K_h = \frac{HA [BOH]}{[A^-] B^+}$$

Persamaan reaksi kesetimbangan hidrolisis garam menunjukkan bahwa $[HA] =$

$[BOH]$ sedangkan $A^- = [B^+]$ sehingga diperoleh :

$$K_h = \frac{HA^2}{A^-^2}$$

$$\frac{HA}{[A^-]} = \overline{K_h} \dots (1)$$

$$K_a = \frac{[H^+][A^-]}{[HA]} \quad \text{atau} \quad [H^+] = \frac{[HA]}{[A^-]} \times K_a \dots (2)$$

Dengan mensubstitusikan persamaan (1) ke dalam persamaan (2), maka diperoleh persamaan (3)

$$[H^+] = K_a \overline{K_h}$$

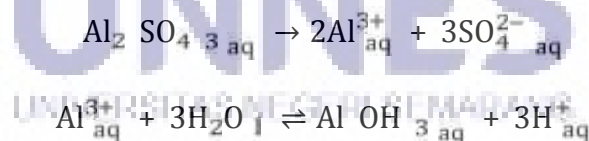
$$[H^+] = \frac{K_a^2 \times K_w}{K_a \times K_b}$$

$$[H^+] = \frac{K_w \times K_a}{K_b} \dots (3)$$

d. Manfaat Garam dalam Kehidupan

1. Penjernihan Air

Penjernihan air minum oleh PAM berdasarkan prinsip hidrolisis. Proses penjernihan ini menggunakan senyawa aluminium sulfat. Garam aluminium sulfat berasal dari asam kuat dan basa lemah, sehingga garam ini mengalami hidrolisis sebagian bila direaksikan dengan air. Reaksinya adalah sebagai berikut.



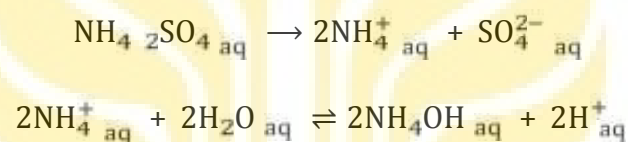
$Al(OH)_3$ yang terbentuk akan mengabsorpsi, menggumpalkan, dan mengendapkan kotoran. Ion Al^{3+} akan menghilangkan partikel koloid seperti tanah liat/lumpur, sehingga lumpur yang berukuran kecil menjadi flok-flok yang berukuran besar (koagulasi). Lumpur tersebut kemudian mengendap bersama dengan tawas karena pengaruh gravitasi. Selain berfungsi supaya lumpur lebih

mudah mengendap, koagulasi juga bertujuan untuk memudahkan lumpur untuk disaring. Selain itu, Al(OH)_3 juga dapat mengadsorpsi zat-zat warna atau zat-zat pencemar seperti detergen dan pestisida.

2. Pelet Padat Pupuk

Tanaman dapat tumbuh pada suatu batasan pH tertentu. Oleh karena itu, pH tanah di daerah pertanian harus disesuaikan dengan pH tanamannya. Para petani menyebar pelet padat NH_4_2SO_4 untuk menurunkan pH tanah. Garam NH_4_2SO_4 dalam bentuk padatan akan larut dan terhidrolisis dalam air tanah.

Reaksi hidrolisis :



e. Pembelajaran Model VAK pada Materi Hidrolisis Garam

Pada penelitian ini, materi hidrolisis garam akan disampaikan sebanyak delapan jam pelajaran yang membutuhkan 4 kali tatap muka. Pada kelas kontrol akan disampaikan dengan metode ceramah, tanya jawab, dan kadang dilakukan diskusi kelompok. Sedangkan pada kelas eksperimen akan disampaikan dengan model VAK. Pada model VAK di setiap pertemuan menekankan adanya keterlibatan gaya belajar visual, auditori, dan kinestetik. Salah satu yang membedakan dengan kelas kontrol, pada kelas eksperimen dengan model VAK ini di setiap pertemuan ketika siswa bekerja kelompok, guru memutar musik relaksasi otak yang berguna untuk meningkatkan konsentrasi. Hal ini melatih siswa untuk menyeimbangkan gaya belajar dengan auditori. Ketika siswa sudah merasa jenuh, guru bersama siswa melakukan *ice breaking*. Kegiatan ini selain

untuk mengembalikan semangat siswa juga dapat menyeimbangkan gaya belajar siswa dengan gaya kinestetik.

Pada model VAK, materi sifat-sifat garam dan konsep hidrolisis garam disampaikan dengan menayangkan video (audio-visual) kemudian siswa menjelaskan sifat-sifat garam dan konsep hidrolisis berdasarkan tayangan video. Pada materi perhitungan pH larutan hidrolisis garam disampaikan dengan meminta siswa membaca terlebih dahulu contoh penurunan larutan garam dari basa kuat dan asam lemah. Setelah itu siswa mendengarkan penjelasan guru (visual-auditori) tentang cara menurunkan reaksi hidrolisis garam yang berasal dari basa kuat dan asam lemah untuk mendapatkan rumus Kh dan pH. Selanjutnya siswa mengerjakan penurunan reaksi hidrolisis garam dari asam kuat dan basa lemah dengan teman sekelompoknya dan mempresentasikan di depan kelas (kinestetik). Sebelum melanjutkan menurunkan rumus garam dari asam lemah dan basa, guru memandu siswa melakukan senam otak untuk membuat otak terasa segar kembali, tidak merasa jenuh dan bisa fokus kembali.

Pada pertemuan selanjutnya, siswa disuruh membuka LKS, membaca (visual) sejenak lirik lagu hidrolisis garam dan menyanyikannya (auditori-kinestetik) secara bersama-sama untuk memudahkan siswa dalam memahami konsep pada materi hidrolisis garam. Saat diskusi kelompok untuk menyelesaikan soal terkait perhitungan pH larutan garam, guru memutar musik (auditori) dan melakukan *ice breaking* (kinestetik) secara bersama-sama saat siswa mulai merasa jenuh. Pada materi pemanfaatan garam dalam kehidupan sehari-hari, siswa ditayangkan beberapa gambar (visual) contoh pemanfaatan

garam dalam kehidupan sehari-hari. Guru memberi penjelasan (visual-auditori) secara umum contoh pemanfaatan garam kemudian siswa diberi tugas untuk mencari gambar dan informasi mengenai contoh pemanfaatan garam dalam kehidupan sehari-hari. Gambar yang diperoleh digunting dan ditempel di LKS dan menuliskan analisisnya.

Setelah semua materi telah selesai dipelajari kemudian sebagai refleksi diadakan *game* secara berkelompok. *Game* ini mengkombinasikan tiga gaya belajar. Siswa dilatih untuk fokus melihat dan mendengarkan pertanyaan kemudian berlomba-lomba untuk menemukan jawaban yang tepat dan ditempelkan di depan kelas yang melatih siswa untuk leluasa dalam bergerak. Selanjutnya, pada pertemuan terakhir untuk membuktikan konsep yang telah dipelajari siswa melakukan praktikum hidrolisis garam. Saat praktikum guru memutar musik (auditori) yang bermanfaat untuk meningkatkan konsentrasi siswa dan menciptakan suasana yang menyenangkan.

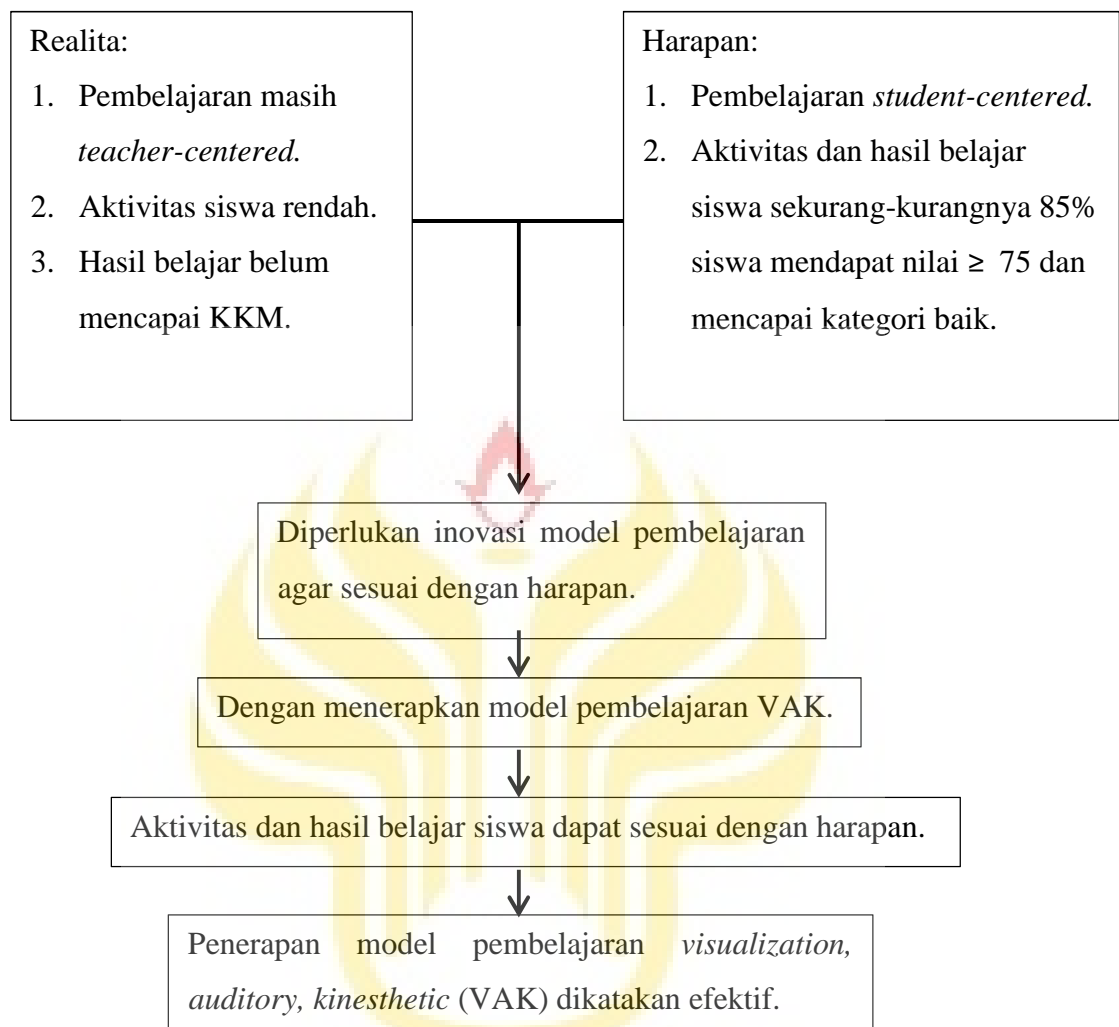
2.6 Kerangka Berpikir

Sebagian besar siswa memandang bahwa mata pelajaran kimia merupakan mata pelajaran yang tergolong susah. Mata pelajaran kimia kelas XI yang dianggap susah salah satunya adalah materi hidrolisis garam. Pada materi hidrolisis garam siswa tidak hanya dituntut untuk hafal rumus-rumus untuk menghitung pH pada reaksi hidrolisis garam tetapi juga dituntut untuk paham tentang teori secara utuh dan mengerti secara mendalam tentang aplikasi hidrolisis garam dalam kehidupan. Kesulitan siswa dalam mempelajari materi hidrolisis

garam berawal dari rendahnya pemahaman siswa. Selain dipengaruhi rendahnya pemahaman siswa, kesulitan ini juga dipengaruhi cara transfer informasi dari guru ke siswa. Pembelajaran yang masih *teacher centered* menyebabkan kurangnya aktivitas siswa dalam proses pembelajaran sehingga hasil belajar siswa belum mencapai semua indikator dalam tujuan pembelajaran.

Inovasi model pembelajaran sangat diperlukan untuk mengatasi kesulitan siswa dalam menyerap materi pelajaran. Penerapan model pembelajaran *visualization, auditory, kinesthetic* (VAK) dinilai mampu membuat siswa berperan aktif dalam pembelajaran. Pada model ini, siswa dapat mengembangkan cara belajar dengan memaksimalkan alat indera yang dimiliki untuk memberikan makna terhadap pengalaman belajarnya. Melalui optimalisasi alat indera, siswa akan memperoleh pengalaman langsung dalam belajar untuk menambah kekuatan mencari, menyimpan, dan menerapkan konsep yang telah dipelajari sehingga siswa akan terlatih untuk dapat menemukan sendiri berbagai konsep yang dipelajari secara menyeluruh. Dengan menerapkan model pembelajaran VAK diharapkan aktivitas dan hasil belajar siswa dapat mencapai ketuntasan belajar. Sehingga penerapan model pembelajaran *visualization, auditory, kinesthetic* (VAK) dapat dikatakan efektif.

Berdasarkan uraian masalah yang ada maka penerapan model pembelajaran *visualization, auditory, kinesthetic* (VAK) efektif terhadap aktivitas dan hasil belajar siswa. Secara singkat, kerangka berfikir penelitian ini tersaji pada gambar 2.1.



Gambar 2.1. Kerangka Berpikir

2.7 Penelitian yang Relevan

Setelah melakukan penelusuran terhadap skripsi yang berhubungan dengan tema yang penulis kaji, akhirnya penulis menetapkan skripsi yang memiliki relevansi dengan penelitian tersebut. Di antara judul skripsi yang dijadikan dalam kajian penelitian ini, adalah:

Pembelajaran Visualisasi, Auditori, Kinestetik Menggunakan Media Swishmax Materi Larutan Elektrolit dan Non-Elektrolit oleh Inayati, Subroto, &

Supardi (2012). Pada penelitian ini menunjukkan bahwa setelah kelas eksperimen diberi perlakuan dengan menerapkan model pembelajaran VAK didapatkan nilai rata-rata *posttest* sebesar 86,85. Sedangkan pada kelas kontrol didapatkan nilai rata-rata *posttest* sebesar 77,14. Pada analisis deskriptif nilai afektif dan psikomotorik didapatkan nilai rata-rata aspek afektif kelas eksperimen lebih baik dari kelas kontrol. Simpulan penelitian ini menyatakan bahwa model pembelajaran VAK menggunakan media Swishmax memberikan pengaruh terhadap hasil belajar sebesar 35,13%.

Penerapan Model Pembelajaran VAK (visual, auditori, kinestetik) dalam Pembelajaran Matematika untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa oleh Ari (2010). Dalam skripsi ini menunjukkan adanya peningkatan motivasi dapat dilihat dari indikator-indikator yang meliputi: 1) antusias dalam belajar sebelum tindakan 31,7% dan diakhir tindakan 82,93%, 2) memperhatikan penjelasan guru sebelum tindakan 51,22% dan diakhir tindakan 87,80%. Adanya peningkatan prestasi belajar siswa dapat dilihat dari banyaknya yang mencapai KKM sebelum tindakan 36,58% dan diakhir tindakan 85,36%.

Efektivitas Model Pembelajaran *Visualization, Auditory, and Kinesthetic* (VAK) Terhadap *Curiosity* (Rasa Ingin Tahu) dan Retensi Pengetahuan Kimia Siswa Mata Pelajaran Kimia Semester 2 oleh Zahroh (2015). Penelitian ini mempunyai dua tujuan, yaitu untuk mengetahui efektivitas penggunaan model VAK ditinjau dari rasa ingin tahu siswa pada mata pelajaran kimia dan untuk mengetahui efektivitas penggunaan model VAK ditinjau dari retensi pengetahuan kimia siswa. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu dengan desain

Pretest-Posttest Control Group Design. Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu tes berupa soal retensi dan nontes berupa skala *curiosity* (rasa ingin tahu). Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan model VAK efektif ditinjau dari rasa ingin tahu siswa dan retensi pengetahuan kimia siswa.

Dari beberapa literatur di atas, dapat disimpulkan bahwa setiap literatur memiliki fokus kajian yang berbeda-beda. Sedangkan pembahasan yang peneliti ajukan adalah “Keefektifan Model Pembelajaran *Visualization, Auditory, Kinesthetic* (VAK) Terhadap Aktivitas dan Hasil Belajar Kimia Siswa SMA”.

2.8 Hipotesis

Hipotesis penelitian ini, yaitu:

1. Model pembelajaran *visualization, auditory, kinesthetic* (VAK) efektif terhadap aktivitas belajar siswa kelas XI IPA SMA Negeri 8 Semarang.
2. Model pembelajaran *visualization, auditory, kinesthetic* (VAK) efektif terhadap hasil belajar siswa kelas XI IPA SMA Negeri 8 Semarang pada materi hidrolisis garam.

BAB 5

PENUTUP

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat diambil simpulan sebagai berikut :

1. Pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *visualization, auditory, kinesthetic* (VAK) efektif terhadap aktivitas belajar siswa. Keefektifan ini dilihat dari aktivitas belajar kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Hasil ini didukung dengan hasil uji *t-test* yang memperlihatkan t_{hitung} aktivitas adalah 3,94 lebih besar dari t_{tabel} yaitu 1,70. Aktivitas belajar semua siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol telah mencapai kategori baik. Tetapi, jumlah siswa yang mencapai kategori sangat baik di kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol.
2. Pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *visualization, auditory, kinesthetic* (VAK) efektif terhadap hasil belajar kimia siswa. Keefektifan ini dilihat dari hasil belajar kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Ketuntasan klasikal kelas eksperimen mencapai 87,50 % sedangkan kelas kontrol mencapai 76,67 %. Hasil ini didukung dengan hasil uji *t-test* yang memperlihatkan $t_{hitung posttest}$ adalah 3,84 lebih besar dari t_{tabel} yaitu 1,70. Pada aspek afektif dan psikomotorik, semua siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol telah mencapai kategori baik. Tetapi,

jumlah siswa yang mencapai kategori sangat baik di kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka peneliti menyarankan :

1. Guru dapat menerapkan model pembelajaran *visualization*, *auditory*, *kinesthetic* (VAK) sebagai alternatif dalam pembelajaran karena pada penelitian ini model VAK terbukti efektif terhadap aktivitas dan hasil belajar.
2. Jika guru mau menerapkan model VAK, hendaknya guru dapat mengatur waktu dengan baik sesuai langkah-langkah pembelajaran dengan model VAK.
3. Hendaknya guru mengembangkan kreativitas untuk mendukung penerapan model VAK agar siswa tidak merasa bosan dalam proses pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Ari, S. (2010). *Penerapan Model Pembelajaran VAK (Visual Auditori Kinestetik) dalam Pembelajaran Matematika untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa*. Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Ariffin, I., Solemon, B., Din, M. M., & Anwar, R. M. (2014). Learning Style and Course Performance: an Empirical Study of Uniten it Students. *International Journal of Asian Social Science*, IV(2), 208-216.
- Ashari, A. H., & Suyanta. (2013). Pengembangan Handout Berbasis Kontekstual untuk Pembelajaran Kimia Materi Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit dan Penyetaraan Redoks sebagai Sumber Belajar Mandiri Peserta Didik Kelas X SMA/MA. *Pend. Kimia-SI*, II(1), 1-10.
- Campbell, D. (2001). *Efek Mozart Memanfaatkan Kekuatan Musik untuk Mempertajam Pikiran, Meningkatkan Kreativitas, dan Menyehatkan Tubuh*. Jakarta: PT Gramedia Utama.
- Candhra, A. B. (2013). *Penerapan Model Pembelajaran Quantum Tipe VAK dengan Media Audio Visual untuk Meningkatkan Kualitas Pembelajaran IPA Kelas V.C SD HJ. Isriati Baiturrahman*. Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- Dahniar, A. (2015). Perkembangan Masyarakat Indonesia dan Empat Pilar Pendidikan UNESCO. *Jurnal Pendidikan*, 1-4.
- DePorter, B., & Hernacki, M. (1999). *Quantum Learning: Membiasakan Belajar Nyaman dan Menyenangkan*. Bandung: Kaifa.
- DePorter, B., & Hernacki, M. (2008). *Quantum Learning: Membiasakan Belajar Nyaman dan Menyenangkan* (1st ed.). (A. Abdurrahman, Trans.) Bandung: Kaifa.
- Dick, W., Carey, L., & Carey, J. O. (2005). *The Systematic Design of Instruction*. Boston: Allyn and Bacon.
- Fanani, A. (2010). Ice Breaking dalam Proses Belajar Mengajar. *Jurnal Pendidikan*, VI(11), 1-4.
- Gholami, S., & Bagheri, M. S. (2013). Relationship between VAK Lerning Styles and Problem Solving Styles regarding Gender and Students' Fields of Study. *Journal of Language Teaching and Research*, IV(4), 700-706.
- Hamalik, O. (2009). *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Huda, M. (2013). *Model-Model Pengajaran dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

- Inayati, I., Subroto, C., & Supardi, K. I. (2012). Pembelajaran Visualisasi, Auditori, Kinestetik Menggunakan Media Swishmax Materi Larutan Elektrolit dan Non-Elektrolit. *Chemistry in Education*, *II*(1), 1-7.
- Istiqfaroh, Bektiarso, S., & Agustiningsih. (2015). Pengaruh Pendekatan VAK (Visualization Auditori Kinesthetic) terhadap Hasil Belajar IPA Kelas III SD Negeri Puger Kulon 01 Jember. *Artikel Ilmiah Mahasiswa*, *I*(1), 1-4.
- Kartikasari, R. (2011). *Upaya Peningkatan Pembelajaran IPA Kelas V melalui Penerapan Model VAK di SDN Merjosari 1 Malang*. Malang: Universitas Negeri Malang.
- Keller, J. M. (1999). *Instructional-Design Theories And Models:An Overview of their Current Status*. London: Lawrence Erlbaum Associates.
- Khoirunnisa, O. R., & Kristianingrum, S. (2015). Pengembangan Chemistry Pop-Up Book Materi Teori Atom sebagai Sumber Belajar Mandiri Peserta Didik Kelas X. *Pend. Kimia-SI*, *IV*(1), 1-9.
- Marlan. (2014). *Penerapan Model Pembelajaran Kuantum Tipe Visual Auditori Kinestetik (VAK) dalam Upaya Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Fisika Siswa Kelas X3 MAN Sungai gelam Tahun Pelajaran 2013/2014*. Universitas Jambi.
- Mulyani, S. (2015). Pendekatan Pembelajaran Visualization, Auditory, Kinesthetic (VAK) untuk Meningkatkan Keaktifan dan Hasil Belajar Matematika (Pecahan) pada Siswa Kelas VI SD Negeri 2 Sribit Tahun Pelajaran 2014/2015. *Magistra*, 87-106.
- Mulyasa, E., 2005. *Menjadi Guru Profesional Menciptakan Pembelajaran Kreatif dan Menyenangkan*. Bandung: Remaja Rosdakarya Offset.
- Nashre, S. (2015). *Hubungan antara Disiplin dan Kebiasaan Belajar dengan Pretasi Belajar Siswa Kelas XI SMA Katolik Wijaya Kusuma Blora Tahun Pelajaran 2014/2015*. Kediri: Universitas Nusantara PGRI Kediri.
- Nurmalikha. (2010). *Perbedaan Prestasi Belajar antara Metode Ceramah dan Metode Hafalan dalam Pembelajaran PAI di SMAI HI Podok Pinang Jakarta Selatan*. Jakarta: UIN Syarif Hidayatullah.
- Prabha, V. (2013). Learning Style among the First Year Dental Students. *International Journal of Health Science and Research*, *III*(9), 22-18.
- Purba, D. S. (2012). Efektivitas Model Pembelajaran Latihan Penelitian Terhadap Kemampuan Menganalisis Nilai-Nilai Moral Cerpen Sampan Zulaiha Karya Hasan Al-Banna Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Tanjung Balal Tahun Pembelajaran 2010/2011. *Jurnal Pendidikan*, 1-11.

- Putri, A., Khanafiyah, S., & Susanto, H. (2014). Penerapan Model Pembelajaran Kontekstual dengan Pendekatan Snowball Throwing untuk Mengembangkan Karakter Komunikatif dan Rasa Ingin Tahu Siswa SMP. *Unnes Physics Educational Journal*, 1(3), 54-60.
- Putri, D. P. (2010). *Efektivitas Pemanfaatan KIT Berorientasi VAKA (Visual, Auditory, Kinesthetic, Attached) terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas XI IPA pada Materi Pokok Larutan Asam Basa*. Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- Ratri, S. Y. (2009). *Keefektifan Metode Permainan pada Pembelajaran IPS untuk Meningkatkan Kompetensi Sosial Mahasiswa PGSD*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Rifai & Anni, C. T. (2012). *Psikologi Pendidikan*. Semarang: UPT MKU Unnes.
- Rintayati, P., & Putro, S. P. (2010). *Meningkatkan Aktivitas Belajar (active learning) Siswa Berkarakter Cerdas dengan Pendekatan Sains Teknologi (STM)*. Surakarta: Universitas Sebelas Maret.
- Rukiyati, Sutarini, N., & Priyoyuwono, P. (2014). Penanaman Nilai Karakter Tanggungjawab dan Kerjasama Terintegrasi dalam Perkuliahan Ilmu Pendidikan. *Jurnal Pendidikan Karakter*, 4(2), 213-224.
- Saputra, A. B., & Mahadewi, L. P. (2014). Implementasi Model Pembelajaran VAK Berbantuan Media Audio Visual untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas IV B SD No.2 Banyuasri. *e-Journal MIMBAR PGSD Universitas Pendidikan Ganesha*, 2(1), 1-10.
- Sariah. (2011). Pengembangan Variasi Mengajar bagi Guru Bidang Studi Aqidah Akhlak Madrasah Daarussalam Bengkalis. *Jurnal Sosial Budaya*, 8(II), 278-289.
- Saroyah. (2011). *Efektivitas Pembelajaran Kimia Melalui Pendekatan Science Technology Literacy (STL) Materi Pokok Larutan Penyangga dan Hidrolisis di SMA Negeri 1 Bojong*. Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- Setiawan, E. (2015). *kbbi.web.id*. Retrieved January 12, 2016, from <http://www.kbbi.web.id/efektif>
- Siagian, S., & Tanjung, P. (2012). Pengaruh Strategi Pembelajaran dan Gaya Belajar Terhadap Hasil Belajar IPA. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 189-204.
- Sitorus, F. H. (2013). *Pengaruh Model Pembelajaran VAK (Visual, Auditori, Kinestetik) Terhadap Kemampuan Menulis Puisi Oleh Siswa Kelas VIII SMP N 2 Porsea Tahun Pembelajaran 2012/2013*. Medan: Universitas Negeri Medan.

- Slameto. (2003). *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Sudjana. (2005). *Metoda Statistika*. Bandung: Tarsito.
- Sugiyono. (2010). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2013). *Cara Mudah Menyusun: Skripsi, Tesis, dan Disertasi*. (A. Nuryanto, Ed.) Bandung: Alfabeta.
- Suhara, A. M. (2013). *Model Pembelajaran VAK (Visualization Auditory Kinesthetic)*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
- Sumantri, B. (2010). Pengaruh Disiplin Belajar terhadap Prestasi Belajar Siswa Kelas XI SMK PGRI 4 Ngawi Tahun Pelajaran 2009/2010. *Media Prestasi*, VI(3), 117-131.
- Sumarni, W., Soeprodo, & Rahayu, K. P. (2009). Efektivitas Penerapan Metode Kasus Menggunakan Media Audio-Visual Terhadap Hasil Belajar Kimia Siswa SMA. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, III(1), 345-353.
- Sunarto, W., Sumarni, W., & Suci, E. (2008). Hasil Belajar Kimia Siswa dengan Model Pembelajaran Metode Think-Pair-Share dan Metode Ekspositori. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, II(1), 244-249.
- Syah, M. (2007). *Psikologi Belajar*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Tanta. (2010). Pengaruh Gaya Belajar Terhadap Hasil Belajar Mahasiswa pada Mata Kuliah Biologi Umum. *Jurnal kependidikan Dasar*, I(1), 7-21.
- Tim Pendidikan. (2007). *Ilmu dan Aplikasi Pendidikan*. Bandung: PT. IMTIMA.
- Trisyono. (2011). Peningkatan Keterampilan dan Aktivitas Belajar Permainan Bola Basket melalui Model Tugas. *Jurnal Media Ilmu Keolahragaan Indonesia*, I(2), 1-5.
- Wasino, & Sutrisna, E. (2010). *Model dan Strategi Pembelajaran IPS yang dilaksanakan di Sekolah Menengah Pertama*. Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- West, M. (2002). *Effective Teamwork Kerjasama Kelompok yang Efektif*. Yogyakarta: Kanisius.
- Widiyanti, Y. T., & Masduki. (2014). Peningkatan Percaya Diri dan Kemandirian Siswa dalam Pembelajaran Matematika Melalui Pembelajaran Attention Relevance Confidence Satisfaction (ARCS). *Jurnal Pendidikan*, 1-13.
- Zahroh, I. A. (2015). *Efektivitas Model Pembelajaran Visualization, Auditory, and Kinesthetic (VAK) Terhadap Curiosity (Rasa Ingin Tahu) dan Retensi*

Pengetahuan Kimia Siswa Mata Pelajaran Kimia Semester 2. Yogyakarta:
Universitas Islam negeri Sunan Kalijaga.

