PENGARUH MEDIA PLESTISIN DAN GAYA BELAJAR TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA KONSEP BENTUK MOLEKUL DI MAN 3 KOTA BANDA ACEH

SKRIPSI

Diajukan Oleh:

WAODE FUSNIAH
NIM: 140208119
Mahasiswa Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan
Prodi Pendidikan Kimia

FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN (FTK)
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR – RANIRY
DARUSSALAM, BANDA ACEH
2018 M/ 1439 H

PENGARUH MEDIA PLESTISIN DAN GAYA BELAJAR TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA KONSEP BENTUK MOLEKUL DI MAN 3 KOTA BANDA ACEH

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:

WAODE FUSNIAH
NIM. 140208119
Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Program Studi Pendidikan Kimia

Disetujui Oleh:

Pembimbing I,	Pembimbing II,
Dr. Maskur, MA	**Safrijal, M.Pd**
NIP. 197602022005011005	

PENGARUH MEDIA PLESTISIN DAN GAYA BELAJAR TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA KONSEP BENTUK MOLEKUL DI MAN 3 KOTA BANDA ACEH

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 : Kamis, 28 Juni 2018 M
14 Syawal 1439 H

Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi

Ketua,

Dr. Maskur, MA
NIP.197602022005011005

Sekretaris,

Safrijal, M.Pd

Penguji I,

Dr. Nuralam, M.Pd
NIP. 196811221995121001

Penguji II,

Bhayu Gita Bernama, M.Si
NIP. 198901232014032003

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

Dr. Mujiburrahman, M. Ag
NIP. 197109082001121001

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH/SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama	:	Waode Fusniah
NIM	:	140208119
Prodi	:	Pendidikan Kimia
Fakultas	:	Tarbiyah dan Keguruan
Judul Skripsi	:	Pengaruh Media Plestisin dan Gaya Belajar Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Konsep Bentuk Molekul di MAN 3 Kota Banda Aceh

Dengan ini menyatakan bahwa dalam penulisan skripsi ini, saya:

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

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

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

Banda Aceh, 28 Juni 2018

METERAI TEMPEL 6C294AEF613471077 6000 ENAM RIBU RUPIAH

Waode Fusniah
NIM. 140208119

ABSTRAK

Nama	: Waode Fusniah
NIM	: 140208119
Fakultas/Prodi	: Tarbiyah dan Keguruan/ Pendidikan Kimia
Judul	: Pengaruh Media Plestisin dan Gaya Belajar Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Konsep Bentuk Molekul di MAN 3 Kota Banda Aceh
Tanggal Sidang	: 28 Juni 2018
Tebal Skripsi	: 124 halaman
Pembimbing I	: Dr. Maskur, M.A
Pembimbing II	: Safrijal, M.Pd
Kata Kunci	: Media Plestisin, Gaya Belajar, Hasil Belajar

Pelajaran kimia dianggap sulit oleh siswa, sehingga siswa mengalami kesulitan dalam memahami materi pelajaran kimia. Salah satunya konsep bentuk molekul yang secara teoritis mengharuskan siswa melihat langsung objek yang dipelajari. Namun penyajian materi terkadang kurang menarik perhatian siswa sehingga berefek pada hasil belajar siswa. Salah satu upaya untuk menarik perhatian siswa dalam proses belajar mengajar yaitu dengan menggunakan media, dalam hal ini peneliti menggunakan media plestisin. Penggunaan media perlu memerhatikan kesesuaian dengan gaya belajar yang dimiliki oleh masing-masing siswa agar proses informasi akan tersampaikan dengan efektif. Sehingga rumusan masalah dalam penelitian ini adalah apakah terdapat pengaruh media plestisin dan gaya belajar terhadap hasil belajar siswa pada konsep bentuk molekul di MAN 3 Kota Banda Aceh. Penelitian ini merupakan suatu penelitian dengan rancangan atau *design* yang digunakan adalah *pre-experimental design*, salah satu jenis *design*nya adalah *one-group pre test-posttest design*. Penentuan sampel dilakukan secara *purposive sampling*. Dalam penelitian ini yang menjadi sampel adalah kelas X-MIA_3 di MAN 3 Kota Banda Aceh yang berjumlah 29 siswa. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh media plestisin dan gaya belajar terhadap hasil belajar siswa. Untuk mengetahui pengaruh media terhadap hasil belajar telah dilakukan pengolahan data yang diperoleh dari soal tes berupa *pretest* dan *postest* menggunakan *SPSS versi 20* melalui uji t *paired.* Hasil pengujian menunjukkan taraf signifikan sebesar 0.000 < 0.05 sehingga dapat disimpulkan terdapat pengaruh media plestisin terhadap hasil belajar siswa. Sedangkan untuk mengetahui pengaruh gaya belajar terhadap hasil belajar siswa telah dilakukan pengolahan data dari angket yang telah dibagikan kepada siswa yang kemudian diolah menggunakan *SPSS versi 20* melalui uji *ANOVA*. Hasil pengujiannya adalah sebesar 0. 0.099 > 0.05 sehingga dapat disimpulkan tidak terdapat pengaruh gaya belajar terhadap hasil belajar siswa.

KATA PENGANTAR

بسم الله الرحمن الرحيم

Segala puji bagi Allah yang telah memberikan rahmat, kesempatan dan kesehatan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan karya ilmiah ini. Shalawat dan salam kepada Nabi Muhammad SAW yang telah membawa risalah Islam bagi seluruh umat manusia dan tatanan kehidupan yang penuh kedamaian, persaudaraan, peradaban dan ilmu pengetahuan.

Dengan rahmat dan izin Allah penulis telah dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini dengan judul "Pengaruh Media Plestisin dan Gaya Belajar Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Konsep Bentuk Molekul Di MAN 3 Kota Banda Aceh". Skripsi ini dimaksudkan untuk melengkapi dan memenuhi syarat-syarat kelengkapan akademik dalam menyelesaikan studi guna memperoleh gelar sarjana pada program studi Pendidikan Kimia Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry.

Dalam proses penulisan skripsi ini penulis banyak mengalami kesulitan karena kurangnya pengalaman dan pengetahuan penulis, akan tetapi dengan qudrah dan iradah Allah SWT serta doa dan bantuan dari pihak lain, akhirnya penulisan skripsi ini dapat terselesaikan. Oleh karenanya dengan penuh rasa hormat pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada:

1. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh, Bapak Dr. Mujiburrahman, M.Ag. dan Bapak Wakil Dekan, dosen dan Asisten Dosen,

serta Karyawan di lingkungan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh yang telah membantu penulis menyelesaikan penulisan skripsi ini.

2. Bapak Dr. Azhar Amsal, M.Pd, selaku Ketua Program Studi Pendidikan Kimia dan Bapak Dr. Mujakir, M.Pd sebagai sekretaris Program Studi Pendidikan Kimia serta seluruh Dosen Program Studi Pendidikan Kimia Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry yang telah memberikan arahan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini.
3. Bapak Dr. Maskur, MA (sebagai pembimbing I) dan bapak Safrijal (sebagai pembimbing II) yang telah memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini.
4. Kepala MAN 3 Kota Banda Aceh, Bapak Muzakkar Usman, M.Pd dan dewan guru terutama guru pengasuh mata pelajaran kimia kelas X, kepada seluruh karyawan dan karyawati serta kepada siswa MAN 3 Kota Banda Aceh yang telah mengizinkan dan membantu menyelesikan penelitian guna melengkapi penulisan skripsi ini.
5. Ayahanda Laode Faisal dan Ibunda Khadijah Ismail atas doa, usaha, air mata, keringat dan dukungan yang tiada habisnya kepada anakmu. Kepada Pakwa Asnawi, Nyakwa Azizah, Apacut M. Yusuf Ismail, bang Safrijal Razali, serta seluruh keluarga besar yang selalu memberikan motivasi, proteksi sehingga dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini.
6. Teman-teman seperjuangan di unit 4 dan teman-teman angkatan 2014 yang telah membuat suasana kuliah jadi menyenangkan. kemudian kepada BFF saya Liana Mardiyah dan Heni Nadia, Tim 4 Ukhuwah katoe, keluarga di *Green*

House Kost 6J terutama kak Marfudhah S.Hum, Kak Cut Ulfatun TZ, SH, Kak Cut Alfidhah TZ, S.Pd, kak Ida Rosyida S.Pd, kak Puput Hafsari, S.Pd, adek Meisy, adek Nafisah, Adek Ayu, adek Afifah, Ria, Wardiana Aziz, dan Susanti atas semangatnya, bantuan, suka maupun duka sehingga terselesainya tugas perkuliahan dan tugas akhir ini.

Penulis sangat mengharapkan kritik dan saran serta bimbingan untuk perbaikan dimasa yang akan datang dikarenakan keterbatasan ilmu yang penulis miliki. Penulis mengharapkan semoga Allah SWT memberikan balasan atas segala kebaikan yang telah Ibu/Bapak lakukan sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini. Amin yarabbal'alamin.

Banda Aceh, 28 Juni 2018

Penulis

Waode Fusniah

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL JUDUL
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING
LEMBAR PENGESAHAN SIDANG
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN
ABSTRAK ..... **v**
KATA PENGANTAR ..... **vi**
DAFTAR ISI ..... **ix**
DAFTAR GAMBAR ..... **xi**
DAFTAR TABEL ..... **xii**
DAFTAR LAMPIRAN ..... **iii**

BAB I: PENDAHULUAN
A. Latar Belakang Masalah 1
B. Rumusan Masalah 4
C. Tujuan Penelitian 5
D. Hipotes Penelitian 5
E. Manfaat Penelitian 6
F. Definisi Operasional 7

BAB II: LANDASAN TEORETIS
A. Media Pembelajaran 10
B. Gaya Belajar 18
C. Hasil Belajar 23
D. Konsep Bentuk Molekul 30
E. Penelitian yang Relevan 35

BAB III: METODOLOGI PENELITIAN
A. Rancangan Penelitian 37
B. Populasi dan Sampel 38
C. Instrument Pengumpulan Data 39
D. Teknik Pengumpulan Data 39
E. Teknik Analisis Data 40

BAB IV: HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN
A. Hasil Penelitian 44
B. Pembahasan 51

BAB V: KESIMPULAN DAN SARAN
A. Kesimpulan 55
B. Saran 55

DAFTAR PUSTAKA **57**
LAMPIRAN-LAMPIRAN **60**
RIWAYAT HIDUP PENULIS **124**

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1. : Grafik Hasil Belajar Siswa 44
Gambar 4.2. : Grafik persentase gaya belajar 49
Gambar 4.3. : Gambar media plestisin 51

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 : Bentuk molekul berdasarkan teori domain elektron 32
Tabel 2.2 : Beberapa Bentuk Geometri Ikatan 34
Tabel 4.1 : Nilai Pretes dan Postes 43
Tabel 4.2 : Hasil Uji normalitas melalui uji *Kolmogorov-Smirnov* 45
Tabel 4.3 : Hasil Uji Homogenitas melalui uji *Levene* 46
Tabel 4.4 : Nilai Hasil Uji t Melalui Uji t Paired 47
Tabel 4.5 : Rekapitulasi Kecenderungan Gaya Belajar Siswa MAN 3 Kota Banda Aceh 48
Tabel 4.6 : Distribusi Frekuensi Gaya Belajar Siswa 49
Tabel 4.7 : Pengaruh Gaya Belajar Terhadap Hasil Belajar 49

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 : Surat Penetapan Pembimbing.....60
Lampiran 2 : Surat Izin Pengumpulan Data.....61
Lampiran 3 : Surat Izin Melakukan Penelitian 62
Lampiran 4 : Surat Telah Melakukan Penelitian.....63
Lampiran 5 : Lembar Validasi Angket Oleh Validator Pertama.....64
Lampiran 6 : Lembar Validasi Soal Oleh Validator Pertama 66
Lampiran 7 : Lembar Validasi Soal Oleh Validator Kedua.....67
Lampiran 8 : Lembar Validasi Angket Oleh Validator Kedua 68
Lampiran 9 : RPP Pertemuan Pertama.....70
Lampiran 10 : RPP Pertemuan Kedua 83
Lampiran 11 : Angket Gaya Belajar 93
Lampiran 12 : Soal Pretest.....96
Lampiran 13 : Soal Posttest 101
Lampiran 14 : Kunci Jawaban Soal *Pretest* Dan *Posttest*.....106
Lampiran 15 : Uji normalitas data *pretest*.....107
Lampiran 16 : Uji normalitas data *posttest* 110
Lampiran 17 : Uji homogenitas.....113
Lampiran 18 : Uji t.....114
Lampiran 19 : Uji *ANOVA*.....115
Lampiran 20 : Tabel chi-kuadrat.....118
Lampiran 21 : Tabel F.....119
Lampiran 22 : Tabel uji t.....120
Lampiran 23 : Tabel Z-Score 122
Lampiran 24 : Dokumentasi.....123

BAB I
PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pembelajaran merupakan upaya untuk mengarahkan siswa ke dalam kegiatan belajar, baik di ruangan kelas maupun di luar kelas, baik dalam kelompok maupun mandiri, sehingga mereka mencapai tujuan belajar sesuai dengan yang diharapkan. Pembelajaran kimia mengharapkan siswa mampu mengembangkan kemampuan observasi dan eksperimentasi serta berpkir kritis. Belajar kimia tidak hanya terfokus pada hasil (produk) tapi lebih diutamakan pada kemampuan untuk melakukan proses.[1] Kenyataannya dalam proses pembelajaran banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami materi pelajaran, terutama materi pelajaran kimia yang disampaikan oleh guru. Hal ini dikarenakan penyajian materi kimia terkadang masih kurang menarik perhatian siswa. Disamping itu, materi kimia lebih abstrak sehingga siswa agak kesulitan dalam mempelajarinya.

Salah satu materi pada pelajaran kimia yaitu konsep bentuk molekul secara teoritis adalah konsep yang mengharuskan siswa mengenal langsung objek yang dipelajari, namun konsep ini bersifat abstrak. Oleh karena itu, siswa menganggap konsep bentuk molekul kurang menarik, sulit dimengerti, siswa hanya mengetahui konsep tanpa memahami, sehingga mereka kurang aktif selama proses pembelajaran dan juga mengakibatkan hasil belajar yang masih rendah.

---

[1] Sri wardani, Antonius Tri Widodo, Niken Eka Priyani, "Peningkatan Hasil Belajar Siswa Melalui Pendekatan Keterampilan Proses Sains Berorientasi Problem-Based Instruction",*jurnal inovasi pendidikan kimia*, vol . 3 no.1, 2009, h.391.

Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan penulis di MAN 3 Kota Banda Aceh pada tanggal 14 April 2017 dengan beberapa siswa dan guru pengasuh mata pelajaran kimia kelas X bahwa dalam proses belajar mengajar khususnya pada konsep bentuk molekul selama ini belum menggunakan media dan untuk melihat hasil belajar siswa, guru telah memberikan data nilai hasil ujian tengah semester dengan perolehan nilai rata-rata dari setiap kelas masing-masing adalah X-MIA$_1$: 68,27, X-MIA$_2$: 60,68, X-MIA$_3$: 59,65. Sehingga dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa khususnya pada mata pelajaran kimia masih rendah dan belum mencapai KKM.

Salah satu upaya untuk menarik perhatian dan minat siswa dalam proses belajar mengajar yaitu dengan menggunakan media. Media pembelajaran ada empat jenis yaitu media berbasis manusia, media berbasis cetakan, media berbasis visual, media berbasis audio visual dan media berbasis komputer.[2] Namun, dalam penggunaan media harus disesuaikan dengan materi yang diajarkan sehingga pengajaran akan efektif. Pada konsep bentuk molekul, media yang cocok digunakan adalah media visual karena siswa dapat mengamati secara langsung perumpamaan bentuk tiga dimensi suatu molekul, yang biasanya hanya melihat bentuk satu dimensi di buku pelajaran.

Berdasarkan hasil observasi awal yang dilakukan peneliti di sekolah tersebut, belum dilengkapi dengan infokus sehingga media yang digunakan harus disesuaikan dengan keadaan. Dalam hal ini media yang dimaksud dan digunakan peneliti adalah media pletisin. Digunakan plestisin karena mudah diperoleh dan

---

[2]Azhar Arsyad,*Media Pembelajaran*, (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2004), h. 81

cukup terjangkau harganya selain itu sifatnya juga elastis sehingga dapat dibentuk sesuai dengan yang diinginkan. Hal ini mempermudah siswa dalam membuat bentuk molekul. Media plestisin merupakan media visual. Media visual dapat menumbuhkan minat dan menarik perhatian siswa serta dapat memberikan hubungan antara isi materi pelajaran dengan dunia nyata. Agar menjadi efektif, media visual sebaiknya ditempatkan pada konteks yang bermakna dan siswa harus berinteraksi dengan media visual itu untuk meyakinkan terjadinya proses informasi.[3]

Proses informasi akan tersampaikan dengan efektif jika dalam penggunaan media ini juga memerhatikan kesesuaian dengan gaya belajar yang dimiliki oleh masing-masing siswa. Siswa merupakan individual yang unik artinya tidak ada dua orang siswa yang sama persis, tiap siswa mempunyai perbedaan satu dengan yang lainnya. Perbedaan itu terdapat pada karakteristik psikis, kepribadian, dan sifat-sifatnya yang berpengaruh pada cara belajar dan hasil belajar siswa. Salah satuya gaya belajar. Gaya belajar merupakan suatu kombinasi dari bagaimana seseorang menyerap dan kemudian mengatur serta mengolah informasi.[4] Terdapat tiga gaya belajar seseorang yaitu visual (cenderung belajar dari apa yang mereka lihat), auditorial (belajar melalui apa yang mereka dengar), dan kinestetik (belajar melalui gerak dan sentuhan).[5] Meskipun gaya belajar yang dimiliki berbeda-beda,

---

[3]Azhar Arsyad, *Media…*, h.91.

[4]Hasrul, Pemahaman tentang Gaya Belajar, *Jurnal Medtek***,** Volume 1, Nomor 2, Oktober 2009, h. 2.

[5] Bobbi DePorter & MikeHernacki, 2002, Quantum Learning, Membiasakan Belajar Nyaman dan Menyenangkan. Bandung: Kaifa, h. 1110-112

namun tujuan yang hendak dicapai yaitu tetap sama guna mencapai tujun pembelajaran dan mencapai hasil belajar yang diharapkan. Ada siswa yang mampu memaksimalkan gaya belajarnya, ada juga siswa yang belum mampu memaksimalkannya karena mereka belum menyadari gaya belajar yang mereka miliki. Hal tersebut terbukti dari masih adanya siswa yang menyibukkan diri sewaktu guru menerangkan pembelajaran.

Beberapa penelitian sebelumnya yang relevan dengan penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh gaya belajar visual, auditorial dan kinestetik terhadap hasil belajar kimia peserta didik di kelas X SMK Negeri 2 Bantaeng pada materi pokok ikatan kimia.[6] Penelitian lainnya menyimpulkan bahwa ada pengaruh penggunaan media laboratorium *real* dan *virtual* terhadap prestasi belajar kognitif siswa, dan ada pengaruh gaya belajar terhadap prestasi belajar kognitif dan afektif siswa.[7] Berdasarkan Penelitian di atas yang telah dijelaskan bahwa terdapat pengaruh gaya belajar atau pun media terhadap hasil belajar siswa.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai "**Pengaruh Media Plestisin dan Gaya Belajar Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Konsep Bentuk Molekul di MAN 3 Kota Banda Aceh.**"

---

[6]Faridha Ahriani,Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif dan Gaya Belajar Terhadap Hasil Belajar Kimia Siswa KelasX SMK Negeri 2 Bantaeng, *Jurnal Chemica vol. 14 nomor 1 juni 2013, h. 8.*

[7] Septi Aprilia, Pembelajaran Kimia Berbasis Masalah (Problem Besed Learning) Dengan Menggunakan Laboratorium dan Virtual Ditinjau Dari Gaya Belajar Siswa Di SMA Negeri 1 Boja Tahun Pelajaran 2010/2011, vol.2, No.2 tahun 2015, *Jurnal Profesi Pendidik,* h. 40.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah

1. Apakah terdapat pengaruh media plestisin terhadap hasil belajar siswa pada konsep bentuk molekul di MAN 3 Kota Banda Aceh?
2. Apakah terdapat pengaruh gaya belajar terhadap hasil belajar siswa pada konsep bentuk molekul di MAN 3 Kota Banda Aceh?

C. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah

1. Untuk mengetahui pengaruh media plestisin terhadap hasil belajar siswa pada konsep bentuk molekul di MAN 3 Kota Banda Aceh
2. Untuk mengetahui pengaruh gaya belajar terhadap hasil belajar siswa pada konsep bentuk molekul di MAN 3 Kota Banda Aceh

D. Hipotesis Penelitian

Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap suatu masalah yang harus diuji kebenarannya.Hipotesis terbagi dua yaitu hipotesis nihil (H_0), biasanya merupakan kalimat negatif dan hipotesis alternatif (H_a), biasanya kalimat positif. Berdasarkan anggapan dasar diatas maka yang menjadi hipotesis dalam penelitian ini adalah

H_0: Tidak terdapat pengaruh media plestisin dan gaya belajar terhadap hasil belajar pada konsep bentuk molekul di MAN 3 Kota Banda Aceh

H_a: Terdapat pengaruh media plestisin dan gaya belajar terhadap hasil belajar pada konsep bentuk molekul di MAN 3 Kota Banda Aceh.

E. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini terdiri dari dua dimensi, yaitu manfaat teoritis dan praktis.

1. Manfaat Teoretis

   Manfaat Teoretis dari penelitian ini adalah untuk pengembangan keilmuan atau untuk menambah khazanah ilmu pengetahuan dalam metodologi pembelajaran kimia.

2. Manfaat Praktis

   a. Siswa

      Penggunaan media plestisin dalam pembelajaran diharapkan dapat menambah pemahaman siswa dan meningkatkan hasil belajar siswa terhadap konsep bentuk molekul.

   b. Guru

      Penggunaan media plestisin dapat digunakan sebagai alternatif dan bahan pertimbangan bagi guru dalam upaya meningkatkan hasil belajar pada diri siswa.

   c. Sekolah

Pembelajaran dengan menggunakan media plestisin diharapkan dapat memberi sumbangan perbaikan mutu pendidikan sekolah, khususnya dalam mata pelajaran kimia kelas X MAN 3 Kota Banda Aceh.

d. Peneliti

Penelitian ini dapat digunakan untuk meningkatkan kreatifitas dan keterampilan peneliti sebagai calon guru dalam memilih tindakan alternatif untuk meningkatkan hasil belajar siswaketika mengajar nanti.

F. Definisi Operasional

1. Pengaruh

Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia kata pengaruh atau daya yang ada timbul dari sesuatu yang ikut membentuk watak, kepercayaan, atau perbuatan seseorang.[8] Pengaruh yang dimaksud penulis adalah pengaruh media plestisin dan gaya belajar terhadap hasil belajar siswa.

2. Media Plestisin

Secara umum media merupakan kata jamak dari "medium", yang berarti perantara atau pengantar.[9] Dalam penelitian ini media yang akan peneliti

---

[8] Departemen Pendidikan Nasional, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, (Jakarta : Balai Pustaka, 2005), h. 849.

[9] Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, (Jakarta: Kencana, 2006), h. 163.

gunakan yaitu media plestisin. Plestisin merupakan bahan yang mudah dibentuk karena mempunyai sifat yang elatis dan dapat mengeras apabila diangin-anginkan.

3. Gaya belajar

   Gaya belajar merupakan suatu kombinasi dari bagaimana seseorang menyerap dan kemudian mengatur serta mengolah informasi.[10] Menurut penulis gaya belajar adalah cara yang digunakan siswa untuk membuat suatu strategi dalam belajar dan dapat berpengaruh terhadap hasil belajar siswa tersebut. Gaya belajar dalam penelitian ini adalah gaya belajar visual, auditorial dan kinestetik yang kemudian dilihat gaya belajar yang dominan yang dapat berpengaruh terhadap media yang digunakan dan hasil belajar.

4. Hasil Belajar

   Hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah menerima pengalaman belajarnya. Hasil belajar adalah kemampuan keterampilan sikap dan keterampilan yang diperoleh siswa setelah ia menerima perlakuan yang diberikan guru sehingga dapat mengkonstruksikan pengetahuan itu dalam kehidupan sehari-hari. [11] Hasil belajar yang dimaksud penulis yaitu perbandingan antara *pretest* dan *posttest*.

---

[10] Hasrul, Pemahaman tentang Gaya Belajar, *Jurnal Medtek***,** Volume 1, Nomor 2, Oktober 2009, h. 2.

[11] Nana Sudjana, *Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: Tarsito,2004), h. 22.

5. Konsep Bentuk Molekul

Konsep bentuk molekul adalah salah satu materi yang terdapat pada mata pelajaran kimia kelas X. Istilah bentuk molekul adalah susunan tiga dimensi dari atom-atom sehingga membentuk molekul atau bentuk molekul adalah gambaran kedudukan atom-atom di dalam suatu molekul berdasarkan susunan ruang pasangan elektron atom dalam pusat dalam molekul.[12]

[12] Heri Yulianta, *Lembar Kerja Siswa Berbasis Konstruksivisme Kelas X*, (Universitas Negeri Yogyakarta: 2016), h. 32.

BAB II
KAJIAN TEORETIS

A. Media Pembelajaran

1. Pengertian Media

Kata *media* berasal dari bahasa latin dan merupakan bentuk jamak dari kata *medium* yang secara harfiah berarti perantara atau pengantar pesan dari pengirim ke penerima.[13] Menurut AECT (*Assosiation of Education and Communication Technology*), media adalah segala bentuk dan saluran yang digunakan untuk menyalurkan pesan dan informasi. Selanjutnya, Heinich menyatakan bahwa apabila dikaitkan dengan kegiatan pembelajaran maka media dapat diartikan sebagai alat komunikasi yang digunakan dalam proses pembelajaran untuk membawa informasi dari pengajar ke siswa. Hal yang sama juga dikemukakan sebelumnya oleh Briggs yang menyatakan bahwa media adalah segala bentuk fisik yang dapat menyampaikan pesan serta merangsang siswa untuk belajar.[14]

Lain halnya menurut asosiasi pendidikan nasional media memiliki pengertian yang berbeda yaitu bentuk-bentuk komunikasi baik tercetak maupun audio-visual serta peralatannya. Media hendaknya dapat dimanipulasi, dapat dilihat, didengar dan dibaca. Sedangkan menurut Syaiful dan Zain media adalah

---

[13]Arief S. Sadiman dkk,. *Media Pendidikan: Pengertian Pengembangan dan Pemanfaatannya,* (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2009), h. 6.

[14]Hamzah B. Uno, *Profesi Kependidikan: Problema, Solusi, Dan Reformasi Pendidikan Di Indonesia,* (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2012), h. 113-114.

alat bantu apa saja yang dapat dijadikan sebagai penyalur pesan guna mencapai tujuan pengajaran.[15]

Berdasarkan beberapa pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa media adalah suatu perantara yang dapat mengantarkan informasi kepada penerima guna merangsangnya untuk belajar sehingga tercapai tujuan pengajaran.

2. Klasifikasi dan Macam-Macam Media

Media pembelajaran dapat diklasifikasikan menjadi beberapa klasifikasi bergantung dari sudut mana melihatnya.

a. Dilihat dari sifatnya, media dapat dibagi ke dalam:
   1) Media audiotif, yaitu media yang hanya dapat didengar saja atau media yang hanya memiliki unsur suara, seperti radio dan rekaman suara.
   2) Media visual, yaitu media yang hanya dapat dilihat saja, tidak mengandung unsur suara. Yang termasuk ke dalam media ini adalah *film slide*, foto, transfaransi, lukisan, gambar, dan berbagai bentuk bahan yang dicetak seperti media grafis dan lain sebagainya.
   3) Media audio visual, yaitu jenis media yang selain mengandung unsur suara juga mengandung unsur gambar yang bisa dilihat, misalnya rekaman video, berbagai ukuran film, slide suara dan sebagainya. Kemampuan media ini dianggap lebih baik dan lebih menarik, sebab mengandung kedua jenis unsur media yang pertama dan kedua.
b. Dilihat dari kemampuan jangkauannya, media dapat pula dibagi ke dalam:

---

[15]Syaiful Bahri Djamarah dan Aswan Zain, *Strategi Belajar Mengajar*, (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2010), h. 121.

1) Media yang memiliki daya liput yang luasdan serentak seperti radio dan televisi. Melalui media ini siswa dapat mempelajari hal-hal atau kejadian-kejadian yang aktual yang secara serentak tanpa harus menggunakan ruangan kusus.
2) Media yang mempunyai daya liput yang terbatas oleh ruang dan waktu seperti *film slide*, film, video, dan lain sebagainya.

c. Dilihat dari cara atau teknik pemakaiannya, media dapat dibagi ke dalam:
1) Media yang diproyeksikan seperti film, slide, film strip, transparasi, dan lain sebagainya. Jenis media yang demikian memerlukan alat proyeksi khusus seperti *film projector* untuk memproyeksikan film, *slide projector* untuk memproyeksikan *film slide*, *operhead projector* (OHP) untuk memproyeksikan transparasi. Tanpa dukungan alat proyeksi semacam ini, maka media semacam ini tidak akan berfungsi apa-apa.
2) Media yang tidak diproyeksikan seperti gambar, foto, lukisan, radio, dan lain sebagainya.[16]

Berdasarkan penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa dalam penelitian ini media yang digunakan termasuk ke dalam media visual apabila dilihat dari sifatnya dan merupakan media yang tidak dapat diproyeksikan dilihat dari cara atau teknik pemakaiannya.

3. Prinsip-Prinsip Penggunaan Media

[16]Wina sanjaya, *Strategi Pembelajaran…*, h. 172-173.

Prinsip pokok yang harus diperhatikan dalam penggunaan media pada setiap kegiatan belajar mengajar adalah bahwa media yang digunakan dan diarahkan untuk mempermudah siswa belajar dalam upaya memahami materi pelajaran. Dengan demikian, penggunaan media harus dipandang dari sudut kebutuhan siswa.

Agar media pembelajaran benar-benar digunakan untuk membelajarkan siswa, maka ada sejumlah prinsip yang harus diperhatikan diantaranya:

a. Media yang akan digunakan oleh guru harus sesuai dan diarahkan untuk mencapai tujuan pembelajaran. Media tidak digunakan sebagai alat hiburan, atau tidak semata-mata dimanfaatkan untuk mempermudahkan guru menyampaikan materi, akan tetapi benar-benar untuk membantu siswa belajar sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai.
b. Media yang akan digunakan harus sesuai dengan materi pelajaran. Setiap materi pelajaran memiliki kekhasan dan kekompleksan. Media yang akan digunakan harus sesuai dengan kompleksitas materi pelajaran.
c. Media pembelajaran harus sesuai dengan minat, kebutuhan, dan kondisi siswa. Siswa yang memiliki kemampuan mendengar yang kurang baik akan sulit memahami pelajaran manakala digunakan media yang bersifat auditif. Demikian juga sebaliknya, siswa yang memiliki kemampuan penglihatan yang kurang akan sulit menangkap bahan pembelajaran yang disajikan melalui media visual. Setiap siswa

memiliki kemampuan dan gaya yang berbeda. Guru perlu memerhatikan setiap kemampuan dan gaya tersebut.

d. Media yang akan digunakan harus memerhatikan efektivitas dan efisien. Media yang memerlukan peralatan yang mahal belum tentu efektif untuk mencapai tujuan tertentu. Demikian juga media yang sangat sederhana belum tentu tidak memiliki nilai. Setiap media yang dirancang guru perlu memerhatikan efektifitas penggunaannya.

e. Media yang digunakan harus sesuai dengan kemampuan guru dalam mengoperasikannya.[17]

4. Fungsi Media

Media pembelajaran menjadi alat bantu dalam pembelajaran yang merupakan suatu strategi dalam pembelajaran. Sebagai strategi, media pembelajaran memiliki banyak fungsi, diantaranya:[18]

a. Media Sebagai Sumber Belajar

Media sebagai sumber belajar yakni segala alat bantu yang dapat menunjang dalam proses pembelajaran. Dalam belajar banyak hal yang dapat dijadikan sebagai sumber belajar. Belajar adalah proses membangun pengetahuan melalui pengalaman dalam memperoleh informasi. Media pembelajaran sebagai sumber belajar merupakan suatu kesatuan dalam pembelajaran yang meliputi pesan, orang, bahan, alat, teknik, dan lingkungan yang dapat mempengaruhi hasil

---

[17]Wina sanjaya, *Strategi Pembelajaran…,* h. 173-174.

[18]Diah Nuriza Siatan, "Pengaruh Pembelajaran Matematika Dengan Menggunakan Media Puzzle Dalam Materi Bangun Ruang Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Di SD", *Skripsi*, (Jakarta: UIN Syarif Hidayatullah, 2014), h. 9-11.

belajar siswa.Udin Saripudin mengelompokkan sumber belajar menjadi lima kategori, yaitu manusia, buku, media massa, alam lingkungan dan media pendidikan.

Media pembelajaran merupakan salah satu sumber belajar bagi siswa. Melalui media siswa memperoleh pesan dan informasi sehingga membentuk pengetahuan pada diri siswa. Media pun berfungsi sebagai pengganti guru untuk memperoleh informasi dan pengetahuan, karena sumber belajar tidak hanya berpusat pada guru saja. Selain media berperan sebagai alat bantu, media pun berperan sebagai sumber belajar dalam proses pembelajaran.

b. Fungsi Semantik

Semantik yaitu simbol dari suatu kata. Fungsi ini biasanya menjelaskan tentang suatu keadaan atau peristiwa. Media pembelajaran berperan dalam menambah kemampuan simbol kata bagi siswa sehingga simbol kata yang ditampilkan dapat dipahami oleh siswa. Simbol adalah lambang sesuatu yang digunakan untuk menjelaskan suatu hal. Dalam pembelajaran, guru menyampaikan materi pelajaran dan menjelaskan maksud dari setiap kata yang disampaikan. Media pembelajaran juga berfungsi mengkonkretkan gagasan dan memberikan kejelasan kepada siswa agar pengetahuan dan pengalaman belajar dapat lebih jelas dan lebih mudah dimengerti.

c. Fungsi Manipulatif

Manipulatif atau manipulasi yaitu menirukan atau memalsukan. Kaitannya pengertian manipulatif sebagai fungsi media pembelajaran yaitu kemampuan media dalam meniru suatu benda atau peristiwa dengan berbagai cara yang dapat

mengatasi batas ruang, waktu, situasi, tujuan dan sasaran. Manipulasi ini digunakan untuk mengecilkan gambar yang terlalu besar, membesarkan gambar yang terlalu kecil, terlalu bahaya atau terlalu sulit dijangkau karena letaknya yang jauh, dan mengefisienkan waktu karena proses yang terlalu lama.

d. Fungsi Sosio Kultural

Sosio kultural yaitu masyarakat berbudaya. Fungsi media pembelajaran sosio kultural yaitu alat bantu yang dapat mengatasi perbedaan budaya antar siswa. Siswa yang mempunyai adat, kebiasaan, lingkungan dan pengalamanyang berbeda-beda, sangat memungkinkan mereka memiliki pemahaman yang berbeda-beda pula pada suatu materi yang diajarkan. Disinilah peran media memberikan pemahaman untuk saling menghargai perbedaan yang ada.

e. Fungsi Psikologis

Fungsi psikologis terbagi menjadi:[19]

1) Fungsi Atensi, atensi yaitu perhatian atau minat. Media pembelajaran dapat menarik perhatian siswa terhadap materi yang dipelajari. Penggunaan media yang tepat dapat menarik perhatian dan pikiran siswa selama pembelajaran. Selain media harus menarik bagi siswa, media juga harus jelas dengan informasi atau pesan yang disampaikan sehingga dapat memberikan hasil yang baik.
2) Fungsi Afektif, afektif yaitu sikap atau emosi. Media pembelajaran dapat menggugah perasaan dan emosi akan sikap dan minat siswa terhadap materi pelajaran. Penggunaan media pembelajaran yang tepat dan

[19]Azhar Arsyad, *Media…*, h. 16.

menarik dapat menimbulkan kemauan untuk menerima pelajaran dengan baik.

3) Fungsi Kognitif, kognitif bersifat pemahaman. Fungsi kognitif dari media pembelajaran sebagai alat bantu untuk memberi pengetahuan dan pemahaman kepada siswa tentang suatu hal yang baru. Hampir semua jenis media pembelajaran memiliki fungsi kognitif. Media pembelajaran memungkinkan siswa dapat belajar sesuai dengan kemampuan dan minat masing-masing.
4) Fungsi Imajinatif, imajinatif yaitu rekaan atau khayalan. Fungsi media imajinasi yakni rekaan atau khayalan suatu objek atau peristiwa tanpa menggunakan indera. Media merupakan salah satu alat yang dapat membangkitkan dan mengembangkan daya imajinatif siswa.
5) Fungsi Motivasi, motivasi yaitu dorongan atau tindakan untuk mencapai tujuan. Media pembelajaran dapat meningkatkan motivasi belajar siswa karena dengan menggunakan media pembelajaran menjadi menarik danperhatian siswa tertuju pada materi yang dipelajari.

5. Media Plestisin

Berdasarkan beberapa uraian di atas mengenai media dapat disimpulkan bahwa media merupakan suatu bentuk komunikasi yang berupa perantaraan antara pengirim pesan dengan penerima pesan. Media yang digunakan dalam penelitian ini adalah media plestisin. Media plestisin merupakan bahan yang mudah dibentuk yang mempunyai sifat yang elatis dan dapat mengeras apabila di angin-anginkan, sehingga dapat dengan mudah membentuk sesuatu bentuk dalam

penelitian ini yaitu bentuk molekul-molekul. Berdasarkan klasifikasi dan jenis-jenis media, media plestisin termasuk media visual yaitu media yang hanya dapat di lihat saja, tidak mengandung unsur suara.

Fungsi media pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini yaitu media manipulatif. Media manipulatif yakni model tiruan yang menyerupai bentuk aslinya. Banyak model tiruan yang dapat dijadikan media dalam pembelajaran tergantung pada materi yang akan disajikan. Sehubungan dengan materi yang akan diteliti yaitu konsep bentuk molekul, maka media yang digunakan berupa model tiruan yang menyerupai bentuk molekul.

Selain dapat berfungsi sebagai media manipulatif, media plestisin juga memiliki fungsi kognitif, karena dengan media ini siswa akan mendapatkan pengetahuan, pemahaman dan pengalaman baru mengenai materi yang dipelajari. Disamping itu media plestisin ini juga memiliki fungsi motivasi artinya penggunaan media ini dibuat menarik sehingga perhatian siswa tertuju pada materi yang dipelajari.

Disamping itu, media plestisin ini tidak memiliki fungsi khusus dalam kehidupan sehari-hari. Hanya saja sering digunakan sebagai media pembelajaran anak usia dini guna untuk meningkatkan kreativitas anak mengingat sifat plestisin yang elastis.

B. Gaya Belajar

Gaya belajar merupakan suatu kombinasi dari bagaimana seseorang menyerap dan kemudian mengatur serta mengolah informasi.[20] Menurut penulis gaya belajar adalah cara yang digunakan siswa untuk membuat suatu strategi dalam belajar dan dapat berpengaruh terhadap hasil belajar siswa tersebut.

Ada beberapa gaya belajar antara lain sebagai berikut:[21]

1. Gaya Belajar Visual (*Visual Learner*)

Gaya belajar seperti ini menjelaskan bahwa kita harus melihat dulu buktinya untuk kemudian bisa mempercayainya. Ada beberapa karakteristik yang khas bagi orang-orang yang menyukai gaya belajar visual ini. *Pertama,* kebutuhan melihat sesuatu (informasi/ pelajaran) secara visual untuk mengetahuinya atau memahaminya. *Kedua,* memiliki kepekaan yang kuat terhadap warna. *Ketiga,* memiliki pemahaman yang cukup terhadap masalah artistik. *Keempat,* memiliki kesulitan dalam berdialog secara langsung. *Kelima,* Terlalu reaktif terhadap suara. *Keenam,* sulit mengikuti anjuran secara lisan. *Ketujuh,* seringkali salah menginterpretasikan kata atau ucapan. Dapat disimpulkan bahwa gaya belajar ini yaitu suatu gaya belajar yang mengandalkan indera penglihatan untuk menangkap informasi sehingga dapat memahami dan mengingatnya.

Gaya belajar atau modalitas belajar visual dapat dideteksi dari kebiasaan anak ketika belajar, antara lain:[22]

---

[20]Hasrul, Pemahaman tentang Gaya Belajar, *Jurnal Medtek***,** Volume 1, Nomor 2, Oktober 2009, h. 2.

[21]Hamzah B. Uno, *Orientasi Baru dalam psikologi Pembelajaran*, (Jakarta: PT. Bumi Aksara, 2008), h. 181.

[22]Suyono dan Haryanto, *Belajar dan Pembelajaran*, (bandung: PT. Remaja Rosda Karya, 2012), h. 151-152.

a. Lebih mudah mengingat apa yang dilihat daripada yang didengar
b. Mudah mengingat dengan asosiasi social
c. Pembaca yang cepat dan tekun, memiliki hobi membaca
d. Lebih suka membaca sendiri dari pada dibacakan
e. Biasa berbicara dengan cepat, karena dia tidak merasa perlu mendengarkan esensi pembicaraannya
f. Memiliki masalah untuk mengingat instruksi verbal, kecuali jika dituliskan, dan sering meminta bantuan orang lain untuk mengulangi instruksi verbal tersebut.
g. Sering lupa menyampaikan pesan verbal kepada orang lain.
h. Pengeja yang baik, kata demi kata.
i. Sering menjawab pertanyaan dengan jawaban singkat, ya atau tidak, sudah atau belum.
j. Mempunyai kebiasaan rapi dan teratur karena itu yang akan dilihat orang.
k. Mementingkan penampilan baik dalam hal pakaian maupun presentasi.
l. Memiliki kemampuan dalam perencanaan dan pengaturan jangka panjang yang baik.
m. Teliti terhadap rincian, hal-hal kecil yang perlu dilakukan.
n. Biasanya tidak terganggu oleh suara ribut.
o. Lebih suka melakukan demonstrasi dari pada berpidato.
p. Membutuhkan pandangan dan tujuan yang menyeluruh dan bersikap waspada.
q. Lebih menyukai seni *visual* dari pada seni music

r. Suka mencorat-coret tanpa arti selama berbicara di telepon atau pada saat melakukan rapat.

2. Gaya Belajar Auditorial (*Auditory Learners)*

Gaya belajar *auditory learners* adalah gaya belajar yang mengandalkan pada pendengaran untuk bisa memahami dan mengingatnya. Karakteristik model belajar seperti ini benar-benar menempatkan pendengaran sebagai alat utama menyerap informasi atau pengetahuan. Artinya, kita harus mendengar, baru kemudian bisa mengingat dan memahami informasi itu. Karakter pertama orang yeng memiliki gaya belajar ini adalah semua informasi hanya bisa diserap melalui pendengaran. Kedua, memiliki kesulitan untuk menyerap informasi dalam bentuk tulisan langsung. Ketiga, memiliki kesulitan menulis ataupun membaca.[23] Kesimpulannya gaya belajar ini sangat bergantung pada indera pendengaran untuk menerima suatu informasi lalu kemudian dapat mencernanya dengan baik sehingga mudah dipahami.

Modalitas belajar *audiotory* ini dapat dideteksi dari kebiasaan anak ketika belajar antara lain adalah:[24]

a. Belajar dengan mendengarkan dan mengingat apa yang didiskusikan dari pada apa yang dilihatnya.
b. Berbicara pada diri sendiri saat belajar dan bekerja
c. Senang membaca dengan keras dan mendengarkannya
d. Berbicara dengan irama terpola
e. Biasanya jadi pembicara yang fasih

[23]Hamzah B. Uno, *Orientasi Baru…*, h. 181-182.

[24]Suyono dan Haryanto, *Belajar dan….,* h. 152.

f. Menggerakkan bibir dan mengucapkan tulisan di buku saat membaca
g. Suka berbicara, suka berdiskusi, dan menjelaskan sesuatu dengan panjang lebar
h. Lebih pandai mengeja dengan keras dari pada menuliskannya
i. Merasa kesulitan dalam menulis tetapi hebat dalam bercerita
j. Dapat mengulangi kembali dan menirukan nada, birama dan warna suara
k. Mudah terganggu oleh keributan, dia akan sukar berkonsentrasi
l. Mempunyai masalah dengan pekerjaan yang melibatkan visualitas
m. Lebih suka gurauan lisan dari pada membaca komik
n. Lebih menyukai music dari pada seni lukis atau seni dengan hasil tiga dimensi.

3. Gaya Belajar *Tactual Learners*

Dalam gaya belajar ini kita harus menyentuh sesuatu yang memberikan informasi tertentu agar kita bisa mengingatnya ada beberapa karakteristik model belajar seperti ini yang tak semua orang bisa melakukannya. Pertama adalah menempatkan tangan sebagai alat penerima informasi utama agar kita bisa terus mengingatnya. Hanya dengan memegang kita bisa menyerap informasinya tanpa harus membaca penjelasannya. Karakter yang ketiga adalah kita termasuk orang yang tidak bisa/tahan duduk terlalu lama untuk mendengarkan pelajaran. Keempat, kita merasa bisa belajar lebih baik apabila disertai dengan kegiatan fisik. Karakter terakhir, orang yang memilii gaya belajar ini memiliki kemampuan mengoordisasikan sebuah tim dan kemampuan mengendalikan gerak tubuh.[25]

[25]Hamzah B. Uno, *Orientasi Baru…,* h. 182.

Kesimpulannya gaya belajar ini berhubungan erat dengan gerak tubuh atau kegiatan fisik dalam menyerap suatu informasi.

Modalitas belajar kinestetik dapat dideteksi dari kebiasaan anak ketika belajar antara lain, adalah:[26]

a. Selalu berorientasi pada fisik dan banyak gerak
b. Banyak menggunakan isyarat tubuh
c. Menggunakan jari sebagai penunjuk tatkala membaca
d. Menghafal dengan cara berjalan dan melihat
e. otot-otot besarnya berkembang
f. Menanggapi perhatian fisik
g. Tidak dapat duduk diam dalam waktu lama
h. Menyentuh orang lain untuk mendapatkan perhatian mereka
i. Menggunakan kata-kata yang mengandung aksi
j. Ingin melakukan segala sesuatu
k. Berdiri dekat ketika berbicara dengan orang lain
l. Berbicara dengan perlahan
m. Suka belajar dengan memanipulasi (mengembangkan data atau fakta) dan praktik
n. Tidak dapat mengingat letak geografi, kecuali ia pernah dating ke tempat tersebut

---

[26]Suyono dan Haryanto, *Belajar dan….,* h. 152-153.

o. Menyukai buku-buku yang berorientasi pada plot, mencerminkan aksi dengan gerakan tubuh saat membaca sebagai manifestasi penghayatan terhadap apa yang di baca
p. Kemungkinan memiliki tulisan yang jelek
q. Menyukai permainan yang membuat sibuk.

C. Hasil Belajar

1. Pengertian Belajar

Belajar merupakan suatu kegiatan yang berproses dan merupakan suatu unsur yang sangat fundamental dalam penyelenggaraan setiap jenis dan jenjang pendidikan. Ini berarti, bahwa berhasil tidaknya pencapaian tujuan pendidikan itu sangat bergantung pada proses belajar yang dialami siswa baik ketika ia berada di sekolah maupun di lingkungan rumah atau keluarganya sendiri.

Belajar bukan suatu tujuan tetapi merupakan suatu proses untuk mencapai tujuan. Jadi, merupakan langkah-langkah atau prosedur yang ditempuh. [27]Menurut pengertian secara psikologis, belajar merupakan suatu proses perubahan yaitu perubahan tingkah laku sebagai hasil dari interaksi dengan lingkungannya dalam memenuhi kebutuhan hidupnya. Perubahan-perubahan tersebut akan nyata dalam seluruh aspek tingkah laku. Sehinnga pengertian belajar dapat didefinisikan sebagai suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya.

[27]Oemar Hamalik, *Proses Belajar Mengajar*, (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2013), h. 29.

Perubahan tingkah laku yang dimaksud adalah:

a. Perubahan menjadi sadar
b. Perubahan dalam belajar bersifat kontinu dan fungsional
c. Perubahan dalam belajar bersifat positif dan aktif
d. Perubahan dalam belajar bukan bersifat sementara
e. Perubahan dalam belajar bertujuan atau terarah
f. Perubahan mencakup seluruh aspek tingkah laku[28]

Sebagian orang beranggapan bahwa belajar adalah semata–mata mengumpulkan atau menghafalkan fakta–fakta yang tersaji dalam bentuk informasi atau materi pelajaran. Pada dasarnya belajar adalah suatu proses, suatu kegiatan dan bukan suatu hasil. Belajar bukan hanya mengingat, menghafal akan tetapi lebih luas dari itu, yakni mengalami . Beberapa ahli mengemukakan beberapa definisi tentang belajar, diantaranya: Skinner: belajar adalah suatu proses adaptasi (penyesuaian tingkah laku) yang berlangsung secara progresif. Chaplin: Belajar adalah perolehan perubahan tingkah laku yang relative menetap sebagai akibat latihan dan pengalaman. Hintzman: Belajar adalah suatu perubahan yang terjadi dalam diri organisme, manusia atau hewan, disebabkan oleh pengalaman yang dapat mempengaruhi tingkah laku organisme tersebut.[29]

Berdasarkan beberapa penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa belajar adalah suatu proses yang akan mempengaruhi perubahan tingkah laku yang

---

[28]Indah Komsiyah, *Belajar dan Pembelajaran*, (Depok Sleman Yokjakarta: Teras), 2012, h. 1-2.

[29]Muhibbin Syah, *Psikologi Belajar*, (Jakarta: PT Raja Gravindo Persada, 2005), h. 64-65.

merupakan hasil yang diharapkan dari belajar itu sendiri. Untuk dapat disebut belajar, maka perubahan itu harus relatif mantap, harus merupakan akhir daripada suatu periode waktu yang cukup panjang. Berapa lama periode waktu itu berlangsung sulit ditentukan dengan pasti. Tetapi perubahan itu hendaknya merupakan akhir dari suatu periode yang mungkin berlangsung berhari-hari, berbulan-bulan, atau pun bertahun-tahun.[30]

Berbeda dengan pembelajaran, pembalajaran adalah suatu usaha untuk membuat siswa belajar atau suatu kegiatan untuk membelajarkan siswa, dengan kata lain, pembelajaran merupakan upaya menciptakan kondisi agar terjadi kegiatan belajar. Dalam hal ini pembelajaran diartikan juga sebagai usaha-usaha yang terencana dalam memanipulasi sumber-sumber belajar agar terjadi proses belajar dalam diri siswa.[31]

Sudjana dalam rahman johar menjelaskan bahwa pembelajaran pada hakikatnya adalah suatu proses mengatur dan mengorganisasikan lingkungan yang ada di sekitar siswa sehigga dapat menimbulkan dan mendorong siswa melakukan proses pembelajaran.[32]

Definisi diatas dapat disimpulkan bahwa belajar merupakan perubahan tingkah laku seseorang dari kurang baik menjadi baik, dari kurang bisa menjadi bisa, dari kurang terarah menjadi terarah, dengan menggunakan serangkaian

---

[30] M. Ngalim Purwanto, 2007, Psikologi Pendidikan, Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, h. 85.

[31]Indah Komsiyah, *Belajar dan…*, h. 3-4.

[32] Rahman Johar, dkk, 2006, Strategi Belajar Mengajar, Banda Aceh: Unsyiah, h.20.

kegiatan misalnya membaca, mendengar, mengamati, meniru, dan lain sebagainya. Belajar akan lebih bagus (bermakna) jika disertai dengan proses pembelajaran. Sangat jelas bahwa untuk mencapai hal itu tidak jauh dari keikut sertaan seseorang dalam proses pembelajaran atau dengan kata lain seseorang yang belajar akan aktif dalam proses pembelajarannya.

Ada beberapa hal yang mendasari perlunya pembelajaran aktif. Salah satunya dari kerucut pengalaman belajar peter sheal, pengalaman belajar yang paling baik adalah dengan mengatakan dan melakukan. Hal ini sangat sesuai dengan pembelajaran aktif yang menuntut siswa untuk ikut serta terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran.[33]

2. Pengertian Hasil Belajar

Hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya.[34] Menurut Jamil hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa sebagai akibat perbuatan belajar dan dapat diamati melalui penampilan siswa (*lerner's performance*).[35]

Dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya. Hasil belajar merupakan perolehan seseorang dari suatu perbuatan belajar, atau hasil belajar merupakan kecakapan nyata yang dicapai siswa dalam waktu tertentu yang juga disebut sebagai prestasi belajar. Hasil belajar yang utama adalah pola tingkah laku yang

---

[33]Siti Khodijah, "Penggunaan Lilin Mainan sebagai Media Pembelajaran dalam Materi Bentuk Molekul untuk meningkatkan hasil belajar siswa", *Inovasi Pembelajaran Kimia Semester Genap Tahun Ajaran 2014-2015*, h. 7.

[34]Ruswandi, *Psikologi Pendidikan*, (Bandung: Cipta Pesona Sejahtera, 2013), h. 51.

[35]Jamil Suprihatiningrum, *Strategi Pembelajaran*, (Jakarta: Ar-Ruzz Media, 2013), h. 75.

bulat yang diperoleh oleh setiap siswa setelah proses belajar. Di dalam proses belajar peserta ddidik mengerjakan hal–hal yang akan dipelajari sesuai dengan tujuan dan maksud belajar.

3. Ciri–ciri Hasil Belajar

Hasil belajar yang dicapai melalui proses belajar mengajar yang optimal ditunjukkan dengan ciri–ciri sebagai berikut:

a. Kepuasan dan kebanggaan yang dapat menumbuhkan motivasi belajar intrinsik pada diri siswa. Siswa tidak mengeluh dengan prestasi yang rendah dan ia akan berjuang lebih keras untuk memperbaikinya atau setidaknya mempertahankan apa yang telah dicapai.
b. Menambah keyakinan dan kemampuan dirinya, artinya ia tahu kemampuan dirinya dan percaya bahwa ia mempunyai potensi yang tidak kalah dari orang lain apabila ia berusaha sebagaimana mestinya.
c. Hasil belajar yang dicapai bermakna bagi dirinya, seperti akan tahan lama diingat, membentuk perilaku, bermanfaat untuk mempelajari aspek lain, kemahuan dan kemampuan untuk belajar sendiri dan mengembangkan kreativitasnya.
d. Hasil belajar yang diperoleh siswa secara menyeluruh (*komprehensif*), yakni mencakup ranah kognitif, pengetahuan atau wawasan, ranah afektif (sikap) dan ranah psikomotorik, keterampilan atau perilaku.

e. Kemampuan siswa untuk mengontrol atau menilai dan mengendalikan diri terutama dalam menilai hasil yang dicapainya maupun menilai dan mengendalikan proses dan usaha belajarnya.[36]

4. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar

Belajar merupakan hal yang sangat kompleks. Apabila dikaitkan dengan hasil belajar siswa, ada beberapa faktor yang mempengaruhi hasil belajar. Faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar dapat digolongkan menjadi tiga, yaitu faktor internal, faktor eksternal, dan faktor pendekatan belajar.[37]

a. Faktor Internal

Faktor internal yaitu faktor yang berasal dari dalam diri siswa sendiri meliputi dua aspek yakni:

1) Aspek fisiologis merupakan kondisi umum jasmani dan tonus (tegangan otot) yang menandai tingkat kebugaran organ-organ tubuh dan sendi-sendinya, dapat mempengaruhi semangat dan intensitas siswa dalam mengikuti pelajaran. Kondisi organ tubuh yang lemah, apalagi jika disertai pusing-pusing kepala misalnya, dapat menurunkan kualitas ranah cipta (kognitif) sehingga materi yang dipelajarinya pun kurang atau tidak berbekas.

2) Aspek psikologis; banyak faktor yang termasuk aspek psikologis yang dapat mempengaruhi kuantitas dan kualitas perolehan

---

[36]Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2005), h. 56

[37]Muhibbinsyah, *Psikologi Pendidikan: Dengan Pendekatan Baru*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 1995), h. 132-138

pembelajaran siswa. Namun diantara faktor-faktor rohaniah yang pada umumnya dipandang lebih esensial itu adalah sebagai berikut: 1) tingkat kecerdasan/inteligensi siswa yaitu kemampuan psiko-fisik untuk mereaksi rangsangan atau menyesuaikan diri dengan lingkungan dengan cara yang tepat. 2) sikap siswa adalah gejala internal yang berdimensi afektif berupa kecendrungan untuk mereaksi atau merespon dengan cara yang relatif tetap terhadap objek orang, barang dan sebagainya, baik secara positif maupun negatif. 3) bakat siswa adalah kemampuan potensial yang dimiliki seseorang untuk mencapai keberhasilan pada masa yang akan datang. 4) minat siswa berarti kecenderungan dan kegairahan yang tinggi atau keinginan yang besar terhadap sesuatu. 5) motivasi siswa adalah keadaan internal organisme baik manusia ataupun hewan yang mendorongnya untuk berbuat sesuatu.

b. Faktor eksternal

Faktor eksternal (faktor dari luar siswa), yakni kondisi lingkungan di sekitar siswa terbagi dua yaitu:

1) Lingkungan sosial, yang termasuk lingkungan sosial siswa yaitu lingkungan sosial sekolah seperti para guru, para staf administrasi dan teman-teman sekelas dapat mempengaruhi semangat belajar seorang siswa. Selanjutnya yang termasuk lingkungan sosial siswa adalah masyarakat dan tetangga juga teman-teman sepermainan di sekitar perkampungan siswa tersebut. Lingkungan sosial yang lebih banyak

mempengaruhi kegiatan dan hasil belajar siswa adalah orangtua dan keluarga siswa itu sendiri.

2) Lingkungan nonsosial, yang termasuk lingkungan nonsosial adalah gedung sekolah dan letaknya, rumah tempat tinggal keluarga siswa dan letaknya, alat-alat belajar, keadaan cuaca dan waktu belajar yang digunakan siswa.
3) Faktor pendekatan belajar adalah jenis upaya belajar siswa yang meliputi strategi dan metode yang digunakan siswa untuk melakukan kegiatan pembelajaran materi-materi pelajaran.

D. Konsep Bentuk Molekul

Bentuk molekul merupakan gambaran secara teoritis susunan atom-atom dalam molekul berdasarkan susunan ruang pasangan elektron ikatan dan pasangan elektron bebas atom pusat. Susunan atom-atom teratur menurut pola-pola tertentu. Pola-pola itu disebut dengan bentuk molekul. Bentuk molekul dapat ditentukan dengan teori domain elektron dan teori hibridisasi.[38]

1. Teori Domain Elektron

Telah diketahui bahwa atom diikat oleh atom lain dalam suatu molekul dengan menggunakan pasangan-pasangan elektron yang berada di atom pusat. Pasangan-pasangan ini mengalami gaya elektrostatis akibat dari muatan yang dimilikinya. Berdasarkan hal tersebut, pada tahun 1970, R.G. Gillesepie megajukan teori VSEPR (*Valance Shell Elektron Pair Repulsion*) yang

[38] Citra Pustaka, 2014, *Modul Pintar Kimia: Peminatan Matematika dan Ilmu Alam Kelas X Semester 1*, h. 70-73.

menyatakan bahwa “pasangan-pasangan elektron akan berusaha saling menjauhi sehingga tolak-menolak antara pasangan elektron menjadi minimum”.

Teori ini juga dikenal sebagai teori jumlah pasangan elektron. Menurut teori VSEPR, bentuk molekul dapat diramalkan dari jumlah pasangan elektron valensi atom pusat, dan juga posisi pasangan elektron tersebut dalam atom pusat. Di atom pusat pasangan elektron ada pada berbagai posisi, yaitu pasangan elektron bebas-elektron bebas, pasangan elektron bebas-elektron terikat, dan pasanagn elektron terikat-elektron terikat. Masing-masing pasangan elektron bebas memiliki energi tolakan yang berbeda-beda. Energi tolakan pasangan elektron bebas-elektron bebas lebih besar dibandingkan dengan energi tolakan elektron bebas-elektron terikat, energi tolakan elektron bebas-elektron terikatlebih besar dibandingkan dengan energi tolakan elektron terikat-elektron terikat.

Pasangan elektron bebas-elektron bebas >elektron bebas-elektron terikat>elektron terikat-elektron terikat

Pada perkembangan lebih lanjut, pengertian domain elektron tidak hanya berlaku untuk ikatan rangkap tetapi termasuk ikatan tunggal. Jika jumlah elektron dalam domain elektron makin banyak, maka gaya tolak menolaknya akan makin besar. Berdasarkan jumlah atomnya, maka urutan gaya tolak-menolak pada domain elektron ikatan adalah sebagai berikut:Domain elektron ikatan rangkap 3 lebih besar dari domain elektron ikatan rangkap 2, sedangkan domain elektron ikatan rangkap 2 lebih besar bila dibandingkan elektron ikatan tunggal.

Berdasarkan kenyataan tersebut dapat diramalkan bentuk molekul dari beberapa senyawa sebagaimana dalam tabel berikut:

Tabel 2.1. Bentuk molekul berdasarkan teori domain elektron

Domain elektron di sekitar atom pusat	**Jumlah pasangan elektron terikat**	**Jumlah pasangan elektron bebas**	**Rumus AXmEn**	**Bentuk molekul**	**Contoh**
2	2	0	AX_2	Linear	CO_2, $BeCl_2$
3	3	0	AX_3	Segitiga sama sisi trigonal	SO_3, BF_3, BCl_3
4	4	0	AX_4	Tetrahedron	CH_4, CCl_4
	3	1	AX_3E	Piramida trigonal	NH_3, NF_3
	2	2	AX_2E_2	Planar bentuk V	H_2O
5	5	0	AX_5	Bipiramidatrigonal	PCl_5
5	4	1	AX_4E	Bidang empat	SF_4
5	3	2	AX_3E_2	Planar bentuk T	ClF_3
6	6	0	AX_6	Oktahedron	SF_6
	5	1	AX_5E	Piramida segiempat	$XeOF_4$, BrF_5
	4	2	AX_4E_2	Planar segiempat	XeF_4

Keterangan:
AXmEn= rumus bentuk molekul, dengan:
A : Atom pusat
X : Semua atom yang terikat pada atom pusat
E : Domain elekton bebas
m : Jumlah domain elektron ikatan (DEI)
n : Jumlah domain elektron bebas (DEB)

Cara meramalkan bentuk molekul suatu senyawa berdasarkan teori domain elektron sebagai berikut.

a. Tulis struktur lewisnya

b. Tentukan jumlah domain elektron di sekitar atom pusat, jumlah domain elektron ikatan (DEI), dan jumlah domain elektron bebas (DEB) dari struktur lewis.

c. Tentukan rumus bentuk molekulnya.

d. Bandingkan dengan tabel.

Contoh:

Bagaimana bentuk molekul CO_2 berdasarkan teori domain elektron?

Jawab:

1) Tulis struktur lewis; CO_2 (jumlah elektron terluar C: 4 dan O: 2)

2) Dari struktur O=C=O itu diperoleh

3) Jumlah domain elektron di sekitar atom pusat= 2

4) Jumlah domain elektron ikatan=2

5) Jumlah domain elektron bebas=0

6) Rumus yang diperoleh: AX_2

7) Dari tabel rumus AX_2 adalah bentuk molekul linear.

Jadi, bentuk molekul CO_2adalah linear.

2. Teori Hibridisasi

Atom karbon C dapat mengikat 4 atom H menjadi CH_4, maka 1 elektron dari orbital 2s dipromosikan ke orbital $2p_z$, sehingga konfigurasi electron atom c menjadi $1s^1$ $2s^1$ $1p_x^1$ $1p_y^1$. Orbital 2s mempunyai bentuk yang berbeda dengan orbital 2p, akan tetapi ternyata kedudukan keempat ikatan C-H dalam CH_4 adalah sama. Hal ini terjadi karena pada orbital 2s $2p_x$ $2p_y$ dan $2p_z$ menerima 4 elektron

dari 4 atom H. Keempat orbital ini berubah bentuknya sedemikian sehingga mempunyai kedudukan yang sama.peristiwa ini disebut hibridisasi. Dalam senyawa CH_4 orbital-orbital hasil hibridisasi merupakan campuran satu orbital 2s dan 3 orbital 2p, oleh karena itu disebut orbital hybrid sp^3. Pada senyawa CH_4 terbentu empat orbital sp^3. Beberapa bentuk geometri ikatan dapat dilihat dalam tabel 2.2 berikut:

Tabel 2.2 Beberapa Bentuk Geometri Ikatan

Jenis ikatan	Jumlah ikatan maksimum	Bentuk geometri	Contoh senyawa
Sp	2	Linear	$BeCl_2$
sp^2	3	Segitiga datar	BCl_3
sp^3	4	Tetrahedral	CH_4, CCl_4
dsp^3	5	Trigonal bipiramida	PCl_5
sp^2d, dsp^2	4	Segiempat datar	$Ni\ (CN)_4^{2-}$
dsp^3, sp^3d^2	6	Octahedral	$Fe\ (CN)_6^{2-}$

E. Penelitian yang Relevan

Penelitian ini bukanlah hal baru akan tetapi ada berbagai penelitian yang berkaitan atau relevan lainnya, baik yang relevan terhadap setiap variabel atau salah satu variabel dalam penelitian ini yang dapat mendukung. Berikut akan dipaparkan beberapa penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian yang akan dilakukan.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Siti Khodijah dan disusun dalam laporan inovasi pembelajaran kimia menerangkan bahwa media lilin mainan dapat digunakan sebagai alternatif media pembelajaran kimia untuk meningkatkan hasil belajar siswa mengenai materi bentuk molekul. Media lilin

mainan mampu menciptakan suasana pembelajaran lebih menyenangkan, mudah dipahami dan menjadikan siswa lebih aktif dalam proses pembelajaran bentuk molekul.[39]

Penelitian lainnya oleh Tjahyo Soebroto, Sigit Priatmoko, dan Nurma Siyamita dalam jurnalnya yang berjudul pengaruh media visual di ruan kelas terhadap minat dan hasil belajar kimia siswa bahwa pembelajaran dengan media visual di ruang kelas dapat mempengaruhi hasil belajar kimia siswa.[40]

Penelitian lainnya yaitu penelitian yang dilakukan oleh Anatri Desstya, Haryono, dan Sulistyo Saputro dalam jurnalnya yang berjudul pembelajaran kimia dengan metode teams geams tournament (TGT) menggunakan media animasi dan kartu ditinjau dari kemampuan memori dan gaya belajar siswa bahwa keberhasilan belajar siswa tidak hanya terletak pada metode dan penggunaan media, namun juga faktor internal siswa sendiri, misalnya kreativitas, sikap ilmiah, kemampuan memori dan gaya belajar.[41]

Penelitian lainnya yang telah dilakukan oleh Asti Widya Putri dalam jurnalnya yang berjudul pengaruh gaya belajar siswa (visual, kinestetik, dan auditorial) pada mata pelajaran mengelola peralatan kantor terhadap hasil belajar bahwa Ada pengaruh yang signifikan antara Gaya Belajar ada Mata Pelajaran

---

[39]Siti Khodijah, "Penggunaan Lilin Mainan sebagai Media Pembelajaran dalam Materi Bentuk Molekul untuk meningkatkan hasil belajar siswa", *Inovasi Pembelajaran Kimia Semester Genap Tahun Ajaran 2014-2015*, h. 14.

[40]Tjahyo Soebroto, Sigit Priatmoko, dan Nurma Siyamita, Pengaruh Media Visual Di Ruang Kelas terhadap Minat dan Hasil Belajar Kimia Siswa, *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, Vol. 3, No. 1, 2009, h. 404-405.

[41]Anatri Desstya, Haryono, dan Sulistyo Saputro, Pembelajaran Kimia Dengan Metode Teams Geams Tournament (TGT) Menggunakan Media Animasi dan Kartu Ditinjau Dari Kemampuan Memori dan Gaya Belajar Siswa, *Jurnal Inkuiri*,Vol.1 No.3 , 2012, h. 173.

"Mengelola Peralatan Kantor" terhadap Hasil Belajar pada siswa kelas X APK di SMK Barunawati Surabaya.[42]

Berdasarkan uraian beberapa penelitian terdahulu dapat disimpulkan bahwa dengan penggunaan media dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Namun meningkatnya hasil belajar ini juga dapat dipengaruhi oleh gaya belajar siswa.

Dalam penelitian ini, untuk meningkatkan hasil belajar siswa penulis menggabungkan dua hal tersebut dalam proses pembelajaran yaitu melihat pengaruh media plestisindan gaya belajar terhadap hasil belajar siswa. Diharapkan media yang digunakan ini akan efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

---

[42]Asti Widya Putri, Pengaruh Gaya Belajar Siswa (Visual, Kinestetik, dan Auditorial) Pada Mata Pelajaran Mengelola Peralatan Kantor Terhadap Hasil Belajar, *Jurnal*, (Surabaya: UNESA,2013), h. 19.

BAB III
METODOLOGI PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Setiap penelitian memerlukan metodologi penelitian tertentu sesuai dengan masalah yang akan diteliti. Pada penelitian ini metode yang digunakan adalah metode penelitian eksperimen yang merupakan bagian dari penelitian kuantitatif. Penelitian kuantitatif dapat diartikan sebagai penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/statistik, dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan.[43]

Rancangan atau *design* yang digunakan dalam penelitian ini adalah *pre-experimental design*, salah satu jenis design ini adalah *one-group pretestt-posttest design*. *Design* ini dapat digambarkan sebagai berikut:

O_1 X O_2

Keterangan:
X : Perlakuan yang diberikan
O_1 : Nilai *pretest* sebelum diberi perlakuan
O_2 : Nilai *posttest* setelah diberi perlakuan.[44]

[43] Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*, (Bandung: Alfabeta, 2016), h. 8.

[44] Sugiyono, *MetodePenelitian…,* h. 74.

B. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi merupakan seluruh objek yang akan diteliti dalam suatu penelitian. Dalam penelitian ini yang menjadi populasi adalah seluruh siswa kelas X-MIA di MAN 3 Banda Aceh yang berjumlah 104 orang.

2. Sampel

Sampel merupakan bagian terkecil dari populasi. Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi dengan menggunakan cara-cara tertentu.[45] Dalam penelitian ini yang menjadi sampel adalah kelas X-MIA_3 di MAN 3 Banda Aceh yang berjumlah 34 orang tetapi hanya 29 orang yang diambil sebagai sampel dikarenakan 5 orang lainnya tidak mengikuti kegiatan pembelajaran selama penelitian berlangsung. Berdasarkan hasil rata-rata nilai hasil ulangan harian kelas ini merupakan kelas dengan rata-rata yang terendah. Penentuan sampel dilakukan secara *purposive sampling*. *Purposive sampling* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu. *Purposive sampling* merupakan salah satu bagian dari teknik sampling *nonprobability sampling* yaitu teknik pengambilan sampel yang tidak memberi peluang/kesempatan yang sama bagi setiap unsur atau anggota populasi untuk dipilih menjadi sampel.[46]

---

[45]Sugiyono, *Statistik Untuk Penelitian*, (Bandung: CV Alfabeta, 2008), h. 62.

[46]Sugiyono, *MetodePenelitian…,* h. 84.

C. Instrumen Pengumpulan Data

Untuk mempermudah dalam pengumpulan data dan analisis data maka dalam penelitian ini penulis menggunakan instrumen penelitian berupa:

1. Soal Tes

   Soal tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah soal tes tertulis yang berbentuk objektif dengan lima pilihan yaitu a, b, c, d dan e yang berjumlah 10 butir soal yang telah divalidasi oleh validator yang merupakan salah seorang dosen di prodi pendidikan kimia terlampir pada lampiran.

2. Angket gaya belajar

   Angket gaya belajar dalam penelitian ini dikembangkan oleh peneliti dalam bentuk pernyataan dengan skala ya dan tidak. Skor 1 diberikan untuk jawaban positif (ya) dan skor 0 diberikan untuk jawaban negatif (tidak). Angket gaya belajar ini digunakan untuk melihat gaya belajar yang dominan pada setiap siswa. Angket gaya belajar yang digunakan dalam penelitian ini telah divalidasi terlampir pada lampiran.

D. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes dan pembagian angket gaya belajar. Adapun tes yang meliputi *pretestt* dan *posttest* ini merupakan sejumlah soal yang diberikan kepada siswa untuk memperoleh data yang kuantitatif guna mengetahui bagaimana hasil belajar siswa sebelum dan sesudah pembelajaran menggunakan media plestisin. Dalam hal ini

dilakukan dua kali tes yaitu *pretest* dan *posttest*. *Pretest* merupakan tes yang diberikan kepada siswa sebelum menerapkan media plestisin dan *posttest* merupakan tes yang diberikan kepada siswa setelah menerapkan media plestisin. Sedangkan angket dibagikan di pertemuan terakhir untuk melihat gaya belajar siswa.

E. Teknik Analisis Data

Tahap penganalisaan data merupakan tahap yang paling penting dalam suatu penelitian, karena pada tahap inilah peneliti dapat merumuskan hasil – hasil penelitiannya. Setelah data diperoleh, kemudian diolah dengan menggunakan langkah–langkah sebagai berikut:[47]

1.Uji Normalitas

Uji normalitas adalah pengujian bahwa sampel yang dihadapi berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Normalitas data dapat diuji dengan uji *kolmogorov-smirnov* menggunakan bantuan program *SPSS versi 20*. Bentuk hipotesis untuk uji normalitas adalah sebagai berikut:

H_0 : Data berasal dari populasi berdistribusi normal

H_a : Data tidak berasal dari populasi yang berdistribusi normal

Secara statistik dapat dirumuskan,

H_0 : $x^2 = 0$

H_a : $x^2 \neq 0$

[47]Sudjana, *Metode Statistik*, (Bandung: Tarsito,2002),h. 273.

Berdasarkan pengujian hipotesis, kriteria untuk ditolak atau tidaknya H_0 berdasarkan *P-Value* atau *significance* (*Sig*) adalah sebagai berikut:[48]

Jika Sig < 0,05, maka H_0 ditolak atau data tidak berdistribusi normal

Jika Sig ≥ 0,05, maka H_0 diterima atau data berdistribusi normal.

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan dengan melihat keadaan kehomogenan populasi. Uji homogenitas yaitu uji *levene* dilakukan dengan menggunakan *SPSS versi 20.*

H_0 :Variansi pada tiap kelompok tidak sama (tidak homogen)

H_a :Variansi pada tiap kelompok sama (homogen)

Secara statistik dapat dirumuskan:

$H_0 : \sigma \neq \sigma$

$H_a : \sigma = \sigma$

Berdasarkan *P-Value* atau *significance* (*Sig*) adalah sebagai berikut:

Jika Sig < 0,05, maka H_0 ditolak.

Jika Sig ≥ 0,05, maka H_0 diterima.

3. Uji t *paired*

Untuk menguji hipotesis yang telah dirumuskan tentang pengaruh media plestisin dan gaya belajar terhadap hasil belajar siswa dapat digunakan uji t *paired* dengan *SPSS versi 20*.

---

[48]Stanislaus dan Uyanto, *Pedoman Analisis data dengan SPSS*, (Yogyakarta: Graha ilmu, 2009), h.40.

Bentuk hipotesis uji t adalah sebagai berikut:

H_0 : Tidak terdapat pengaruh media plestisin dan gaya belajar terhadap hasil belajar siswa pada konsep bentuk molekul di MAN 3 Kota Banda Aceh

H_a : Terdapat pengaruh media plestisin dan gaya belajar terhadap hasil belajar siswa pada konsep bentuk molekul di MAN 3 Kota Banda Aceh

Secara statistik dapat dirumuskan

H_0 : $\mu 1 \neq \mu 2$

H_a : $\mu 1 = \mu 2$

Berdasarkan *P-Value* atau *significance* (*Sig*) adalah sebagai berikut:

Jika Sig < 0,05, maka H_0 ditolak.

Jika Sig ≥ 0,05, maka H_0 diterima.

4. Angket

Data gaya belajar siswa yang diperoleh dari angket gaya belajar yang diedarkan kepada seluruh siswa setelah proses pembelajaran selesai. Tujuannya untuk mengetahui gaya belajar mana yang dominan pada setiap siswa. Data yang diperoleh melalui angket dianalisis dengan menggunakan persentase. Menurut Suharsimi Arikunto rumus yang digunakan untuk menghitung persentase dari setiap gaya belajar siswa adalah:

$$P=\frac{f}{N} \text{ x } 100\ \%$$

Keterangan:
P : angka persentase
F : frekuensi
N : jumlah seluruh siswa
100 % : nilai konstanta.[49]

[49]Sudijono, Pengantar Statistik Pendidikan, Jakarta: Rajawali Press, 2012, hal, 43.

Kemudian data tersebut diolah menggunakan *SPSS 20* melalui uji *ANOVA* untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh terhadap hasil belajar siswa.

BAB IV
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Penelitian ini dilakukan di MAN 3 Kota Banda Aceh. Sebelum dilakukan penelitian, peneliti telah mendapatkan surat izin pengumpulan data dari fakultas tarbiyah dan keguruan UIN Ar-Raniry yang kemudian juga mendapatkan surat izin pengumpulan data dari Kementrian Agama Kota Banda Aceh. Selanjutnya surat-surat tersebut diserahkan pada guru bidang kesiswaan di MAN 3 Kota Banda Aceh. Selanjutmya peneliti ditunjuk salah seorang guru bidang studi kimia di MAN 3 Kota Banda Aceh yang mengasuh kelas X karena sesuai dengan yang dibutuhkan.

Penelitian ini dilakukan pada tanggal 30 Oktober, 6 November, dan 13 November 2017. Pada pertemuan pertama peneliti membagikan *pretest* serta mengajar, pertemuan kedua mengajar menerapkan media plestisin dan pada pertemuan terakhir peneliti membagikan *posttest* dan angket gaya belajar.

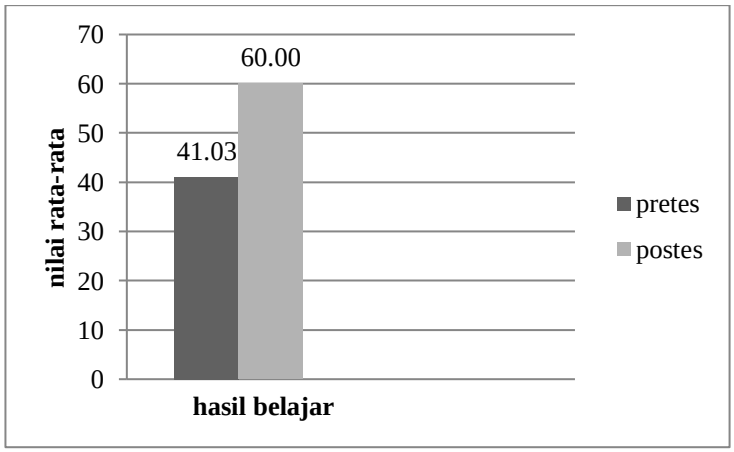
Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di MAN 3 Kota Banda Aceh di kelas X-MIA$_3$ dengan 29 orang siswa, diperoleh hasil penelitian berupa nilai *pretest* dan *posttest* serta angket yang telah diisi. Data nilai *pretest* dan *posttet* dapat dilihat dalam tabel di bawah ini.

Tabel 4.1. Nilai *Pretest* dan *Posttest*

No	**Inisial**	**Nilai *Pretest***	**Nilai *Posttest***
(1)	**(2)**	**(3)**	**(4)**
1	AD	40	60
2	AM	50	70
3	AY	40	60
4	DI	40	60
5	EM	40	60

6	FA	50	70
7	FR	60	80
(1)	**(2)**	**(3)**	**(4)**
8	FZ	20	50
9	FU	40	70
10	HZ	20	50
11	JU	50	60
12	MKB	60	70
13	MN	20	40
14	MRS	40	60
15	MZK	30	50
16	MA	40	80
17	MJR	40	40
18	MI	50	40
19	MD	70	80
20	MH	40	50
21	MN	60	50
22	MS	50	40
23	MU	30	70
24	RMA	50	60
25	RA	20	50
26	SA	30	60
27	WU	30	70
28	ZF	40	60
29	ZR	40	80
Jumlah		**1190**	**1740**
Rata-rata		**41.03**	**60.00**

Rata-rata nilai hasil belajar siswa tersebut dapat digambarkan dalam grafik dibawah ini.



Gambar 4.1. Grafik Rata-rata Nilai Hasil Belajar Siswa.

Berdasarkan grafik diatas terlihat bahwa rata-rata nilai *posttest* lebih tinggi dibandingkan dengan rata-rata nilai *pretest* artinya hasil belajar mengalami peningkatan. Namun, data yang telah diperoleh tersebut perlu dilakukannya analisis secara statistik sehingga kesimpulan yang didapat dapat lebih terpercaya.

Analisis secara statistik dari data nilai *pretest* dan *posttest* yang telah didapat tersebut dilakukan menggunakan *SPSS versi 20* melalui beberapa uji yaitu uji normalitas, uji homogenitas, uji t dan uji *ANOVA*.

1. Hasil belajar

Berikut ini disajikan data hasil *pretest*, *posttest* siswa yang sudah dianalisis melalui uji statistik.

a. Normalitas Data *Pretest* dan *Posttest*

Uji normalitas data nilai *pretest* dan *posttest* dilakukan sebagai prasyarat uji t. Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data tersebut berdistribusi normal atau tidak. Dasar pengambilan keputusan, nilai signifikansi atau probabilitas < 0.05 maka data berdistribusi tidak normal, sedangkan jika nilai signifikansi > 0.05 maka data berdistribusi normal. Uji normalitas pada penelitian ini menggunakan metode *kolmogorof –smirnov* dengan taraf signfikansi 0.05. Adapun hasil uji Normalitas dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 4.2. Hasil Uji normalitas melalui uji *Kolmogorov-Smirnov*

		Pretest	*Posttest*
N		29	29
Normal Parameters[a,b]	*Mean*	41.03	60.000
	Std. Deviation	12.913	12.535
Most Extreme Differences	*Absolute*	0.192	0.155
	Positive	0.187	0.155
	Negative	-0.192	-0.155

Kolmogorov-Smirnov Z	1.035	0.836
Asymp. Sig. (2-tailed)	0.234	0.487

Berdasarkan tabel di atas signifikansi data *pretest* 0.234 ≥ 0,05 dan data *posttest* 0.487 ≥ 0,05, Sehingga disimpulkan bahwa data terdistribusi normal. Selain menggunakan *SPSS* untuk menguji normalitas data, peneliti juga melakukan analisis data secara manual melalui uji chi kuadrat utuk *pretest* dan *posttest* diperoleh $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ yaitu 18.46 < 41.34 dan $X^2_{hitung} < X^2_{tabel,}$ 8,15 < 41,34, sehingga dapat disimpulkan data yang diperoleh terdistribusi normal. (terlampir pada lampiran 15 dan 16)

b. Uji Homogenitas

Selain uji normalitas, uji homogenitas juga merupakan uji pra syarat uji t *paired*. Uji homogenitas ini dilakukan untuk mengetahui apakah data yang digunakan sama (homogen). Pengujian ini dilakukan dengan menggunakan *SPSS versi 20* melalui *uji levene.* Hasilnya dapat dilihat dalam tabel di bawah ini.

Tabel 4.3. Hasil Uji Homogenitas melalui uji *Levene*

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.000	1	56	.991

Berdasarkan tabel diketahui signifikansinya adalah 0.991 ≥ 0,05, sehingga dapat disimpulkan data tersebut homogen. Selain menggunakan *SPSS* untuk menguji homogenitas data, peneliti juga melakukan analisis data secara manual melalui uji F dan diperoleh bahwa F_{hitung} lebih besar dari F_{tabel} yaitu 2.27 > 1.88 sehingga dapat disimpulkan bahwa data tersebut homogen. (terlampir pada lampiran 17)

c. Uji t *Paired*

Berdasarkan pengujian yang telah dilakukan di atas yaitu uji normalitas dan homogenitas data terdistribusi normal dan homogen sehingga uji prasyarat uji t terpenuhi. Uji t dilakukan dengan menggunakan *SPSS versi 20* melalui *uji paired sample t test*. *Uji paired sample t test* digunakan untuk menguji perbedaan dua sampel data yang berhubungan. Data yang dimaksud peneliti disini yaitu data nilai *pretest* dan *posttest*. Pengujian data tersebut berdasarkan pada kriteria pengujian yaitu, H_0 diterima jika nilai signifikansi > 0.05, H_0 ditolak jika nilai signifikansi < 0.05. Adapun hasil uji t *paired* yang diperoleh disajikan dalam tabel di bawah ini.

Tabel 4.4. Nilai Hasil Uji t Melalui Uji t *Paired*

	Paired Differences					*t*	*df*	*Sig. (2-tailed)*
	Mean	*Std. Deviation*	*Std. Error Mean*	*95% Confidence Interval of the Difference*				
				Lower	*Upper*			
Pair 1 pretestt – posttestt	-18.965	14.228	2.642	-24.377	-13.553	-7.178	28	0.000

Tabel 4.4 menunjukkan hasil *paired sample t test* dengan nilai signifikansi 0.000 sehingga < 0.05, karena signifikansi <0.05 maka H_0 ditolak. Hal tersebut menunjukkan bahwa terdapat pengaruh media plestisin terhadap hasil belajar siswa. Selain menggunakan *SPSS* untuk uji t, peneliti juga melakukan analisis data secara manual diperoleh bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu 5,79 > 1.70 sehingga dapat disimpulkan ahwa terdapat pengaruh hasil belajar terhadap hasil belajar siswa. (terlampir pada lampiran 17)

2. Gaya belajar

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di MAN 3 Kota Banda Aceh kels X-MIA_3, peneliti dapat mengumpulkan data-data melalui angket yang

diisi oleh siswa kemudian diberikan skor pada masing-masing item pernyataan sehingga data-data tersebut dapat dianalisis secara deskriptif. Setelah data-data selesai dianalisis selanjutnya menghitung jumlah skor yang didapat dari masing-masing gaya belajar (visual, auditorial dan kinestetik), selanjutnya melihat skor tertinggi diantara ketiga gaya belajar tersebut. Berdasarkan jumlah skor tertinggi maka setiap siswa digolongkan apakah termasuk kedalam kecenderungan gaya belajar visual, auditorial, atau kinestetik. Hasil pengklasifikasian siswa berdasarkan kecenderungan gaya belajarsiswa dapat dilihat pada tabel 4.5 berikut.

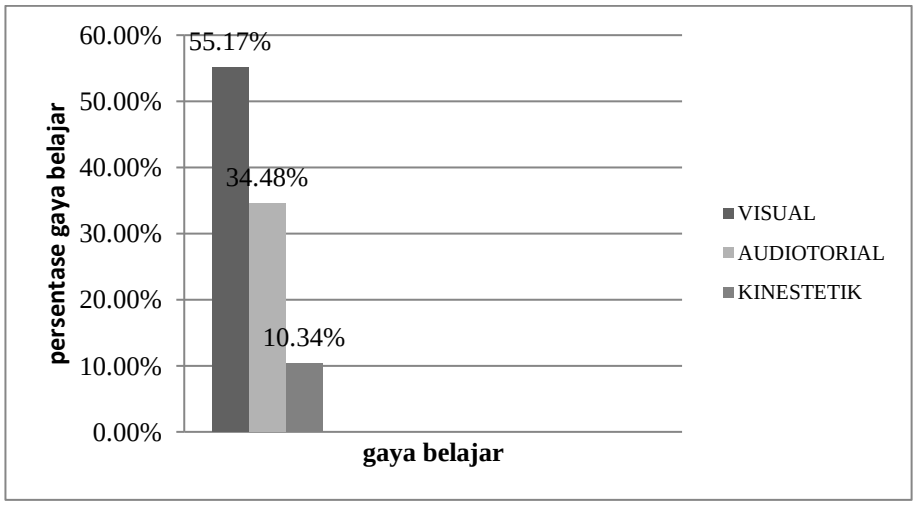
Tabel 4.5.Rekapitulasi Kecenderungan Gaya Belajar Siswa MAN 3 Kota Banda Aceh

NO	Gaya Belajar	Jumlah Siswa
1	Visual	16 orang
2	Auditorial	10 orang
3	Kinestetik	3 orang
	Jumlah	29 orang

Berdasarkan tabel 4.5 di atas terdapat 16 siswa yang kecenderungan gaya belajarnya visual, 10 siswa yang kecenderungan gaya belajarnya audiotorial, 3 siswa yang kecenderungan gaya belajarnya kinestetik. Selanjutnya dihitung persentase masing-masing gaya belajar (visual, audiotorial, kinestetik). Caranya dengan membandingkan jumlah siswa yang kecenderungan gaya belajar tertentu dengan jumlah keseluruhan siswa kelas jumlah keseluruhan siswa. Berikut disajikan cara menghitung persentase gaya belajar siswa .

a. Persentase Gaya Belajar Visual = 16/29 X 100% = 55,17%
b. Persentase Gaya Belajar Audiotorial = 10/29 X 100% = 34,48%
c. Persentase Gaya Belajar Kinestetik = 3/29 X 100% = 10,34 %

Persentase gaya belajar tersebut dapat digambarkan dalam bentuk grafik di bawah ini.



Gambar 4.2.Grafik Persentase Gaya Belajar

Berikut ini disajikan tabel distribusi frekuensi siswa berdasarkan kecenderungan gaya belajar beserta besar persentasenya.

Tabel 4.6.Distribusi Frekuensi Gaya Belajar Siswa

NO	Gaya Belajar	Jumlah Siswa	Persentase
1	Visual	16 orang	55 ,17%
2	Auditorial	10 orang	34,48 %
3	Kinestetik	3 orang	10,34%
	Jumlah	29 orang	100 %

Kemudian untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh gaya belajar terhadap hasil belajar dilakukan uji *ANOVA* menggunakan *SPSS 20.* Alasan dilakukan uji ini adalah karena uji *ANOVA* ini merupakan suatu uji yang dapat digunakan untuk menguji sebuah data yang memiliki variasi lebih dari dua, sebagaimana telah

diketahui bahwa data gaya belajar dalam penelitian ini ada tiga yaitu gaya belajar visual, auditorial, dan kinestetik. Dalam pengujian ini digunakan data nilai *posttest* sebagai data hasil belajar. Kemudian data tersebut dibandingkan dengan data gaya belajar. Uji *ANOVA* yang digunakan dalam penelitian ini adalah *one-way ANOVA* atau uji *ANOVA* satu arah. Hasil pengujian melalui uji *ANOVA* disajikan dalam tabel di bawah ini.

Tabel 4.7. Pengaruh Gaya Belajar Terhadap Hasil Belajar

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	716.250	2	358.125	2.528	.099
Within Groups	3683.750	26	141.683		
Total	4400.000	28			

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa signifikansinya 0.099 sehingga > 0,05, menunjukkan tidak ada pengaruh gaya belajar terhadap hasil belajar. Melalui analisis secara manual(terlampir pada lampiran) juga diperoleh kesimpulan yang sama bahwa tidak terdapat pengaruh gaya belajar terhadap hasil belajar siswa terlihat dari nilai $F_{hitung} > F_{tabel}$ yang diperoleh yaitu 6.51 > 3.37.

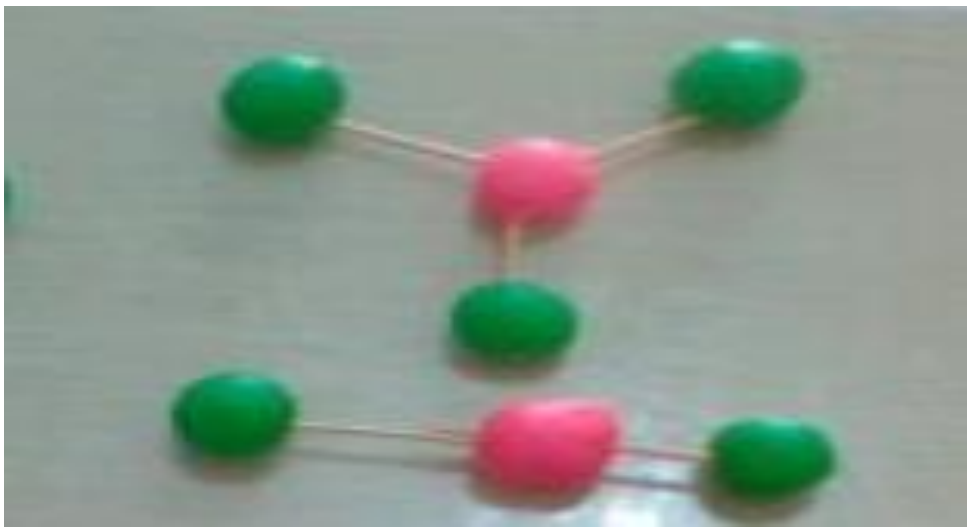
B. Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh media plestisin dan gaya belajar terhadap hasil belajar siswa. Untuk mengetahui pengaruh media plestisin terhadap hasil belajar telah dilakukan pengolahan data yang diperoleh dari soal tes berupa *pretest* dan *posttest* yang telah terkumpul menggunakan *SPSS versi 20* melalui uji t *paired.* Hasil pengujian melalui *spss*

maupun *manual* menunjukkan ada pengaruh media plestisin terhadap hasil belajar siswa.

Berdasarkan hasil analisis data pada penelitian ini menunjukkan bahwa hasil belajar siswa meningkat setelah menggunakan media plestisin dalam pembelajaran daripada sebelum menggunakannya. Secara tidak langsung dapat dikatakan bahwa penggunaan media pembelajaran yang sesuai pada konsep yang sesuai sangat mempengaruhi hasil belajar siswa, misalnya saja pada penelitian ini media yang digunakan adalah media plestisin yang merupakan suatu media yang sangat mudah didapatkan dan sangat mudah untuk membentuk berbagai macam bentuk yang diinginkan dalam penelitian ini yaitu membentuk suatu bentuk molekul. Sehingga dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran yang sesuai berpengaruh dalam perolehan hasil belajar siswa.

Berikut ditampilkan gambar media plestisin yang telah dibentuk oleh siswa.



Gambar 4.3. Gambar Media Plestisin

Hasil penelitian ini didukung oleh penelitian terdahulu yang dilakukan oleh zulkifli dalam skripsinya yang juga menggunakan media pembelajaran meski bukan media yang sama tetapi sama-sama media visual bahwa berdasarkan hasil penelitian dan analisis data yang telah dilakukannya, maka dapat disimpulkan terdapat pengaruh yang signifikan penggunaan media komik terhadap hasil belajar kimia siswa pada konsep reaksi redoks. Hal ini dibuktikan dengan hasil perhitungan uji t yang telah dilakukan yaitu $t_{hitung} > t_{tabel}$ (4.1685 > 2.0000).[50]

Berdasarkan uraian di atas diketahui bahwa penggunaan media pembelajaran dalam proses belajar mengajar dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Dalam hal ini media yang digunakan adalah media plestisin. Keberhasilan media plestisin ini tidak terlepas dari suatu kendala yaitu selain memerlukan waktu yang lama guru juga harus memilih materi yang cocok untuk diterapkan dengan menggunakan media plestisin ini.

Sedangkan untuk mengetahui pengaruh gaya belajar terhadap hasil belajar siswa telah dilakukan pengolahan data dari angket yang telah dibagikan kepada siswa yang kemudian dianalisis pengaruh gaya belajar terhadap hasil belajar siswa menggunakan *SPSS versi 20* melalui uji *ANOVA*. Hasil pengujiannya menunjukkan bahwa tidak terdapat pengaruh gaya belajar terhadap hasil belajar siswa. Demikian halnya juga dengan hasil analisis data secara manual.

Penelitian harlinda syofyan dan yuliati juga memperoleh kesimpulan yang sama dengan hasil penelitian dalam skripsi ini bahwa berdasarkan hasil pengujian hipotesis dengan menggunakan uji t diperoleh t_{hitung} = -0.390 harga t_{tabel} = 1.663.

[50] Zulkifli, 2010, Pengaruh Media Komik Terhadap Hasil Belajar Kimia Siswa Pada Konsep Reaksi Redoks, *Skripsi*, Jakarta: UIN Syarif Hidayatullah, h.64

sehingga $t_{hitung} < t_{tabel}$. Dengan demikian disimpulkan bahwa tidak ada pengaruh yang positif dan signifikan antara gaya belajar mahasiswa PGSD terhadap hasil belajar IPA Universitas Esa Unggul.[51]

Berdasarkan kajian teoretis pada bab II bahwa gaya belajar merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi hasil belajar. Namun setelah dilakukan pengujian ststistik dalam penelitian ini tidak terdapat pengaruh gaya belajar terhadap hasil belajar. Boleh jadi disebabkan oleh hal lain yang tidak diteliti dalam penelitian ini.

[51] Harlinda syofyan dan yulianti, 2017, Pengaruh Gaya Belajar dan Motivasi Berprestasi Terhadap Hasil Belajar IPA Mahasiswa PGSD Universitas Esa Unggul, *Prosiding Seminar Nasional Multi Disiplin Ilmu & Call For Papers Unisbank Ke-3*, Jakarta Barat: Universitas Esa Unggul, h. 787

BAB V
PENUTUP

A. Kesimpulan

Setelah dilaksanakannya serangkaian penelitian dan mengolah serta menganalisis data yang terkumpul dari lapangan, selanjutnya langkah yang dilakukan adalah menarik kesimpulan yang mengacu pada rumusan masalah yang diajukan dalam skripsi ini menyatakan bahwa:

1. Berdasarkan hasil *uji paired t test* yang digunakan untuk mengetahui ada atau tidak terdapat pengaruh diperoleh nilai signifikansi 0.000 sehingga < 0.05, karena signifikansi < 0.05 maka H0 ditolak. Hal tersebut menunjukkan bahwa terdapat pengaruh media plestisin terhadap hasil belajar siswa. kesimpulan yang sama juga diperoleh dari pengolahan data secara manual.
2. Berdasarkan hasil uji ANOVA yang digunakan untuk mengetahui ada atau tidak terdapat pengaruh gaya belajar terhadap hasil belajar diperoleh signifikasinya 0.099 sehingga < 0,05, menunjukkan tidak ada pengaruh gaya belajar terhadap hasil belajar siswa. begitu pula dengan hasil analisis secara manual.

B. Saran

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

1. Media plestisin yang digunakan dalam pembelajaran ini merupakan suatu media yang lunak yang dapat digunakan untuk membentuk suatu bentuk yang diinginkan dengan mudah, sehingga perlunya pengawasan terhadap siswa agar hanya membuat bentuk yang sesuai dengan materi saja.
2. Menggunakan media plestisin sebagai media pembelajaran memerlukan waktu yang cukup sehingga dalam pengunaannya perlu diatur sedemikian rupa sehingga proses pembelajaran berlangsung maksimal sesuai dengan yang diinginkan.
3. Hasil penelitian ini menunjukkan tidak terdapat pengaruh gaya belajar terhdapa hasil belajar. Bisa jadi karena ada hal lain yang mempengaruhi yang tidak diteliti dalam penelitian ini. Diharabkan kepada peneliti selanjutnya untuk dapat meneliti lebih lanjut.

DAFTAR PUSTAKA

Ahrani, Faridha, (2013), Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif dan Gaya Belajar Terhadap Hasil Belajar Kimia Peserta Didik Kelas X SMK Negeri 2 Bantaeng, jurnal chemica, vol. 14, No. 1.

Aprilia, Septi, (2015), Pembelajaran Kimia Berbasis Masalah (Problem Besed Learning) Dengan Menggunakan Laboratoriumdan Virtual Ditinjau Dari Gaya Belajar Siswa Di SMA Negeri 1 Boja Tahun Pelajaran 2010/2011, vol.2, No.2, *Jurnal Profesi Pendidik.*

Arsyad, Azhar, 2004, *Media Pembelajaran*, Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.

Citra Pustaka, 2014, *Modul Pintar Kimia: Peminatan Matematika dan Ilmu Alam Kelas X Semester 1*.

Departemen PendidikanNasional, (2005), *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, Jakarta: Balai Pustaka.

DePorter, Bobbi & MikeHernacki, 2002, Quantum Learning Membiasakan Belajar Nyaman dan Menyenangkan, Bandung: Kaifa

Destya, Anatri, Haryono, dan Sulistyo Saputro, (2012) Pembelajaran Kimia Dengan Metode Teams Geams Tournament (TGT) Menggunakan Media Animasi dan Kartu Ditinjau Dari Kemampuan Memori dan Gaya Belajar Siswa, *Jurnal Inkuiri,*Vol.1 No.3.

Djamarah, Syaiful Bahri, dan Aswan Zain, 2010, *Strategi Belajar Mengajar*, Jakarta: PT Rineka Cipta.

Hamalik, Oemar, 2013,*Proses Belajar Mengajar*, Jakarta: PT Bumi Aksara.

Hasrul, (2009), Pemahaman tentang Gaya Belajar, *Jurnal Medtek***,** Volume 1, Nomor 2.

Johar, Rahman, dkk, 2006, Strategi Belajar Mengajar, Banda Aceh: Unsyiah.

Khodijah, Siti, Penggunaan Lilin Mainan sebagai Media Pembelajaran dalam Materi Bentuk Molekul untuk meningkatkan hasil belajar siswa, *Inovasi Pembelajaran Kimia Semester Genap Tahun Ajaran 2014-2015.*

Komsiyah, Indah, 2012, *Belajar dan Pembelajaran*, Depok Sleman Jogjakarta: Teras.

Purwanto, M. Ngalim, 2007, Psikologi Pendidikan, Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.

Putri, Asti Widya, 2013, Pengaruh Gaya Belajar Siswa (Visual, Kinestetik, dan Auditorial) Pada Mata Pelajaran Mengelola Peralatan Kantor Terhadap Hasil Belajar, *Jurnal*, Surabaya: UNESA.

Ruswandi, 2013,*Psikologi Pendidikan*, Bandung: Cipta Pesona Sejahtera.

Sadiman, Arief S, dkk,2009, *Media Pendidikan: Pengertian Pengembangan dan Pemanfaatannya*, Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.

Sanjaya, Wina, 2006, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, Jakarta: Kencana.

Siatan, Diah Nuriza, (2014), Pengaruh Pembelajaran Matematika Dengan Menggunakan Media Puzzle Dalam Materi Bangun Ruang Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Di SD, *Skripsi*, Jakarta: UIN Syarif Hidayatullah.

Soebroto, Tjahyo, Sigit Priatmoko, dan Nurma Siyamita, (2009), Pengaruh Media Visual Di Ruang Kelas terhadap Minat dan Hasil Belajar Kimia Siswa, *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, Vol. 3, No. 1.

Stanislaus dan Uyanto, 2009, *Pedoman Analisis data dengan SPSS*, Yogyakarta: Graha Ilmu.

Sudijono, 2012, Pengantar Statistik Pendidikan, Jakarta: Rajawali Press.

Sudjana, 2002, *Metode Statistik*,Bandung: Tarsito.

Sudjana, Nana, 2004, *Proses Belajar Mengajar*, Bandung: Tarsito.

_____, 2005, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

Sugiyono, 2008, *Statistik Untuk Penelitian*, Bandung: CV Alfabeta.

_____, 2016, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*, Bandung: Alfabeta.

Suprihatiningrum, Jamil, 2013, *Strategi Pembelajaran*, Jakarta: Ar-Ruzz Media.

Suyono dan Haryanto, 2012, *Belajar dan Pembelajaran*, Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.

Syofyan, Harlinda dan yulianti, 2017, Pengaruh Gaya Belajar dan Motivasi Berprestasi Terhadap Hasil Belajar IPA Mahasiswa PGSD Universitas Esa Unggul, *Prosiding Seminar Nasional Multi Disiplin Ilmu & Call For Papers Unisbank Ke-*. Jakarta Barat: Universitas Esa Unggul.

Syah, Muhibbin, 1995, *Psikologi Pendidikan: Dengan Pendekatan Baru*, Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

_____, 2005, *Psikologi Belajar*, Jakarta: PT Raja Gravindo Persada.

Uno, Hamzah B, 2012, *Profesi Kependidikan: Problema, Solusi, Dan Reformasi Pendidikan Di Indonesia*, Jakarta: PT Bumi Aksara.

_____, 2008, *Orientasi Baru dalam Psikologi Pembelajaran*, Jakarta: PT. Bumi Aksara.

Wardani, Sri, Antonius Tri Widodo, Niken Eka Priyani, (2009), Peningkatan Hasil Belajar Siswa Melalui Pendekatan Keterampilan Proses Sains Berorientasi Problem-Based Instruction, *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, vol . 3 No.1.

Yulianta, Heri, 2016, *Lembar Kerja Siswa Berbasis Konstruksivisme Kelas X*, Jogyakarta: Universitas Negeri Jogyakarta.

Zulkifli, (2010), Pengaruh Media Komik Terhadap Hasil Belajar Kimia Siswa Pada Konsep Reaksi Redoks, *Skripsi*, Jakarta: UIN Syarif Hidayatullah

Lampiran 1

SURAT KEPUTUSAN DEKAN FTK UIN AR-RANIRY BANDA ACEH
Nomor: B-7398/Un.08/FTK/Kp.07.6/09/2017

TENTANG:
PENGANGKATAN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY BANDA ACEH

DEKAN FTK UIN AR-RANIRY BANDA ACEH

Menimbang :
a. bahwa untuk kelancaran bimbingan skripsi dan ujian munaqasyah mahasiswa pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh maka dipandang perlu menunjuk pembimbing skripsi tersebut yang dituangkan dalam Surat Keputusan Dekan;
b. bahwa saudara yang tersebut namanya dalam surat keputusan ini dipandang cakap dan memenuhi syarat untuk diangkat sebagai pembimbing skripsi.

Mengingat :
1. Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional;
2. Undang-undang Nomor 14 Tahun 2005, tentang Guru dan Dosen;
3. Undang-undang Nomor 12 Tahun 2012, tentang Pendidikan Tinggi;
4. Peraturan Pemerintah No. 74 Tahun 2012 tentang Perubahan atas Perubahan Peraturan Pemerintah RI Nomor 23 Tahun 2005 tentang Pengelolaan Keuangan Badan Layanan Umum;
5. Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi;
6. Peraturan Presiden RI Nomor 64 Tahun 2013, Tentang Perubahan IAIN Ar-Raniry Banda Aceh Menjadi UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
7. Peraturan Menteri Agama RI Nomor 12 Tahun 2014, Tentang Organisasi dan Tata Kerja UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
8. Peraturan Menteri Republik Indonesia Nomor 21 Tahun 2015, tentang Statuta UIN Ar-Raniry;
9. Keputusan Menteri Agama Nomor 492 Tahun 2003, tentang Pendelegasian Wewenang, Pengangkatan, Pemindahan dan pemberhentian PNS di Lingkungan Departemen Agama Republik Indonesia;
10. Keputusan Menteri Keuangan Nomor 293/KMK.05/2011 tentang Penetapan Institut Agama Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh Pada Kementerian Agama Sebagai Instansi Pemerintah yang Menerapkan Pengelolaan Badan Layanan Umum;
11. Surat Keputusan Rektor UIN Ar-Raniry Nomor 01 Tahun 2015, tentang Pendelegasian Wewenang Kepada Dekan dan Direktur Pascasarjana di Lingkungan UIN Ar-Raniry Banda Aceh;

Memperhatikan : Keputusan Sidang/Seminar Proposal Skripsi Prodi PKM Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry tanggal 21 Agustus 2017.

MEMUTUSKAN

Menetapkan :

PERTAMA : Menunjuk Saudara:
1. Dr. Maskur, MA — sebagai Pembimbing Pertama
2. Safrijal, M. Pd — sebagai Pembimbing Kedua

Untuk membimbing Skripsi:

Nama	:	Waode Fusniah
NIM	:	140208119
Prodi	:	PKM
Judul Skripsi	:	Pengaruh Media Plestisin dan Gaya Belajar terhadap Hasil Belajar Siswa pada Konsep Bentuk Molekul di MAN 3 Banda Aceh

KEDUA : Pembiyaan honorarium pembimbing pertama dan kedua tersebut di atas dibebankan pada DIPA UIN Ar-Raniry Banda Aceh Tahun 2017;

KETIGA : Surat Keputusan ini berlaku sampai akhir semester genap Tahun Akademik 2017/2018;

KEEMPAT : Surat Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan dengan ketentuan bahwa segala sesuatu akan dirubah dan diperbaiki kembali sebagaimana mestinya, apabila kemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam surat keputusan ini.

Ditetapkan di : Banda Aceh
Pada Tanggal : 05 September 2017
Rektor
Dekan,

Muhibbuthabri

Tembusan

1. Rektor UIN Ar-Raniry di Banda Aceh;
2. Ketua Prodi PKM Fakultas Tarbiyah dan Keguruan;
3. Pembimbing yang bersangkutan untuk dimaklumi dan dilaksanakan;
4. Yang bersangkutan.

Lampiran 2

KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY BANDA ACEH
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
Jl. Syeikh Abdur Rauf Kopelma Darussalam Banda Aceh
Telp: (0651) 7551423 - Fax. (0651) 7553020 Situs : www.tarbiyah.ar-raniry.ac.id

Nomor : B-9750 /Un.08/TU-FTK/ TL.00/10/2017 — 20 Oktober 2017
Lamp : -
Hal : **Mohon Izin Untuk Mengumpul Data Menyusun Skripsi**

Yth,

di-
Tempat

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK) UIN Ar-Raniry Banda Aceh dengan ini memohon kiranya saudara (i) memberi izin dan bantuan kepada:

Nama	: **Waode Fusniah**
NIM	: 140208119
Prodi	: Pendidikan Kimia (PKM)
Semester	: VII
Alamat	: Jl. T. Nyak Arief, Lr. Kulam Guda, No. 61, Tanjong Slamat, Darussalam

Untuk mengumpulkan data pada:

MAN 3 Kota Banda Aceh

Dalam rangka menyusun Skripsi sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry yang berjudul:

Pengaruh Media Plestisin dan Gaya Belajar terhadap Hasil Belajar Siswa pada Konsep Bentuk Molekul di MAN 3 Banda Aceh

Demikianlah harapan kami atas bantuan dan keizinan serta kerjasama yang baik kami ucapkan terima kasih

An. Dekan,
Kepala Bagian Tata Usaha,

M. Said Farzah Ali

Lampiran 3

KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KOTA BANDA ACEH
Jln. Mohd. Jam No.29 Telp. 27959 – 22907 Fax. 22907
BANDA ACEH (Kode Pos 23242)

Nomor : B- 1717/Kk.01.08/4/TL.00/10/2017 — 24 Oktober 2017
Sifat : Biasa
Lampiran : Nihil
Hal : **Rekomendasi Melakukan Penelitian**

Yth, MAN 3
Kota Banda Aceh

Assalāmu'alaikum Wr. Wb.

Sehubungan dengan surat Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK) UIN Ar-Raniry Banda Aceh Nomor : B-9750/Un.08 /TU-FTK I/TL.00/10/2017 tanggal 20 Oktober 2017 , perihal sebagaimana tersebut dipokok surat, maka dengan ini kami mohon bantuan Saudara untuk dapat memberikan data maupun informasi lainnya yang dibutuhkan dalam rangka memenuhi persyaratan bahan penulisan ***Skripsi,*** dengan judul judul **"Pengaruh Media Plestisin dan Gaya Belajar terhadap Hasil Belajar Siswa pada Konsep Bentuk Molekul di MAN 3 Kota Banda Aceh"** kepada saudara :

Nama	: **Waode Fusniah**
NIM	: 140208119
Prodi/Jurusan	: Pendidikan Kimia (PKM)
Semester	: VII
Alamat	: Tanjong Selamat, Banda Aceh

Dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Harus berkonsultasi langsung dengan kepala madrasah yang bersangkutan dan Sepanjang Tidak mengganggu proses belajar mengajar
2. Tidak memberatkan madrasah.
3. Tidak menimbulkan keresahan-keresahan lainnya di Madrasah.
4. Bagi yang bersangkutan supaya menyampaikan foto copy hasil penelitian sebanyak 1 (satu) Eksemplar ke kantor kementerian agama kota banda aceh

Demikian rekomendasi ini kami keluarkan, atas perhatian dan kerja sama yang baik kami ucapkan terima kasih.

Kasi Pendidikan Madrasah,

Aiyub

Tembusan :

1. Kepala Kantor Wilayah Kementerian Agama Provinsi Aceh.
2. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK) UIN Ar-Raniry Banda Aceh
3. Yang bersangkutan.

Lampiran 4

KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
KEMENTERIAN AGAMA KOTA BANDA ACEH
MADRASAH ALIYAH NEGERI 3
Jalan Utama Rukoh Kecamatan Syiah Kuala Kota Banda Aceh (23111)
Email: manrukoh@gmail.com Website; man3rukohbna.sch.id
NSM : 131111710003 NPSN : 10106284

Nomor : B-1014/Ma.09.3/TL.00/07/2018
Lampiran : 1 (satu) eks
Hal : Telah pengumpulan data untuk Penelitian Skripsi.

Banda Aceh, 16 Juli 2018

Yth.
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
(FTK) UIN Ar-Raniry Darussalam
Di -
Banda Aceh

Dengan Hormat,

Sesuai dengan surat dari Kasi Pendidikan Madrasah Kantor Kementerian Agama Kota Banda Aceh nomor B-1717/Kk.01.08/4/TL.00/10/2017 tanggal 24 Oktober 2017 tentang Rekomendasi untuk melakukan Penelitian ***Skripsi*** pada MAN 3 Kota Banda Aceh, maka bersama ini kami sampaikan bahwa mahasiswa yang tersebut dibawah ini :

Nama	: **Waode Fusniah**
NIM	: 140208119
Prodi/Jurusan	: Pendidikan Kimia
Jenjang	: S-1 UIN Ar-Raniry Darussalam

Telah melaksanakan pengumpulan data dan penelitian untuk penyelesaian Skripsi - dengan judul : "Pengaruh Media Plestisin dan Gaya Belajar terhadap Hasil Belajar Siswa pada Konsep Bentuk Molekul di MAN 3 Kota Banda Aceh".

Demikian surat ini kami sampaikan untuk dapat dipergunakan seperlunya.

Kepala,

Muzakkar Usman

Lampiran 5

LEMBAR VALIDASI ANGKET

Petunjuk :

Berilah tanda *cheklist* (√) pada salah satu alternatif skor validasi yang tersedia sesuai dengan penilaian anda, jika:

Skor 2 : Untuk setiap butir pernyataan yang susunan kalimatnya sudah komunikatif dan sesuai dengan materi yang akan diteliti

Skor 1 : Untuk setiap butir pernyataan yang susunan kalimatnya sudah komunikatif tetapi belum sesuai dengan materi yang akan diteliti maupun sebaliknya

Skor 0 : Untuk setiap butir pernyataan yang susunan kalimatnya tidak komunikatif dan tidak sesuai dengan materi yang akan diteliti

1. Gya belajar visual

Pernyataan No.	2	1	0
(1)	(2)	(3)	(4)
1	✓		
2	✓		
3	✓		
4	✓		
5	✓		
6	✓		
7	✓		
8	✓		
9	✓		

2. Gaya belajar auditorial

Pernyataan No.	2	1	0
(1)	(2)	(3)	(4)
1	✓		
2	✓		
3	✓		
4	✓		
5	✓		
6	✓		
7	✓		
8	✓		

9	✓		

3. Gaya belajar kinestetik

Pernyataan No.	2	1	0
(1)	(2)	(3)	(4)
1	✓		
2	✓		
3	✓		
4	✓		
5	✓		
6	✓		
7	✓		
8	✓		
9	✓		

Banda Aceh,17 Oktober 2017
Validator Ahli,

(SAPRIDAL, M.Pd)

Lampiran 6

VALIDITAS INSTRUMEN SOAL TES
MATERI BENTUK MOLEKUL

Petunjuk:
Berilah tanda silang (X) pada salah satu alternatif skor validasi yang sesuai dengan penilaian Bapak/ibu, jika:
Skor 2 : Apabila soal/ tes sudah komunikatif dan sesuai dengan isi konsep yang akan diteliti
Skor 1 : Apabila soal/ tes sudah komunikatif tetapi belum sesuai dengan isi konsep yang akan diteliti atau sebaliknya
Skor 0 : Apabila soal/ tes sudah komunikatif dan tidak sesuai dengan isi konsep yang akan diteliti

No	Skor Validasi	Skor Validasi	Skor Validasi
1	X	1	0
2	X	1	0
3	X	1	0
4	X	1	0
5	X	1	0
6	X	1	0
7	X	1	0
8	X	1	0
9	X	1	0
10	X	1	0

Banda Aceh, 17 Oktober 2017
Validator

Safrijal, M.Pd

Lampiran 7

VALIDITAS INSTRUMEN SOAL TES
MATERI BENTUK MOLEKUL

Petunjuk:
Berilah tanda silang (X) pada salah satu alternatif skor validasi yang sesuai dengan penilaian Bapak/ibu, jika:
Skor 2 : Apabila soal/ tes sudah komunikatif dan sesuai dengan isi konsep yang akan diteliti
Skor 1 : Apabila soal/ tes sudah komunikatif tetapi belum sesuai dengan isi konsep yang akan diteliti atau sebaliknya
Skor 0 : Apabila soal/ tes sudah komunikatif dan tidak sesuai dengan isi konsep yang akan diteliti

No	Skor Validasi	Skor Validasi	Skor Validasi
1	X	1	0
2	X	1	0
3	X	1	0
4	X	1	0
5	X	1	0
6	X	1	0
7	X	1	0
8	X	1	0
9	X	1	0
10	X	1	0

Banda Aceh, 17 Oktober 2017
Validator

Haris Munandar, M.Pd

Lampiran 8

LEMBAR VALIDASI ANGKET

Petunjuk :

Berilah tanda *cheklist* (√) pada salah satu alternatif skor validasi yang tersedia sesuai dengan penilaian anda, jika:

Skor 2 : Untuk setiap butir pernyataan yang susunan kalimatnya sudah komunikatif dan sesuai dengan materi yang akan diteliti

Skor 1 : Untuk setiap butir pernyataan yang susunan kalimatnya sudah komunikatif tetapi belum sesuai dengan materi yang akan diteliti maupun sebaliknya

Skor 0 : Untuk setiap butir pernyataan yang susunan kalimatnya tidak komunikatif dan tidak sesuai dengan materi yang akan diteliti

1. Gya belajar visual

Pernyataan No.	2	1	0
(1)	(2)	(3)	(4)
1	✓		
2	✓		
3		✓	
4	✓		
5	✓		
6	✓		
7	✓		
8	✓		
9	✓		

2. Gaya belajar auditorial

Pernyataan No.	2	1	0
(1)	(2)	(3)	(4)
1	✓		
2	✓		
3	✓		
4	✓		
5	✓		
6		✓	
7	✓		
8	✓		
9	✓		

3. Gaya belajar kinestetik

Pernyataan No.	2	1	0
(1)	(2)	(3)	(4)
1	✓		
2	✓		
3	✓		
4	✓		
5	✓		
6	✓		
7	✓		
8	✓		
9	✓		

Banda Aceh, 17 oktober 2017
Validator Ahli,

(Hans Munandar, M.Pd)

Lampiran 9

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Sekolah	:	MAN3 Banda Aceh
Mata pelajaran	:	Kimia
Kelas/Semester	:	X/ 1
Materi Pokok	:	Bentuk Molekul
Alokasi Waktu	:	3 x 45 menit

A. KompetensiInti

Kompetensi Sikap Spiritual dan Kompetensi Sikap Sosial : Menghayatidan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya".Adapun rumusan Kompetensi Sikap Sosial yaitu, "Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerja sama, toleran, damai), santun, responsif, dan pro-aktif sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia". Kedua kompetensi tersebut dicapai melalui pembelajaran tidak langsung (*indirect teaching*), yaitu keteladanan, pembiasaan, dan budaya sekolah dengan memperhatikan karakteristik mata pelajaran, serta kebutuhan dan kondisi siswa.

KI 3: Memahami, menerapkan, menganalisis dan mengevaluasi pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasaingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta

menerapkan pengetahuan prosedural padabidang kajianyang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah

KI 4: Mengolah, menalar, menyaji, dan mencipta dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri serta bertindak secara efektifdan kreatif, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan

B. Kompetensi DasardanIndikatorPencapaianKompetensi

KOMPETENSI DASAR DARI KI 3	KOMPETENSI DASAR DARI KI 4
3.6Menentukan bentuk molekuldengan mengguna-kanteoritolakan pasangan elektron kulit valensi(VSEPR) atau Teori Domain Elektron	4.6. Membuat model bentuk molekul dengan menggunakan bahan-bahan yang ada di lingkungan sekitar atau perangkat lunak kimia
IPK dari KD3	IPK dari KD4
Peretemuan 1 3.6.1 Mengidentifikasi PEI dan PEB dari suatu molekul 3.6.2 Menjelaskan teori VSEPR 3.6.3 Menentukan jumlah PEI dan PEB dari suatu molekul 3.6.4 Memprediksi bentuk-bentuk molekul berdasarkan teori VSEPR atau teori domain elektron Pertemuan 2	4.6.1 Merancang model bentukmolekul menggunakan bahan-bahan yang ada di lingkungansekitar 4.6.2 Membuat model bentuk molekul menggunakan bahan-bahan yang ada di lingkungansekitar 4.6.3 Mempresentasikan model bentuk molekul

C. Tujuan Pembelajaran

Melalui media plestisin dan perbedaan gaya belajar, setiap siswa diharapkan memiliki sikap ingin tahu, teliti dalam melakukan pengamatan dan bertanggung jawab dalam menyampaikan pendapat, menjawab pertanyaan, memberi saran dan kritik, serta dapat mengidentifikasi bentuk-bentuk molekul dari beberapa senyawa berdasarkan teori VSEPR atau teori domain elektron**,** menjelaskan bentuk-bentuk molekul berdasarkan teori VSEPR atau teori domain

elektron, dan menentukan bentuk-bentuk molekul berdasarkan teori VSEPR atau teori domain elektron serta merangkai model bentuk molekul.

D. Materi Pembelajaran

1. Bentuk Molekul

E. Pendekatandan Metode Pembelajaran

Pendekatan : saintifik

Metode : diskusi kelompok, tanya jawab, dan penugasan

F. Media Pembelajaran

Media/Alat : Lembar Kerja, Papan Tulis/White Board, LCD, plestisin, tusukgigi

G. SumberBelajar

1. Buku Kimia Kelas X, Kementerian danKebudayaanTahun 2013.
2. Internet.
3. Buku/ sumberlain yang relevan.

H. KegiatanPembelajaran

Pendahuluan (20menit)

1. Memberi salam dan berdoa sebelum pembelajaran dimulai
2. Mengabsen kehadiran siswa
3. Mengkondisikan suasana belajar yang menyenangkan
4. Apersepsi tentang struktur Lewis
5. Guru menyampaikan kompetensi yang akan dicapai
6. Guru menyampaikan garis besar kegiatan yang akan dilakukan
7. Guru menyampaikan lingkup dan teknik penilaian yang akan digunakan
8. Guru membagikan *pretest*
9. Guru membagikan kelompok

Kegiatan Inti (90menit)

***Stimulation* (memberi stimulus)**

Siswa memperhatikan dan mengamati beberapa gambar yang ditampilkan guru tentang materi bentuk molekul di depan kelas

***Problem Statement* (mengidentifikasi masalah)**

Mengajukan pertanyaan yang akan merangsang siswa untuk dapat menafsirkan masalah dari gambar yang sedang ditampilkankan.

Siswa melakukan tanya jawab sehubungan materi tersebut.

***Data Collecting* (mengumpulkan data);**

Setiap kelompok mengumpulkan informasi dari berbagai sumber belajar yang relevan tentang masalah yang berhubungan dengan bentuk molekul.

Berdiskusi sesama anggota kelompok membahas tugas y.angdiberikan guru

***Data Processing* (mengolah data);**

1. Menuliskan hasil diskusi pada lembar HVS
2. Siswa mengolah informasi yang sudah dikumpulkan dan guru memantau jalannya diskusi dan membimbing siswadalam menyelesaikan tugasterrsebut.
3. Masing-masing kelompok menuliskan hasil kerja kelompoknya pada kertas HVS yang telah disediakan guru.
4. Memaparkan di depankelas

***Verification* (memverifikasi);**

1. Perwakilan kelompok memperhatikan sajian/paparan serta menilai hasil karya dari kelompok lain yang telah dipaparkandi depankelas,mencermatinya dan membandingkan dengan hasil dari kelompoknya sendiri kemudian mendiskusikan kembali pada kelompok masing-masing.

2. Perwakilan kelompok diminta untuk memberikan tanggapan dengan mengajukan pertanyaan, meminta konfirmasi ataupunmemberikan masukkan terhadap kelompok lainnya.

3. Guru mencatat hal-hal yang menyimpang atau tumpang tindih atau "unik" antara kelompok yang satu dengan yang lain.

4. Guru menilai keaktifan siswa (individu dan kelompok) dalam kelas saat berdiskusi, merancang/melakukan penyelidikan sederhana maupun presentasi berlangsung.

***Generalization* (menyimpulkan);**

1. Siswa mengkaji ulang dan menyimpulkan hasil diskusi dalam kelompok tentang bentuk molekul.

2. Guru memberikan penguatan materi

Penutup (25menit)

1. Memfasilitasi dalam menemukan kesimpulan tentang bentuk-bentuk molekul melalui *review* indikator yang hendak dicapai pada hari itu.
2. Memberikantugaskepadasiswauntuk mengulang pelajaran yang telah dipelajaridan menyampaikan kepada siswa bahwa pada pertemuan berikutnya pembelajaran akan berlangsung dalam sebuah kelompok yang telah dibagikan untuk membuat atau meramalkan bentuk molekul menggunakan media plestisin.
3. Menutuppelajarandengan memberi salam.

4. Guru dansiswabersalamansambilbershalawat.

I. Penilaian

1. Teknik Penilaian:
   a. Penilaian Pengetahuan : Tes tertulis

2. Bentuk Penilaian :
   a. Angket : angket gaya belajar siswa
   b. Tes tertulis : *pretest* dan *posttest* dalam bentuk pilihan ganda
3. Instrumen Penilaian (terlampir)
4. Remedial
   a. Pembelajaran remedial dilakukan bagi siswa yang capaian KD nya belum tuntas
   b. Tahapan pembelajaran remedial dilaksanakan melalui remidial *teaching* (klasikal), atau tutor sebaya, atau tugas dan diakhiri dengan tes.
   c. Tes remedial, dilakukan sebanyak 2 kali dan apabila setelah 2 kali tes remedial belum mencapai ketuntasan, maka remedial dilakukan dalam bentuk tugas tanpa tes tertulis kembali.

5. Pengayaan
   a. Bagi siswa yang sudah mencapai nilai ketuntasan diberikan pembelajaran pengayaan sebagai berikut:
      - Siwa yang mencapai nilai $n(ketuntasan) < n < n(maksimum)$ diberikan materi masih dalam cakupan KD dengan pendalaman sebagai pengetahuan tambahan
      - Siswa yang mencapai nilai $n > n(maksimum)$ diberikan materi melebihi cakupan KD dengan pendalaman sebagai pengetahuan tambahan.

Banda Aceh, 30 Oktober 2017

Mengetahui,
Guru Mata Pelajaran,

Rosniar, S.Pd, M.Pd
NIP: 19701121999052001

Peniliti,

Waode Fusniah
NIM: 140208119

URAIAN MATERI

Bentuk molekul merupakan gambaran secara teoritis susunan atom-atom dalam molekul berdasarkan susunan ruang pasangan elektron ikatan dan pasangan elektron bebas atom pusat. Susunan atom-atom teratur menurut pola-pola tertentu. Pola-pola itu disebut dengan bentuk molekul. Bentuk molekul dapat ditentukan dengan teori domain electron dan teori hibridisasi.

1. Teori Domain Elektron

Telah diketahui bahwa atom diikat oleh atom lain dalam suatu molekul dengan menggunakan pasangan-pasangan elektron yang berada di atom pusat. Pasangan-pasangan ini mengalami gaya elektrostatis akibat dari muatan yang dimilikinya. Berdasarkan hal tersebut, pada tahun 1970, R.G. Gillesepie megajukan teori VSEPR (Valance Shell Elektron Pair Repulsion) yang menyatakan bahwa “pasangan-pasanagn elektron akan berusaha saling menjauhi sehingga tolak-menolak antara pasangan elektron menjadi minimum”.

Teori ini juga dikenal sebagai teori jumlah pasangan elektron. Menurut teori VSEPR, bentuk molekul dapat diramalkan dari jumlah pasangan elektron valensi atom pusat, dan juga posisi pasangan elektron tersebut dalam atom pusat. Di atom pusat pasangan elektron ada pada berbagai posisi, yaitu pasangan elektron bebas-elektron bebas, pasangan elektron bebas-elektron terikat, dan pasanagn elektron terikat-elektron terikat. Masing-masing pasangan elektron bebas memiliki energi tolakan yang berbeda-beda. Energi tolakan pasangan elektron bebas-elektron bebas lebih besar dibandingkan dengan energi tolakan

elektron bebas-elektron terikat, energi tolakan elektron bebas-elektron terikat lebih besar dibandingkan dengan energi tolakan elektron terikat-elektron terikat.

Pasangan elektron bebas-elektron bebas >elektron bebas-elektron terikat >elektron terikat-elektron terikat

Pada perkembangan lebih lanjut, pengertian domain elektron tidak hanya berlaku untuk ikatan rangkap tetapi termasuk ikatan tunggal. Jika jumlah elektron dalam domain elektron makin banyak, maka gaya tolak menolaknya akan makin besar. Berdasarkan jumlah atomnya, maka urutan gaya tolak-menolak pada domain elektron ikatan adalah sebagai berikut:

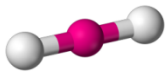
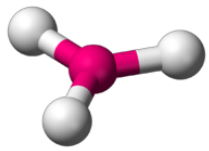
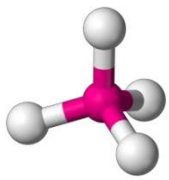
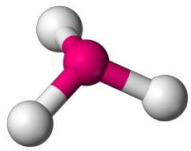
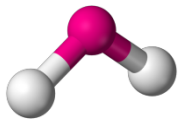
Domain elektron ikatan rangkap 3 lebih besar dari domain elektron ikatan rangkap 2, sedangkan domain elektron ikatan rangkap 2 lebih besar bila dibandingkan elektron ikatan tunggal.

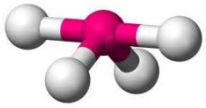
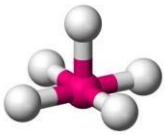
Berdasarkan kenyataan tersebut dapat diramalkan bentuk molekul dari beberapa senyawa sebagaimana dalam tabel berikut:

Domain elektron di sekitar atom pusat	**Jumlah pasangan electron terikat**	**Jumlah pasangan electron bebas**	**Rumus AxmEn**	**Bentuk molekul**	**Contoh**
2	2	0	AX_2	Linear	CO2, $BeCl_2$
3	3	0	AX_3	Segitiga sama sisi trigonal	SO_3, BF_3, BCl_3
4	4	0	AX_4	Tetrahedron	CH_4, CCl_4
	3	1	AX_3E	Piramida trigonal	NH_3, NF_3
	2	2	AX_2E_2	Planar	H_2O

				bentuk V	
5	5	0	AX_5	Bipiramida trigonal	PCl_5
5	4	1	AX_4E	Bidang empat	SF_4
5	3	2	AX_3E_2	Planar bentuk T	ClF_3
6	6	0	AX_6	Octahedron	SF_6
	5	1	AX_5E	Piramida segiempat	$XeOF_4$, BrF_5
	4	2	AX_4E_2	Planar segiempat	XeF_4

Penggambaranbeberapabentukmolekuldapatdilihatpada table berikutini.

Domain electron di sekitar atom pusat	**Bentuk molekul**	**Gambar**
2	Linear	
3	Segitiga sama sisi trigonal	
4	Tetrahedron	
	Piramida trigonal	
	Planar bentuk V	

5	Bipiramida trigonal	
5	Bidang empat	
5	Planar bentuk T	
6	Octahedron	
	Piramida segiempat	
	Planar segiempat	

Catatan:
AXmEn= rumus bentuk molekul, dengan:
A: atom pusat
X: semua atom yang terikat pada atom pusat
E: domain elekton bebas
m: jumlah domain elektron ikatan (DEI)
n: jumlah domain elektron bebas (DEB)

Cara meramalkan bentuk molekul suatu senyawa berdasarkan teori domain elektron sebagai berikut.

1) Tulis struktur lewisnya
2) Tentukan jumlah domain elektron di sekitar atom pusat, jumlah domain elektron ikatan (DEI), dan jumlah domain elektron bebas (DEB) dari struktur lewis.
3) Tentukan rumus bentuk molekulnya.

4) Bandingkan dengan table

Contoh:

Bagaimana bentuk molekul CO_2 berdasarkan teori domain elecktron?

Jawab:

- Tulis struktur lewis; CO_2 (jumlah elektron terluar C: 4 dan O: 2)
- Dari struktur O=C=O itu diperoleh
  a. Jumlah domain elektron di sekitar atom pusat= 2
  b. Jumlah domain elektron ikatan=2
  c. Jumlah domain elektron bebas=0
- Rumus yang diperoleh: AX_2
- Dari tabel rumus AX_2 adalah bentuk molekul linear.

Jadi, bentuk molekul CO_2adalah linear.

2. Teori Hibridisasi

Konfigurasi electron C adalah $1S^2$ $2S^2$ $2P^2$dan jika dijabarkan satu-satu diperoleh $1S^2$ $2S^2$ $2P_x^1 2P_y^1 2P_z^0$. Electron valensi terluar adalah 2, maka atom C seharusnya mengikat 2 atom H menjadi CH_2 . Kenyataannya di alam senyawa CH_2 tidak ada. Senyawa yang ada di alam adalah senyawa metana dengan rumus molekulCH_4 , mengapa itu dapat terjadi ?

Berdasarkan kenyataan yang ada terbukti bahwa atom karbon mengadakan ikatan kovalen dengan empat atom hidrogen. Dalam senyawa CH_4 semua ikatan yang terjadi identik, sudut ikatan antara dua ikatan adalah $109,5^o$ dengan bentuk geometri molekul tetrahedral(bidang empat).

Atom karbon C dapat mengikat 4 atom H menjadi CH_4 , maka 1 elektron dari orbital 2s dipromosikan ke orbital $2p_z$, sehingga konfigurasi elektron atom C menjadi $1s^2\ 2s^1\ 2p_x^1 2p_y^1 2p_z^1$. Orbital 2s mempunyai bentuk yang berbeda dengan ketiga orbital 2P, akan tetapi ternyata kedudukan keempat ikatan C-H dalam CH_4 adalah sama. Hal ini terjadi karena pada saat orbital 2s, $2p_x$, $2p_y$, dan $2p_z$ menerima 4 elektron dari 4 atom H, keempat orbital ini berubah bentuknya sedemikian sehingga mempunyai kedudukan yang sama. Peristiwa ini disebut hibridisasi. Dalam senyawa CH_4 , orbital orbital hasil hibridisasi merupakan campuran satu orbital 2s dan tiga orbital 2p, oleh karena itu disebut orbital hibrid sp^3 . Pada senyawa CH_4 , terbentuk 4 orbital sp^3 . beberapa bentuk geometri ikatan dapat diperhatikan dalam table berikut:

Jenis ikatan	**Jumlah ikatan maksimum**	**Bentuk geometri**	**Contoh senyawa**
Sp	2	Linear	$BeCl_2$
sp^2	3	Segitiga datar	BCl_3
sp^3	4	Tetrahedral	CH_4, CCl_4
dsp^3	5	Trigonal bipiramida	PCl_5
sp^2d, dsp^2	4	Segiempat datar	$Ni(CN)_4^{2-}$
dsp^3, sp^3d	6	Octahedral	$Fe(CN)_6^{3-}$, SF_6

Banda Aceh, 30 Oktober 2017

Mengetahui,
Guru Mata Pelajaran,

Rosniar, S.Pd, M.Pd
NIP: 19701121999052001

Peneliti,

Waode Fusniah
NIM: 140208119

Lampiran 10

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Sekolah	:	MAN 3 Kota Banda Aceh
Mata pelajaran	:	Kimia
Kelas/Semester	:	X/ 1
Materi Pokok	:	Bentuk Molekul
Alokasi Waktu	:	3 x 45 menit

A. Kompetensi Inti

Kompetensi Sikap Spiritual dan Kompetensi Sikap Sosial : Menghayatidan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya".Adapun rumusan Kompetensi Sikap Sosial yaitu, "Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerja sama, toleran, damai), santun, responsif, dan pro-aktif sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia". Kedua kompetensi tersebut dicapai melalui pembelajaran tidak langsung (*indirect teaching*), yaitu keteladanan, pembiasaan, dan budaya sekolah dengan memperhatikan karakteristik mata pelajaran, serta kebutuhan dan kondisi siswa.

KI 3: Memahami, menerapkan, menganalisis dan mengevaluasi pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasaingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta

menerapkan pengetahuan prosedural padabidang kajianyang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah

KI 4: Mengolah, menalar, menyaji, dan mencipta dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri serta bertindak secara efektifdan kreatif, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

KOMPETENSI DASAR DARI KI 3	KOMPETENSI DASAR DARI KI 4
3.6. Menentukan bentuk molekuldengan mengguna-kanteoritolakan pasangan elektron kulit valensi(VSEPR) atau Teori Domain Elektron	4.6. Membuat model bentuk molekul dengan menggunakan bahan-bahan yang ada di lingkungan sekitar atau perangkat lunak kimia
IPK dari KD3	IPK dari KD4
Peretemuan 1 3.6.1 Mengidentifikasi PEI dan PEB dari suatu molekul 3.6.2 Menjelaskan teori VSEPR 3.6.3 Menentukan jumlah PEI dan PEB dari suatu molekul 3.6.4 Memprediksi bentuk-bentuk molekul berdasarkan teori VSEPR atau teori domain elektron Pertemuan 2	4.6.1 Merancang model bentukmolekul menggunakan bahan-bahan yang ada di lingkungansekitar 4.6.2 Membuat model bentuk molekul menggunakan bahan-bahan yang ada di lingkungansekitar 4.6.3 Mempresentasikan model bentuk molekul

C. Tujuan Pembelajaran

Melalui media plestisin dan perbedaan gaya belajar, setiap siswa diharapkan memiliki sikap ingin tahu, teliti dalam melakukan pengamatan dan bertanggungjawab dalam menyampaikan pendapat, menjawab pertanyaan, memberi saran dan kritik, serta dapat mengidentifikasi bentuk-bentuk molekul dari beberapa senyawa berdasarkan teori VSEPR atau teori domain elektron**,** menjelaskan bentuk-bentuk molekul berdasarkan teori VSEPR atau teori domain

elektron, dan menentukan bentuk-bentuk molekul berdasarkan teori VSEPR atau teori domain elektron serta merangkai model bentuk molekul.

D. Materi Pembelajaran

1. Bentuk Molekul

E. Pendekatandan Metode Pembelajaran

Pendekatan : saintifik

Metode : diskusi kelompok, tanya jawab, dan demonstrasi.

F. Media Pembelajaran

Media/Alat : Lembar Kerja, Papan Tulis/White Board,plestisin, tusukgigi

G. SumberBelajar

1. Buku Kimia Kelas X, Kementerian dan Kebudayaan Tahun 2013.
2. Internet.
3. Buku/ sumber lain yang relevan.

H. KegiatanPembelajaran

Pendahuluan (20menit)

1. Memberi salam dan berdoa sebelum pembelajaran dimulai
2. Mengabsen kehadiran siswa
3. Mengkondisikan suasana belajar yang menyenangkan
4. Apersepsi tentang pembelajaran yang lalu
5. Guru menyampaikan kompetensi yang akan dicapai
6. Guru menyampaikan garis besar kegiatan yang akan dilakukan
7. Guru menyampaikan lingkup dan teknik penilaian yang akan digunakan
8. Guru membagikan kelompok

9. Guru membagikan LKS dan peralatan untuk membuat atau meramalkan bentuk molekul (plastisin dan tusuk gigi)

Kegiatan Inti (90menit)

***Stimulation* (memberi stimulus)**

Siswa memperhatikan dan mengamati demonstrasi yang dilakukan guru untuk membuat bentuk molekul di depan kelas

***Problem Statement* (mengidentifikasi masalah)**

Mengajukan pertanyaan yang akan merangsang siswa untuk dapat menyelesaikan kegiatan membuat bentuk molekul dalam kelompok sesuai dengan LKS yang telah dibagikan.
Siswa melakukan tanya jawab sehubungan dengan kegiatan tersebut.

***Data Collecting* (mengumpulkan data);**

Setiap kelompok membuat bentuk molekul.

Berdiskusi sesama anggota kelompok membahas tugas yang terdapat di LKS.

***Data Processing* (mengolah data);**

1. Menuliskan hasil diskusi pada LKS yang telah dibagikan.
2. Guru memantau jalannya diskusi dan membimbing siswa dalam menyelesaikan tugas tersebut.

3. Masing-masing kelompok menuliskan dan menggambarkan hasil kerja kelompoknya pada LKS yang telah disediakan guru.
4. Memaparkan di depankelas

***Verification* (memverifikasi);**

1. Perwakilan kelompok memperhatikan sajian/paparan serta menilai hasil karya dari kelompok lain yang telah dipaparkan di depan kelas, mencermatinya dan membandingkan dengan hasil dari kelompoknya sendiri kemudian mendiskusikan kembali pada kelompok masing-masing.
2. Perwakilan kelompok diminta untuk memberikan tanggapan dengan mengajukan pertanyaan, meminta konfirmasi ataupun memberikan masukkan terhadap kelompok lainnya.
3. Guru mencatat hal-hal yang menyimpang atau tumpang tindih atau "unik" antara kelompok yang satu dengan yang lain.
4. Guru menilai keaktifan siswa (individu dan kelompok) dalam kelas saat berdiskusi, merancang/melakukan penyelidikan sederhana maupun presentasi berlangsung.

***Generalization* (menyimpulkan);**

1. Siswa mengkaji ulang dan menyimpulkan hasil diskusi dalam kelompok tentang bentuk molekul yang telah dibuat.
2. Guru memberikan penguatan materi.

Penutup (25menit)

1. Memfasilitasi dalam menemukan kesimpulan tentang bentuk-bentuk molekul melalui *review* indikator yang hendak dicapai pada hari itu.
2. Memberikan penghargaan kepada kelompok yang tampil ke depan.
3. Menutup pelajaran dengan memberi salam.
4. Guru dan siswa bersalaman sambil bershalawat.

I. Penilaian

1. Teknik Penilaian:
   a. Penilaian Pengetahuan : Tes tertulis
2. Bentuk Penilaian :
   a. Angket : angket gaya belajar siswa
   b. Tes tertulis : *pretest* dan *posttest* dalam bentuk pilihan ganda
3. Instrumen Penilaian (terlampir)
4. Remedial
   a. Pembelajaran remedial dilakukan bagi siswa yang capaian KD nya belum tuntas
   b. Tahapan pembelajaran remedial dilaksanakan melalui remidial *teaching* (klasikal), atau tutor sebaya, atau tugas dan diakhiri dengan tes.

c. Tes remedial, dilakukan sebanyak 2 kali dan apabila setelah 2 kali tes remedial belum mencapai ketuntasan, maka remedial dilakukan dalam bentuk tugas tanpa tes tertulis kembali.

5. Pengayaan
   a. Bagi siswa yang sudah mencapai nilai ketuntasan diberikan pembelajaran pengayaan sebagai berikut:
      - Siwa yang mencapainilai $n(ketuntasan) < n < n(maksimum)$ diberikan materi masih dalam cakupan KD dengan pendalaman sebagai pengetahuan tambahan
      - Siswa yang mencapai nilai $n > n(maksimum)$ diberikan materi melebihi cakupan KD dengan pendalaman sebagai pengetahuan tambahan.

Banda Aceh, 6 November 2017

Mengetahui,
Guru Mata Pelajaran,

Rosniar, S.Pd, M.Pd
NIP: 197011121999052001

Peneliti,

Waode Fusniah
NIM: 140208119

LEMBAR KERJA SISWA

Kelompok :.....

Tujuan pembelajaran:

Merancang beberapa bentuk molekul menggunakan plestisin

Alat dan bahan:

- Plestisin
- Tusuk gigi

Kegiatan:

1. Perhatikan tabel di bawah ini:

No	Rumus Molekul	Struktur Lewis	Jumlah PE	Jumlah PEI	Jumlah PEB	Tipe Molekul	Bentuk Molekul
1	CH_4						
2	H_2O						
3	$BeCl_2$						
4	BF_3						
5	NH_3						

6	XeF_2						
7	SF_4						
8	SF_6						
9	PCl_3						
10	BrF_5						

2. Ikuti langkah di tabel
3. Untuk merancang bentuk molekul gunakan plestisin yang telah tersedia
4. Isilah tabel sesuai dengan rancangan yang telah dibuat
5. Jawablah pertanyaan di bawah ini

Pertanyaan :

1. Apa yang dimaksud dengan PE, PEI dan PEB ?

2. Berdasarkan tabel kegiatan di atas, bagaimana hubungan antara PEI, PEB dan Rumus ?

3. Berdasarkan tabel kegiatan diatas, ada senyawa dengan jumlah PE yang sama tapi bentuk molekulnya berbeda. Mengapa

Lampiran 11

ANGKET GAYA BELAJAR SISWA

Nama Siswa :
Kelas :
Hari/Tanggal :

A. Petunjuk Pengisian :

a. Berilah tanda cek (√) pada kolom yang sesuai dengan pendapatmu sendiri tanpa dipengaruhi siapapun.
b. Jawaban tidak boleh lebih dari satu pilihan.
c. Berilah jawaban sesuai dengan yang sebenarnya

1. Gaya Belajar Visual

No	Daftar pernyataan	Jawaban	
		Ya	Tidak
1	Saya mencatat rumus bentuk molekul dengan memberikan tanda garis bawah supaya mudah dibaca.		
2	Saya selalu menyimpan kembali buku dan alat tulis pada tempatnya setelah selesai belajar mengenai bentuk molekul.		
3	Menjelang ulangan bentuk molekul, saya membaca materi yang sangat banyak dalam waktu lama.		
4	Saya sering lupa jika hanya mendengarkan perintah tugas mengulang materi bentuk molekul dari guru tanpa menuliskannya.		
5	Saya lebih suka membaca materi bentuk molekul daripada mendengarkan penjelasan dari guru.		
6	Untuk menghafal materi bentuk molekul, saya lebih mudah dengan membacanya sendiri.		
7	Sebelum UAS, saya membaca sekilas materi bentuk molekul secara keseluruhan.		
8	Saya senang belajar dengan mengamati media (media plestisin).		
9	Saya kesulitan memahami materi bentuk molekul jika hanya mendengarkan penjelasan dari guru.		

2. Gaya Belajar Auditorial

No	Daftar pernyataan	Jawaban	
		Ya	Tidak
1	Saya kesulitan membaca materi bentuk molekul ketika teman-teman ramai di kelas.		
2	Suara keributan mengganggu konsentrasi saya ketika mendengarkan penjelasan guru tentang materi bentuk molekul.		
3	Saya lebih mudah memahami penjelasan dari guru tentang materi pelajaran bentuk molekul daripada membaca sendiri.		
4	Saya mengingat dengan baik pembicaran teman dalam diskusi mengenai materi bentuk molekul.		
5	Saya senang berdiskusi dengan teman sebangku dalam mengerjakan tugas kelompok terakait materi bentuk molekul.		
6	Saya lebih senang menyampaikan pendapat mengenai hasil diskusi kelompok tentang materi bentuk molekul daripada harus menuliskannya.		
7	Sebelum UAS, orang tua saya membantu belajar dengan membacakan materi yang akan diuji esok hari agar mudah diingat, salah satunya materi bentuk molekul t.		
8	Saya harus membaca berulang kali dengan keras untuk menghafalkan materi yang sedang dipelajari, salah satunya materi bentuk molekul.		
9	Saya kesulitan memahami materi bentuk molekul jika hanya membaca tanpa mengucapkannya.		

3. Gaya Belajar Kinestetik

No	Daftar pernyataan	Jawaban	
		Ya	Tidak
1	Saat dimintakan guru menyampaikan pendapat dalam diskusi mengenai materi bentuk molekul, saya mengatakannya dengan pelan.		
2	Saya mengerjakan soal-soal tentang materi bentuk molekul untuk berlatih kembali di rumah.		
3	Menjelang UAS, biasanya saya belajar dengan cara menuliskan kembali materi bentuk molekul yang baru dipelajari.		
4	Saya menggunakan jari untuk menemukan kata-kata dalam bacaan mengenai materi bentuk molekul.		
5	Saya menggunakan jari sebagai penunjuk saat membaca tentang materi bentuk molekul.		
6	Saya menyentuh teman ketika hendak mengajaknya berdiskusi mengenai materi bentuk molekul.		
7	Saya merasa bosan jika hanya duduk diam terlalu lama di dalam kelas tanpa mengerjakan tugas apapun, misalnya tugas bentuk molekul.		
8	Saya kesulitan memahami materi bentuk molekul jika hanya mendengarkan penjelasan dari guru tanpa mempraktekkannya.		
9	Saya lebih suka bermain daripada menonton pembuatan bentuk molekul dari plestisin.		

Lampiran 12

SOAL *PRE-TEST*

Bentuk Molekul

PETUNJUK UMUM

1. Tuliskan nama anda beserta kelas
2. Jumlah soal sebanyak 10 butir soal, waktu mengerjakan selama 15 menit.
3. Berilah tanda silang (X) pada salah satu jawaban yang menurut Anda paling tepat.
4. Kerjakanlah dengan jujur dan yakinlah pada kemampuan Anda!

Nama/NIS :
Kelas :
Sekolah : MAN 3 Kota Banda Aceh
Waktu : 15 menit
Pertanyaan:

1. Unsur X dengan nomor atom 5 dan y dengan nomor atom 17 membentuk senyawa XY_3 bentuk molekul senyawa itu adalah….
   A. Linier
   B. Segitiga sama sisi
   C. Bujur sangkar
   D. Tetrahedron
   E. Oktahedron

   (Sumber: I Wayan juliartawan, 2008, *KIMIA: Contoh Soal Dan Pembahasannya untuk SMA/MA*, Yogyakarta: Cv. Andi Offset).

2. Bentuk molekul senyawa XeF_4 adalah
   A. Tetrahedral
   B. Octahedral
   C. Segiempat datar
   D. Bipiramida trigonal
   E. Piramida trigonal

(Sumber: Suyatno, dkk, 2007, *Kimia Untuk SMA/MA Kelas X*, Jakarta; Grasindo).

3.

No	Jumlah pasangan elektron tak terikat pada atom pusat	Jumlah pasangan electron terikat pada atom pusat	Bentuk molekuul
1.	1	3	Piramida trigonal
2.	0	6	oktahedral
3.	2	2	Planar bentuk V
4.	0	3	Bipiramida trigonal

Menurut teori tolakan pasangan electron, data tentang hubungan jumlah pasangan electron yang tidak benar adalah….

A. 1 dan 2
B. 2 dan 3
C. 3 dan 4
D. 1 dan 4
E. 4 saja

(Sumber: Citra Pustaka, *Modul pintar Kimia: peminatan matematika dan ilmu alam kelas X semester 1*).

4. Bentuk suatu molekul yang mempunyai jumlah PE=4, PEI=3 dan PEB=1 adalah

A. Piramida trigonal
B. Membentuk sudut V
C. Trigonal planar
D. Tetrahedral terdistribusi
E. Linear

(Sumber: Suyatno, dkk, 2007, *Kimia Untuk SMA/MA Kelas X*, Jakarta; Grasindo).

5. Suatu senyawa mempunyai bentuk molekul bipiramida trigonal, maka jumlah pasangan elektron terikat dalam senyawa tersebut adalah ….
   A. 2
   B. 3
   C. 4
   D. 5
   E. 6

   (Sumber: Citra Pustaka, *Modul pintar Kimia: peminatan matematika dan ilmu alam kelas X semester 1*).

6. Jumlah pasangan elektron bebas dan terikat berturut-turut pada molekul H_2O adalah….
   A. 4 dan 0
   B. 3 dan 1
   C. 2 dan 2
   D. 1 dan 3
   E. 0 dan 4

   (Sumber: Mustafal Bakri, 2008, *SPM Kimia SMA dan MA: Siap Tuntas Menghadapi Ujian Nasional*, Jakarta: Erlangga).

7. Geometri molekul dari CH_2O adalah….
   A. Square planar
   B. Trigonal planar
   C. Tetrahedral
   D. Octahedral
   E. Jawaban a, b, c, dan d salah

   (Sumber: Heroniaty, 2014, *Sukses Olimpiade Kimia SMA*, Jakarta Timur: Dunia Cerdas).

8. Dari molekul- molekul berikut ini,
   1) BCl_3

2) $CHCl_3$
3) NCl_3
4) $CH_2=CH_2$

Molekul manakah yang membentuk planar

A. 1
B. 2
C. 1 dan 3
D. 1 dan 4
E. 3 dan 4

(Sumber: Heroniaty, 2014, *Sukses Olimpiade Kimia SMA*, Jakarta Timur: Dunia Cerdas).

9. Molekul berikut yang bentuk molekulnya berupa tetragonal piramida adalah
   A. XeF_4
   B. SCl_4
   C. H_2O
   D. ClF_3
   E. IF_5

   (Sumber: Suyatno, dkk, 2007, *Kimia Untuk SMA/MA Kelas X*, Jakarta; Grasindo).

10. Pasangan-pasangan senyawa berikut yang memiliki geometri yang mirip (nomor atom C= 6, N= 7, O=8, S=16) adalah
    A. SO_2 dan SO_3^{2-}
    B. SO_2 dan CO_2
    C. SO_3 dan SO_4^{2-}
    D. SO_3 dan NO_3^{-}
    E. CS_2 dan SO_2

(Sumber: Jekson Nainggolan dan Samaria Saragih, 2014, *Sukses SNMPTN 2011 Seri Kemampuan IPA: Kumpulan Soal dan Pembahasan Kimia Metode Mind Mapping*, Jakarta Selatan: Hikmah).

Lampiran 13

SOAL *POST-TEST*

Bentuk Molekul

PETUNJUK UMUM

1. Tuliskan nama anda beserta kelas
2. Jumlah soal sebanyak 10 butir soal, waktu mengerjakan selama 15 menit.
3. Berilah tanda silang (X) pada salah satu jawaban yang menurut Anda paling tepat.
4. Kerjakanlah dengan jujur dan yakinlah pada kemampuan Anda!

Nama/NIS :
Kelas :
Sekolah : MAN 3 Kota Banda Aceh
Waktu : 15 menit
Pertanyaan:

1. Jumlah pasangan elektron bebas dan terikat berturut-turut pada molekul H_2O adalah….

   A. 4 dan 0
   B. 3 dan 1
   C. 2 dan 2
   D. 1 dan 3
   E. 0 dan 4

   (Sumber: Mustafal Bakri, 2008, *SPM Kimia SMA dan MA: Siap Tuntas Menghadapi Ujian Nasional*, Jakarta: Erlangga).

2. Geometri molekul dari CH_2O adalah….

   A. Square planar
   B. Trigonal planar
   C. Tetrahedral
   D. Octahedral
   E. Jawaban a, b, c, dan d salah

(Sumber: Heroniaty, 2014, *Sukses Olimpiade Kimia SMA*, Jakarta Timur: Dunia Cerdas).

3. Dari molekul- molekul berikut ini,
   1) BCl_3
   2) $CHCl_3$
   3) NCl_3
   4) $CH_2=CH_2$

   Molekul manakah yang membentuk planar

   A. 1
   B. 2
   C. 1 dan 3
   D. 1 dan 4
   E. 3 dan 4

   (Sumber: Heroniaty, 2014, *Sukses Olimpiade Kimia SMA*, Jakarta Timur: Dunia Cerdas).

4. Molekul berikut yang bentuk molekulnya berupa tetragonal piramida adalah
   A. XeF_4
   B. SCl_4
   C. H_2O
   D. ClF_3
   E. IF_5

   (Sumber: Suyatno, dkk, 2007, *Kimia Untuk SMA/MA Kelas X*, Jakarta; Grasindo).

5. Pasangan-pasangan senyawa berikut yang memiliki geometri yang mirip (nomor atom C= 6, N= 7, O=8, S=16) adalah
   A. SO_2 dan SO_3^{2-}
   B. SO_2 dan CO_2

C. SO_3 dan SO_4^{2-}
D. SO_3 dan NO_3^{-}
E. CS_2 dan SO_2

(Sumber: Jekson Nainggolan dan Samaria Saragih, 2014, *Sukses SNMPTN 2011 Seri Kemampuan IPA: Kumpulan Soal dan Pembahasan Kimia Metode Mind Mapping,* Jakarta Selatan: Hikmah).

6. Unsur X dengan nomor atom 5 dan y dengan nomor atom 17 membentuk senyawa XY_3 bentuk molekul senyawa itu adalah….
   A. Linier
   B. Segitiga sama sisi
   C. Bujur sangkar
   D. Tetrahedron
   E. Oktahedron

   (Sumber: I Wayan juliartawan, 2008, *KIMIA: Contoh Soal Dan Pembahasannya untuk SMA/MA*, Yogyakarta: Cv. Andi Offset).

7. Bentuk molekul senyawa XeF_4 adalah
   A. Tetrahedral
   B. Octahedral
   C. Segiempat datar
   D. Bipiramida trigonal
   E. Piramida trigonal

   (Sumber: Suyatno, dkk, 2007, *Kimia Untuk SMA/MA Kelas X*, Jakarta; Grasindo).

8.

No	Jumlah pasangan elektron tak terikat pada atom pusat	Jumlah pasangan electron terikat pada atom pusat	Bentuk molekuul
1.	1	3	Piramida

			trigonal
2.	0	6	oktahedral
3.	2	2	Planar bentuk V
4.	0	3	Bipiramida trigonal

Menurut teori tolakan pasangan electron, data tentang hubungan jumlah pasangan electron yang tidak benar adalah….

A. 1 dan 2
B. 2 dan 3
C. 3 dan 4
D. 1 dan 4
E. 4 saja

(Sumber: Citra Pustaka, *Modul pintar Kimia: peminatan matematika dan ilmu alam kelas X semester 1*).

9. Bentuk suatu molekul yang mempunyai jumlah PE=4, PEI=3 dan PEB=1 adalah
   A. Piramida trigonal
   B. Membentuk sudut V
   C. Trigonal planar
   D. Tetrahedral terdistribusi
   E. Linear

   (Sumber: Suyatno, dkk, 2007, *Kimia Untuk SMA/MA Kelas X*, Jakarta; Grasindo).

10. Suatu senyawa mempunyai bentuk molekul bipiramida trigonal, maka jumlah pasangan elektron terikat dalam senyawa tersebut adalah ….
    A. 2

B. 3
C. 4
D. 5
E. 6

(Sumber: Citra Pustaka, *Modul pintar Kimia: peminatan matematika dan ilmu alam kelas X semester 1*).

Lampiran 14

Kunci Jawaban Soal *Pretest*

No	Nomer Soal	Kunci Jawaban	Skor
1.	1	B	10
2.	2	C	10
3.	3	E	10
4.	4	A	10
5.	5	D	10
6.	6	C	10
7.	7	B	10
8.	8	D	10
9.	9	E	10
10.	10	D	10

Kunci Jawaban Soal *Posttest*

No	Nomer Soal	Kunci Jawaban	Skor
1	1	C	10
2	2	B	10
3	3	D	10
4	4	E	10
5	5	D	10
6	6	B	10
7	7	C	10
8	8	E	10
9	9	A	10
10	10	D	10

Lampiran 15

Uji normalitas

a. Pengolahan data pretest

- Menentukan rentang
  Rentang (R) = data terbesar- data terkecil
  = 70-20
  = 50
- Menentukan banyak kelas interval
  Banyak kelas = 1 + (3.3) log n
  = 1 + (3.3) log 29
  = 5.82 (diambil k=6)

- Menentukan panjang kelas interval
  Panjang kelas (P) = $\frac{\text{Rentang}}{\text{Banyak kelas}}$
  $=\frac{50}{6}$
  = 8.3 (diambil p=8)

Tabel distribusi frekuensi data untuk nilai pretest

	Nilai tes	Frekuensi (fi)	Titik tengah (xi)	fi.xi	xi^2	$fixi^2$
1	20-27	4	23.5	94	552.25	2209
2	28-35	4	31.5	126	992.25	3969
3	36-43	11	39.5	434,5	1560.25	17162.75
4	44-51	6	47.5	285	2256.25	13537.5
5	52-59	0	55.5	0	3080.25	0
6	60-67	3	63.5	190.5	4032.25	12096.75
7	68-75	1	71.5	71.5	5112.5	5112.5
Jumlah Rata-rata Standar deviasi		29 41.43 12.40	332.5	1201.5	17586	54087.5

- Menentukan rata-rata

$$\bar{x} = \frac{\in fi.xi}{\in n}$$

$$= \frac{1201.5}{29}$$

= 41.43

- Menentukan varians

$S^2 = \frac{nfixi^2-(\in fixi)^2}{n(n-1)}$

$= \frac{29.54087,5-(1201.5)^2}{29(29-1)}$

$= \frac{1568537,5-1443602,25}{29(28)}$

$= \frac{1568537,5-1443602,25}{812}$

$= \frac{124935,25}{812}$

$= 153, 861145$

- Menetukan simpangan baku (sd)

$S = \sqrt{153,861145}$

$= 12,40$

Nilai tes	Frekuensi observasi (Oi)	Batas kelas (xi)	z-score	Luas tiap kelas interval	Frekuensi diharapkan (Ei)	$\frac{(Oi-Ei)^2}{Ei}$
20-27	4	19,5-27,5	-1.76 dan -1,12	0,0922	2,6738	0,66
28-35	4	27,5-35,5	-1,12 dan -0,47	0,1878	5,4462	0,38
36-43	11	35,5-43,5	-0,47 dan 0,16	0,1242	3,6018	15,19
44-51	6	43,5-51,5	0,16 dan 0,81	0,2274	6,5946	0,05
52-59	0	51,5-59,5	0,81 dan 1,45	0,1355	3,9295	0
60-67	3	59,5-67,5	1,45 dan 2,16	0,0581	1,6849	1,02
68-75	1	67,5-75,5	2,16 dan 2,74	0,013	0,3567	1,16

Keterangan:

a. Menetukan xi adalah:
   Nilai tes terkecil pertama : -0,5
   Nilai tes terbesar pertama : +0,5
   Contoh: nilai tes 20-0,5 = 19,5
   Contoh: nilai tes 27+0,5 = 27,5
b. Menghitung z-score:
   Untuk batas kelas 19,5

   Z-Score $= \frac{xi-\bar{x}}{S}$

   $= \frac{19,5-41,43}{12,40}$

   $= \frac{-21,93}{12,40}$

= -1,76

Untuk batas kelas 27,5

Z-Score = $\frac{xi-\bar{x}}{S}$

= $\frac{27,5-41,43}{12,40}$

= $\frac{-13,93}{12,40}$

= -1,12

c. Menghitung batas luas daerah:

Kita lihat daftar luas di bawah lengkung normal standar dai O-Z. misalnya Z-Scroe -1,76 dan -1,12

Maka diperoleh 0,4608-0,3686 = 0,0922

d. Frekuensi pengamatan Oi merupakan banyak sampel

e. Menghitung frekuensi harapan (Ei) adalah luas daerah X banyak sampel.

Berdasarkan data di atas maka untuk mencari x^2 (Chi kuadrat) adalah sebagai berikut:

$$x^2 = \sum_{i=1}^{k} \frac{(Oi-Ei)^2}{Ei}$$

Dari data di atas dapat diperoleh $x^2 = \sum_{i=1}^{k} \frac{(Oi-Ei)^2}{Ei}$ bila diuraikan lebih lanjut maka diperoleh:

$$x^2 = 0,66 + 0,38 + 15,19 + 0,05 + 0 + 1,02 + 1,16$$

= 18,46

Hasil perhitungan X2 hitung adalah 18,46 pengujian dilakukan pada taraf signifikan 95% atau (α=0,05) dan derajat kebebasan dk= n-1 = 29-1= 28, maka dari tabel distriusi chi-kuadrat adalah $x^2_{(0,95)\ (28)}$ = 41,34 oleh karena X^2_{hitung} < $X^2_{tabel,}$ 18,46 < 41,34, maka dapat disimpulkan bahwa data pretest hasil belajar siswa berdistribusi normal.

Lampiran 16

Uji normalitas

a. Pengolahan data *posttest*

- Menentukan rentang
  Rentang (R) = data terbesar- data terkecil
  = 80-40
  = 40
- Menentukan banyak kelas interval
  Banyak kelas = 1 + (3.3) log n
  = 1 + (3.3) log 29
  = 5.82 (diambil k=6)

- Menentukan panjang kelas interval
  Panjang kelas (P) = $\frac{\text{Rentang}}{\text{Banyak kelas}}$
  $=\frac{40}{6}$
  = 6,7(diambil p=7)

Tabel distribusi frekuensi data untuk nilai pretest

	Nilai tes	Frekuensi (fi)	Titik tengah (xi)	fi.xi	xi^2	$fixi^2$
1	40-46	4	43	172	1849	7396
2	47-53	6	50	300	2500	15000
3	54-60	9	57	513	3249	29241
4	61-67	0	64	0	4096	0
5	68-74	6	71	426	5041	30246
6	75-81	4	78	312	6084	24336
Jumlah Rata-rata Standar deviasi		29		1723		106219

- Menentukan rata-rata

$$\bar{x} = \frac{\in fi.xi}{\in n}$$

$$= \frac{1723}{29}$$

= 59,41

- Menentukan varians

$S^2 = \frac{nfixi^2-(\in fixi)^2}{n(n-1)}$

$= \frac{29.106219-(1723)^2}{29(29-1)}$

$= \frac{3080351-2968729}{29(28)}$

$= \frac{3080351-2968729}{812}$

$= \frac{111622}{812}$

$= 137,465517$

- Menetukan simpangan baku (sd)
  S = $\sqrt{137,465517}$
  = 11,72

Nilai tes	Frekuensi observasi (Oi)	Batas kelas (xi)	z-score	Luas tiap kelas interval	Frekuensi diharapkan (Ei)	$\frac{(Oi-Ei)^2}{Ei}$
40-46	4	39,5-46,5	-1,69 dan -1,10	0,090	2,610	0,74
47-53	6	46,5-53,5	-1,10 dan -0,05	0,172	4,988	0,20
54-60	9	53,5-60,5	-0,05 dan -0,09	0,155	4,495	4,51
61-67	0	60,5-67,5	-0,09 dan 0,69	0,219	6,351	0
68-74	6	67,5-74,5	0,69 dan 1,28	0,144	4,176	0,79
75-81	4	74,5-81,5	1,28 dan 1,88	0,070	2,030	1,91

Keterangan:

a. Menetukan xi adalah:
   Nilai tes terkecil pertama : -0,5
   Nilai tes terbesar pertama : +0,5
   Contoh: nilai tes 40-0,5 = 39,5
   Contoh: nilai tes 46+0,5 = 46,5
b. Menghitung z-score:
   Untuk batas kelas 39,5
   Z-Score = $\frac{xi-\bar{x}}{S}$
   $= \frac{39,5-59,41}{11,72}$
   $= \frac{-19,91}{11,72}$
   = -1,69

Untuk batas kelas 46,5

Z-Score = $\frac{xi-\bar{x}}{S}$

$= \frac{46,5-59,41}{11,72}$

$= \frac{-12,91}{11,72}$

= -1,10

c. Menghitung batas luas daerah:

Kita lihat daftar luas di bawah lengkung normal standar dai O-Z. misalnya Z-Scroe -1,69 dan -1,10

Maka diperoleh 0,4545-0,3643 = 0,090

d. Frekuensi pengamatan Oi merupakan banyak sampel

e. Menghitung frekuensi harapan (Ei) adalah luas daerah X banyak sampel.

Berdasarkan data di atas maka untuk mencari x^2 (Chi kuadrat) adalah sebagai berikut:

$$x^2 = \sum_{i=1}^{k} \frac{(Oi-Ei)^2}{Ei}$$

Dari data di atas dapat diperoleh $x^2 = \sum_{i=1}^{k} \frac{(Oi-Ei)^2}{Ei}$ bila diuraikan lebih lanjut maka diperoleh:

$x^2 = 0,74 + 0,20 + 4,51 + 0 + 0,79 + 1,91$

= 8,15

Hasil perhitungan X^2 hitung adalah 8,15 pengujian dilakukan pada taraf signifikan 95% atau (α=0,05) dan derajat kebebasan dk= n-1 = 29-1= 28, maka dari tabel distriusi chi-kuadrat adalah $x^2_{(0,95)\ (28)}$ = 41,34 oleh karena X^2_{hitung} < $X^2_{tabel,}$ 8,15 < 41,34, maka dapat disimpulkan bahwa data *posttest* hasil belajar siswa berdistribusi normal.

Lampiran 17

Uji homogenitas

Berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan di lampiran 14 dan 15 maka untuk pretest diperoleh S^2= 153, 861145 dan untuk posstes diperoleh varians S^2 = $137,465517$. Jadi, untuk mencari homogenitas varians dapat digunakan rumus sebagai berikut:

F = $\frac{varian\ terbesar}{varians\ terkecil}$

= $\frac{153,861145}{137,465517}$

= 1,12

Berdasarkan data distribusi F diperoleh:

F>F= F (0,05) (29-1)(29-1)

= F (0,05) (28,28)

= 1,88

Ternyata F hitung < F tabel atau 1,12 < 1,88 maka dapat disimpulkan bahwa kedua varians hmogen.

Lampiran 18

Uji t

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

$= \frac{(29-1)153{,}861145+(29-1)137{,}465517}{(29+29)-2}$

$= \frac{(28)153{,}861145+(28)137{,}465517}{(58)-2}$

$= \frac{4308{,}11206+3849{,}03448}{56}$

$= \frac{8157{,}14654}{56}$

= 145, 663331

$S = \sqrt{145,663331}$

= 12,06

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

$= \frac{59{,}41-41{,}43}{12{,}06\sqrt{\frac{1}{29}+\frac{1}{29}}}$

$= \frac{17{,}98}{12{,}06\sqrt{\frac{2}{29}}}$

$= \frac{17{,}98}{12{,}06\sqrt{0{,}07}}$

$= \frac{17{,}98}{12{,}06\,.0{,}26}$

$= \frac{17{,}98}{3{,}14}$

= 5, 72

Dk = (n1 + n2)-2 = (29+29)-2= 56

$t_{hitung} > t_{tabel}$

5, 72 > 1,67

Lampiran 19

Uji Anova

Posstest	Gaya Belajar			Jumlah
	Visual	Auditorial	Kinestetik	
40	1	3	0	4
50	3	3	0	6
60	6	2	1	9
70	4	1	1	6
80	2	1	1	4
jumlah	16	10	3	29

JKT = $1^2+3^2+3^2+3^2+6^2+2^2+1^2+4^2+1^2+1^2+2^2+1^2+1^2 - \frac{29^2}{15}$

= $1+ 9+ 9+ 9+36+4+1+16+1+1+4+1+1 - \frac{29^2}{15}$

= 93-56.06

= 36,94

JKa = $\frac{a^2}{5} + \frac{b^2}{5} + \frac{c^2}{5} - \frac{29^2}{15}$

= $\frac{16^2}{5} + \frac{10^2}{5} + \frac{3^2}{5} - \frac{29^2}{15}$

= $\frac{256}{5} + \frac{100}{5} + \frac{9}{5} - \frac{841}{15}$

= $\frac{365}{5} - \frac{841}{15}$

= 73- 56-06

= 16,94

JKd = JKT-JKa

= 36,94 – 16, 94

= 20

Sumber	JK	Db/Df	KT	KTD
Antar kolom	16,94	2	8,47	$S^2 + 5S^2$ a
Dalam kolom	20	26	1,3	S^2

Df antar kolom = jumlah kolom-1

= 3-1

= 2

Df dalam kolom = jumlah data- jumlah kolom

= 29-3

= 26

KT = $\frac{jumlah\ kuadrat}{df}$

= $\frac{16,94}{2}$

= 8,47

KT = $\frac{jumlah\ kuadrat}{df}$

= $\frac{20}{26}$

= 1,3

S^2 = 1,3

KT = $S^2 + 5S^2a$

8,47 = 1,3 + $5S^2a$

$5S^2a$ = 8,47 - 1,3

$5S^2a$ = 7,17

S^2a = $\frac{7,17}{5}$

= 1,43

Fh = $\frac{KT\ besar}{KT\ kecil}$

= $\frac{8,47}{1,3}$

= 6,51

F hitung > F tabel

$6{,}51 > 3{,}37$

Lampiran 20

Titik Persentase Distribusi Chi-Square untuk d.f. = 1 - 50

df \ Pr	0.25	0.10	0.05	0.010	0.005	0.001
1	1.32330	2.70554	3.84146	6.63490	7.87944	10.82757
2	2.77259	4.60517	5.99146	9.21034	10.59663	13.81551
3	4.10834	6.25139	7.81473	11.34487	12.83816	16.26624
4	5.38527	7.77944	9.48773	13.27670	14.86026	18.46683
5	6.62568	9.23636	11.07050	15.08627	16.74960	20.51501
6	7.84080	10.64464	12.59159	16.81189	18.54758	22.45774
7	9.03715	12.01704	14.06714	18.47531	20.27774	24.32189
8	10.21885	13.36157	15.50731	20.09024	21.95495	26.12448
9	11.38875	14.68366	16.91898	21.66599	23.58935	27.87716
10	12.54886	15.98718	18.30704	23.20925	25.18818	29.58830
11	13.70069	17.27501	19.67514	24.72497	26.75685	31.26413
12	14.84540	18.54935	21.02607	26.21697	28.29952	32.90949
13	15.98391	19.81193	22.36203	27.68825	29.81947	34.52818
14	17.11693	21.06414	23.68479	29.14124	31.31935	36.12327
15	18.24509	22.30713	24.99579	30.57791	32.80132	37.69730
16	19.36886	23.54183	26.29623	31.99993	34.26719	39.25235
17	20.48868	24.76904	27.58711	33.40866	35.71847	40.79022
18	21.60489	25.98942	28.86930	34.80531	37.15645	42.31240
19	22.71781	27.20357	30.14353	36.19087	38.58226	43.82020
20	23.82769	28.41198	31.41043	37.56623	39.99685	45.31475
21	24.93478	29.61509	32.67057	38.93217	41.40106	46.79704
22	26.03927	30.81328	33.92444	40.28936	42.79565	48.26794
23	27.14134	32.00690	35.17246	41.63840	44.18128	49.72823
24	28.24115	33.19624	36.41503	42.97982	45.55851	51.17860
25	29.33885	34.38159	37.65248	44.31410	46.92789	52.61966
26	30.43457	35.56317	38.88514	45.64168	48.28988	54.05196
27	31.52841	36.74122	40.11327	46.96294	49.64492	55.47602
28	32.62049	37.91592	41.33714	48.27824	50.99338	56.89229
29	33.71091	39.08747	42.55697	49.58788	52.33562	58.30117
30	34.79974	40.25602	43.77297	50.89218	53.67196	59.70306
31	35.88708	41.42174	44.98534	52.19139	55.00270	61.09831
32	36.97298	42.58475	46.19426	53.48577	56.32811	62.48722
33	38.05753	43.74518	47.39988	54.77554	57.64845	63.87010
34	39.14078	44.90316	48.60237	56.06091	58.96393	65.24722
35	40.22279	46.05879	49.80185	57.34207	60.27477	66.61883
36	41.30362	47.21217	50.99846	58.61921	61.58118	67.98517
37	42.38331	48.36341	52.19232	59.89250	62.88334	69.34645
38	43.46191	49.51258	53.38354	61.16209	64.18141	70.70289
39	44.53946	50.65977	54.57223	62.42812	65.47557	72.05466
40	45.61601	51.80506	55.75848	63.69074	66.76596	73.40196
41	46.69160	52.94851	56.94239	64.95007	68.05273	74.74494
42	47.76625	54.09020	58.12404	66.20624	69.33600	76.08376
43	48.84001	55.23019	59.30351	67.45935	70.61590	77.41858
44	49.91290	56.36854	60.48089	68.70951	71.89255	78.74952
45	50.98495	57.50530	61.65623	69.95683	73.16606	80.07673
46	52.05619	58.64054	62.82962	71.20140	74.43654	81.40033
47	53.12666	59.77429	64.00111	72.44331	75.70407	82.72042
48	54.19636	60.90661	65.17077	73.68264	76.96877	84.03713
49	55.26534	62.03754	66.33865	74.91947	78.23071	85.35056
50	56.33360	63.16712	67.50481	76.15389	79.48998	86.66082

Lampiran 21

F-table 0.05

Table of F-statistics P=0.05

df2 \df1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	22	24	26	28	30	35	40	45	50	60	70	80	100	200	500	1000	>1000	df1/ df2
3	10.13	9.55	9.28	9.12	9.01	8.94	8.89	8.85	8.81	8.79	8.76	8.74	8.73	8.71	8.70	8.69	8.68	8.67	8.67	8.66	8.65	8.64	8.63	8.62	8.62	8.60	8.59	8.59	8.58	8.57	8.57	8.56	8.55	8.54	8.53	8.53	8.54	3
4	7.71	6.94	6.59	6.39	6.26	6.16	6.09	6.04	6.00	5.96	5.94	5.91	5.89	5.87	5.86	5.84	5.83	5.82	5.81	5.80	5.79	5.77	5.76	5.75	5.75	5.73	5.72	5.71	5.70	5.69	5.68	5.67	5.66	5.65	5.64	5.63	5.63	4
5	6.61	5.79	5.41	5.19	5.05	4.95	4.88	4.82	4.77	4.74	4.70	4.68	4.66	4.64	4.62	4.60	4.59	4.58	4.57	4.56	4.54	4.53	4.52	4.50	4.50	4.48	4.46	4.45	4.44	4.43	4.42	4.42	4.41	4.39	4.37	4.37	4.36	5
6	5.99	5.14	4.76	4.53	4.39	4.28	4.21	4.15	4.10	4.06	4.03	4.00	3.98	3.96	3.94	3.92	3.91	3.90	3.88	3.87	3.86	3.84	3.83	3.82	3.81	3.79	3.77	3.76	3.75	3.74	3.73	3.72	3.71	3.69	3.68	3.67	3.67	6
7	5.59	4.74	4.35	4.12	3.97	3.87	3.79	3.73	3.68	3.64	3.60	3.57	3.55	3.53	3.51	3.49	3.48	3.47	3.46	3.44	3.43	3.41	3.40	3.39	3.38	3.36	3.34	3.33	3.32	3.30	3.29	3.29	3.27	3.25	3.24	3.23	3.23	7
8	5.32	4.46	4.07	3.84	3.69	3.58	3.50	3.44	3.39	3.35	3.31	3.28	3.26	3.24	3.22	3.20	3.19	3.17	3.16	3.15	3.13	3.12	3.10	3.09	3.08	3.06	3.04	3.03	3.02	3.01	2.99	2.99	2.97	2.95	2.94	2.93	2.93	8
9	5.12	4.26	3.86	3.63	3.48	3.37	3.29	3.23	3.18	3.14	3.10	3.07	3.05	3.03	3.01	2.99	2.97	2.96	2.95	2.94	2.92	2.90	2.89	2.87	2.86	2.84	2.83	2.81	2.80	2.79	2.78	2.77	2.76	2.73	2.72	2.71	2.71	9
10	4.96	4.10	3.71	3.48	3.33	3.22	3.14	3.07	3.02	2.98	2.94	2.91	2.89	2.86	2.85	2.83	2.81	2.80	2.79	2.77	2.75	2.74	2.72	2.71	2.70	2.68	2.66	2.65	2.64	2.62	2.61	2.60	2.59	2.56	2.55	2.54	2.54	10
11	4.84	3.98	3.59	3.36	3.20	3.09	3.01	2.95	2.90	2.85	2.82	2.79	2.76	2.74	2.72	2.70	2.69	2.67	2.66	2.65	2.63	2.61	2.59	2.58	2.57	2.55	2.53	2.52	2.51	2.49	2.48	2.47	2.46	2.43	2.42	2.41	2.41	11
12	4.75	3.89	3.49	3.26	3.11	3.00	2.91	2.85	2.80	2.75	2.72	2.69	2.66	2.64	2.62	2.60	2.58	2.57	2.56	2.54	2.52	2.51	2.49	2.48	2.47	2.44	2.43	2.41	2.40	2.38	2.37	2.36	2.35	2.32	2.31	2.30	2.30	12
13	4.67	3.81	3.41	3.18	3.03	2.92	2.83	2.77	2.71	2.67	2.63	2.60	2.58	2.55	2.53	2.51	2.50	2.48	2.47	2.46	2.44	2.42	2.41	2.39	2.38	2.36	2.34	2.33	2.31	2.30	2.28	2.27	2.26	2.23	2.22	2.21	2.21	13
14	4.60	3.74	3.34	3.11	2.96	2.85	2.76	2.70	2.65	2.60	2.57	2.53	2.51	2.48	2.46	2.44	2.43	2.41	2.40	2.39	2.37	2.35	2.33	2.32	2.31	2.28	2.27	2.25	2.24	2.22	2.21	2.20	2.19	2.16	2.14	2.14	2.13	14
15	4.54	3.68	3.29	3.06	2.90	2.79	2.71	2.64	2.59	2.54	2.51	2.48	2.45	2.42	2.40	2.38	2.37	2.35	2.34	2.33	2.31	2.29	2.27	2.26	2.25	2.22	2.20	2.19	2.18	2.16	2.15	2.14	2.12	2.10	2.08	2.07	2.07	15
16	4.49	3.63	3.24	3.01	2.85	2.74	2.66	2.59	2.54	2.49	2.46	2.42	2.40	2.37	2.35	2.33	2.32	2.30	2.29	2.28	2.25	2.24	2.22	2.21	2.19	2.17	2.15	2.14	2.12	2.11	2.09	2.08	2.07	2.04	2.02	2.02	2.01	16
17	4.45	3.59	3.20	2.96	2.81	2.70	2.61	2.55	2.49	2.45	2.41	2.38	2.35	2.33	2.31	2.29	2.27	2.26	2.24	2.23	2.21	2.19	2.17	2.16	2.15	2.12	2.10	2.09	2.08	2.06	2.05	2.03	2.02	1.99	1.97	1.97	1.96	17
18	4.41	3.55	3.16	2.93	2.77	2.66	2.58	2.51	2.46	2.41	2.37	2.34	2.31	2.29	2.27	2.25	2.23	2.22	2.20	2.19	2.17	2.15	2.13	2.12	2.11	2.08	2.06	2.05	2.04	2.02	2.00	1.99	1.98	1.95	1.93	1.92	1.92	18
19	4.38	3.52	3.13	2.90	2.74	2.63	2.54	2.48	2.42	2.38	2.34	2.31	2.28	2.26	2.23	2.21	2.20	2.18	2.17	2.16	2.13	2.11	2.10	2.08	2.07	2.05	2.03	2.01	2.00	1.98	1.97	1.96	1.94	1.91	1.89	1.88	1.88	19
20	4.35	3.49	3.10	2.87	2.71	2.60	2.51	2.45	2.39	2.35	2.31	2.28	2.25	2.23	2.20	2.18	2.17	2.15	2.14	2.12	2.10	2.08	2.07	2.05	2.04	2.01	1.99	1.98	1.97	1.95	1.93	1.92	1.91	1.88	1.86	1.85	1.84	20
22	4.30	3.44	3.05	2.82	2.66	2.55	2.46	2.40	2.34	2.30	2.26	2.23	2.20	2.17	2.15	2.13	2.11	2.10	2.08	2.07	2.05	2.03	2.01	2.00	1.98	1.96	1.94	1.92	1.91	1.89	1.88	1.86	1.85	1.82	1.80	1.79	1.78	22
24	4.26	3.40	3.01	2.78	2.62	2.51	2.42	2.36	2.30	2.25	2.22	2.18	2.15	2.13	2.11	2.09	2.07	2.05	2.04	2.03	2.00	1.98	1.97	1.95	1.94	1.91	1.89	1.88	1.86	1.84	1.83	1.82	1.80	1.77	1.75	1.74	1.73	24
26	4.23	3.37	2.98	2.74	2.59	2.47	2.39	2.32	2.27	2.22	2.18	2.15	2.12	2.09	2.07	2.05	2.03	2.02	2.00	1.99	1.97	1.95	1.93	1.91	1.90	1.87	1.85	1.84	1.82	1.80	1.79	1.78	1.76	1.73	1.71	1.70	1.69	26
28	4.20	3.34	2.95	2.71	2.56	2.45	2.36	2.29	2.24	2.19	2.15	2.12	2.09	2.06	2.04	2.02	2.00	1.99	1.97	1.96	1.93	1.91	1.90	1.88	1.87	1.84	1.82	1.80	1.79	1.77	1.75	1.74	1.73	1.69	1.67	1.66	1.66	28
30	4.17	3.32	2.92	2.69	2.53	2.42	2.33	2.27	2.21	2.16	2.13	2.09	2.06	2.04	2.01	1.99	1.98	1.96	1.95	1.93	1.91	1.89	1.87	1.85	1.84	1.81	1.79	1.77	1.76	1.74	1.72	1.71	1.70	1.66	1.64	1.63	1.62	30
35	4.12	3.27	2.87	2.64	2.49	2.37	2.29	2.22	2.16	2.11	2.08	2.04	2.01	1.99	1.96	1.94	1.92	1.91	1.89	1.88	1.85	1.83	1.82	1.80	1.79	1.76	1.74	1.72	1.70	1.68	1.66	1.65	1.63	1.60	1.57	1.57	1.56	35
40	4.08	3.23	2.84	2.61	2.45	2.34	2.25	2.18	2.12	2.08	2.04	2.00	1.97	1.95	1.92	1.90	1.89	1.87	1.85	1.84	1.81	1.79	1.77	1.76	1.74	1.72	1.69	1.67	1.66	1.64	1.62	1.61	1.59	1.55	1.53	1.52	1.51	40
45	4.06	3.20	2.81	2.58	2.42	2.31	2.22	2.15	2.10	2.05	2.01	1.97	1.94	1.92	1.89	1.87	1.86	1.84	1.82	1.81	1.78	1.76	1.74	1.73	1.71	1.68	1.66	1.64	1.63	1.60	1.59	1.57	1.55	1.51	1.49	1.48	1.47	45
50	4.03	3.18	2.79	2.56	2.40	2.29	2.20	2.13	2.07	2.03	1.99	1.95	1.92	1.89	1.87	1.85	1.83	1.81	1.80	1.78	1.76	1.74	1.72	1.70	1.69	1.66	1.63	1.61	1.60	1.58	1.56	1.54	1.52	1.48	1.46	1.45	1.44	50
60	4.00	3.15	2.76	2.53	2.37	2.25	2.17	2.10	2.04	1.99	1.95	1.92	1.89	1.86	1.84	1.82	1.80	1.78	1.76	1.75	1.72	1.70	1.68	1.66	1.65	1.62	1.59	1.57	1.56	1.53	1.52	1.50	1.48	1.44	1.41	1.40	1.39	60
70	3.98	3.13	2.74	2.50	2.35	2.23	2.14	2.07	2.02	1.97	1.93	1.89	1.86	1.84	1.81	1.79	1.77	1.75	1.74	1.72	1.70	1.67	1.65	1.64	1.62	1.59	1.57	1.55	1.53	1.50	1.49	1.47	1.45	1.40	1.37	1.36	1.35	70
80	3.96	3.11	2.72	2.49	2.33	2.21	2.13	2.06	2.00	1.95	1.91	1.88	1.84	1.82	1.79	1.77	1.75	1.73	1.72	1.70	1.68	1.65	1.63	1.62	1.60	1.57	1.54	1.52	1.51	1.48	1.46	1.45	1.43	1.38	1.35	1.34	1.33	80
100	3.94	3.09	2.70	2.46	2.31	2.19	2.10	2.03	1.97	1.93	1.89	1.85	1.82	1.79	1.77	1.75	1.73	1.71	1.69	1.68	1.65	1.63	1.61	1.59	1.57	1.54	1.52	1.49	1.48	1.45	1.43	1.41	1.39	1.34	1.31	1.30	1.28	100
200	3.89	3.04	2.65	2.42	2.26	2.14	2.06	1.98	1.93	1.88	1.84	1.80	1.77	1.74	1.72	1.69	1.67	1.66	1.64	1.62	1.60	1.57	1.55	1.53	1.52	1.48	1.46	1.43	1.41	1.39	1.36	1.35	1.32	1.26	1.22	1.21	1.19	200
500	3.86	3.01	2.62	2.39	2.23	2.12	2.03	1.96	1.90	1.85	1.81	1.77	1.74	1.71	1.69	1.66	1.64	1.62	1.61	1.59	1.56	1.54	1.52	1.50	1.48	1.45	1.42	1.40	1.38	1.35	1.32	1.30	1.28	1.21	1.16	1.14	1.12	500
1000	3.85	3.00	2.61	2.38	2.22	2.11	2.02	1.95	1.89	1.84	1.80	1.76	1.73	1.70	1.68	1.65	1.63	1.61	1.60	1.58	1.55	1.53	1.51	1.49	1.47	1.43	1.41	1.38	1.36	1.33	1.31	1.29	1.26	1.19	1.13	1.11	1.08	1000
>1000	1.04	3.00	2.61	2.37	2.21	2.10	2.01	1.94	1.88	1.83	1.79	1.75	1.72	1.69	1.67	1.64	1.62	1.61	1.59	1.57	1.54	1.52	1.50	1.48	1.46	1.42	1.40	1.37	1.35	1.32	1.30	1.28	1.25	1.17	1.11	1.08	1.03	>1000
df2/ df1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	22	24	26	28	30	35	40	45	50	60	70	80	100	200	500	1000	>1000	df1 \df2

Lampiran 22

Titik Persentase Distribusi t (df = 1 – 40)

Pr	0.25	0.10	0.05	0.025	0.01	0.005	0.001
df	0.50	0.20	0.10	0.050	0.02	0.010	0.002
1	1.00000	3.07768	6.31375	12.70620	31.82052	63.65674	318.30884
2	0.81650	1.88562	2.91999	4.30265	6.96456	9.92484	22.32712
3	0.76489	1.63774	2.35336	3.18245	4.54070	5.84091	10.21453
4	0.74070	1.53321	2.13185	2.77645	3.74695	4.60409	7.17318
5	0.72669	1.47588	2.01505	2.57058	3.36493	4.03214	5.89343
6	0.71756	1.43976	1.94318	2.44691	3.14267	3.70743	5.20763
7	0.71114	1.41492	1.89458	2.36462	2.99795	3.49948	4.78529
8	0.70639	1.39682	1.85955	2.30600	2.89646	3.35539	4.50079
9	0.70272	1.38303	1.83311	2.26216	2.82144	3.24984	4.29681
10	0.69981	1.37218	1.81246	2.22814	2.76377	3.16927	4.14370
11	0.69745	1.36343	1.79588	2.20099	2.71808	3.10581	4.02470
12	0.69548	1.35622	1.78229	2.17881	2.68100	3.05454	3.92963
13	0.69383	1.35017	1.77093	2.16037	2.65031	3.01228	3.85198
14	0.69242	1.34503	1.76131	2.14479	2.62449	2.97684	3.78739
15	0.69120	1.34061	1.75305	2.13145	2.60248	2.94671	3.73283
16	0.69013	1.33676	1.74588	2.11991	2.58349	2.92078	3.68615
17	0.68920	1.33338	1.73961	2.10982	2.56693	2.89823	3.64577
18	0.68836	1.33039	1.73406	2.10092	2.55238	2.87844	3.61048
19	0.68762	1.32773	1.72913	2.09302	2.53948	2.86093	3.57940
20	0.68695	1.32534	1.72472	2.08596	2.52798	2.84534	3.55181
21	0.68635	1.32319	1.72074	2.07961	2.51765	2.83136	3.52715
22	0.68581	1.32124	1.71714	2.07387	2.50832	2.81876	3.50499
23	0.68531	1.31946	1.71387	2.06866	2.49987	2.80734	3.48496
24	0.68485	1.31784	1.71088	2.06390	2.49216	2.79694	3.46678
25	0.68443	1.31635	1.70814	2.05954	2.48511	2.78744	3.45019
26	0.68404	1.31497	1.70562	2.05553	2.47863	2.77871	3.43500
27	0.68368	1.31370	1.70329	2.05183	2.47266	2.77068	3.42103
28	0.68335	1.31253	1.70113	2.04841	2.46714	2.76326	3.40816
29	0.68304	1.31143	1.69913	2.04523	2.46202	2.75639	3.39624
30	0.68276	1.31042	1.69726	2.04227	2.45726	2.75000	3.38518
31	0.68249	1.30946	1.69552	2.03951	2.45282	2.74404	3.37490
32	0.68223	1.30857	1.69389	2.03693	2.44868	2.73848	3.36531
33	0.68200	1.30774	1.69236	2.03452	2.44479	2.73328	3.35634
34	0.68177	1.30695	1.69092	2.03224	2.44115	2.72839	3.34793
35	0.68156	1.30621	1.68957	2.03011	2.43772	2.72381	3.34005
36	0.68137	1.30551	1.68830	2.02809	2.43449	2.71948	3.33262
37	0.68118	1.30485	1.68709	2.02619	2.43145	2.71541	3.32563
38	0.68100	1.30423	1.68595	2.02439	2.42857	2.71156	3.31903
39	0.68083	1.30364	1.68488	2.02269	2.42584	2.70791	3.31279
40	0.68067	1.30308	1.68385	2.02108	2.42326	2.70446	3.30688

Catatan: Probabilita yang lebih kecil yang ditunjukkan pada judul tiap kolom adalah luas daerah dalam satu ujung, sedangkan probabilitas yang lebih besar adalah luas daerah dalam kedua ujung

Titik Persentase Distribusi t (df = 41 – 80)

df \ Pr	0.25 0.50	0.10 0.20	0.05 0.10	0.025 0.050	0.01 0.02	0.005 0.010	0.001 0.002
41	0.68052	1.30254	1.68288	2.01954	2.42080	2.70118	3.30127
42	0.68038	1.30204	1.68195	2.01808	2.41847	2.69807	3.29595
43	0.68024	1.30155	1.68107	2.01669	2.41625	2.69510	3.29089
44	0.68011	1.30109	1.68023	2.01537	2.41413	2.69228	3.28607
45	0.67998	1.30065	1.67943	2.01410	2.41212	2.68959	3.28148
46	0.67986	1.30023	1.67866	2.01290	2.41019	2.68701	3.27710
47	0.67975	1.29982	1.67793	2.01174	2.40835	2.68456	3.27291
48	0.67964	1.29944	1.67722	2.01063	2.40658	2.68220	3.26891
49	0.67953	1.29907	1.67655	2.00958	2.40489	2.67995	3.26508
50	0.67943	1.29871	1.67591	2.00856	2.40327	2.67779	3.26141
51	0.67933	1.29837	1.67528	2.00758	2.40172	2.67572	3.25789
52	0.67924	1.29805	1.67469	2.00665	2.40022	2.67373	3.25451
53	0.67915	1.29773	1.67412	2.00575	2.39879	2.67182	3.25127
54	0.67906	1.29743	1.67356	2.00488	2.39741	2.66998	3.24815
55	0.67898	1.29713	1.67303	2.00404	2.39608	2.66822	3.24515
56	0.67890	1.29685	1.67252	2.00324	2.39480	2.66651	3.24226
57	0.67882	1.29658	1.67203	2.00247	2.39357	2.66487	3.23948
58	0.67874	1.29632	1.67155	2.00172	2.39238	2.66329	3.23680
59	0.67867	1.29607	1.67109	2.00100	2.39123	2.66176	3.23421
60	0.67860	1.29582	1.67065	2.00030	2.39012	2.66028	3.23171
61	0.67853	1.29558	1.67022	1.99962	2.38905	2.65886	3.22930
62	0.67847	1.29536	1.66980	1.99897	2.38801	2.65748	3.22696
63	0.67840	1.29513	1.66940	1.99834	2.38701	2.65615	3.22471
64	0.67834	1.29492	1.66901	1.99773	2.38604	2.65485	3.22253
65	0.67828	1.29471	1.66864	1.99714	2.38510	2.65360	3.22041
66	0.67823	1.29451	1.66827	1.99656	2.38419	2.65239	3.21837
67	0.67817	1.29432	1.66792	1.99601	2.38330	2.65122	3.21639
68	0.67811	1.29413	1.66757	1.99547	2.38245	2.65008	3.21446
69	0.67806	1.29394	1.66724	1.99495	2.38161	2.64898	3.21260
70	0.67801	1.29376	1.66691	1.99444	2.38081	2.64790	3.21079
71	0.67796	1.29359	1.66660	1.99394	2.38002	2.64686	3.20903
72	0.67791	1.29342	1.66629	1.99346	2.37926	2.64585	3.20733
73	0.67787	1.29326	1.66600	1.99300	2.37852	2.64487	3.20567
74	0.67782	1.29310	1.66571	1.99254	2.37780	2.64391	3.20406
75	0.67778	1.29294	1.66543	1.99210	2.37710	2.64298	3.20249
76	0.67773	1.29279	1.66515	1.99167	2.37642	2.64208	3.20096
77	0.67769	1.29264	1.66488	1.99125	2.37576	2.64120	3.19948
78	0.67765	1.29250	1.66462	1.99085	2.37511	2.64034	3.19804
79	0.67761	1.29236	1.66437	1.99045	2.37448	2.63950	3.19663
80	0.67757	1.29222	1.66412	1.99006	2.37387	2.63869	3.19525

Catatan: Probabilita yang lebih kecil yang ditunjukkan pada judul tiap kolom adalah luas daerah dalam satu ujung, sedangkan probabilitas yang lebih besar adalah luas daerah dalam kedua ujung

Lampiran 23

Tabel Z (Normal Standar)

z	0.00	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09
0.0	0.000	0.004	0.008	0.012	0.016	0.020	0.024	0.028	0.032	0.036
0.1	0.040	0.044	0.048	0.052	0.056	0.060	0.064	0.068	0.071	0.075
0.2	0.079	0.083	0.087	0.091	0.095	0.099	0.103	0.106	0.110	0.114
0.3	0.118	0.122	0.126	0.129	0.133	0.137	0.141	0.144	0.148	0.152
0.4	0.155	0.159	0.163	0.166	0.170	0.174	0.177	0.181	0.184	0.188
0.5	0.192	0.195	0.199	0.202	0.205	0.209	0.212	0.216	0.219	0.222
0.6	0.226	0.229	0.232	0.236	0.239	0.242	0.245	0.249	0.252	0.255
0.7	0.258	0.261	0.264	0.267	0.270	0.273	0.276	0.279	0.282	0.285
0.8	0.288	0.291	0.294	0.297	0.300	0.302	0.305	0.308	0.311	0.313
0.9	0.316	0.319	0.321	0.324	0.326	0.329	0.332	0.334	0.337	0.339
1.0	0.341	0.344	0.346	0.349	0.351	0.353	0.355	0.358	0.360	0.362
1.1	0.364	0.367	0.369	0.371	0.373	0.375	0.377	0.379	0.381	0.383
1.2	0.385	0.387	0.389	0.391	0.393	0.394	0.396	0.398	0.400	0.402
1.3	0.403	0.405	0.407	0.408	0.410	0.412	0.413	0.415	0.416	0.418
1.4	0.419	0.421	0.422	0.424	0.425	0.427	0.428	0.429	0.431	0.432
1.5	0.433	0.435	0.436	0.437	0.438	0.439	0.441	0.442	0.443	0.444
1.6	0.445	0.446	0.447	0.448	0.450	0.451	0.452	0.453	0.454	0.455
1.7	0.455	0.456	0.457	0.458	0.459	0.460	0.461	0.462	0.463	0.463
1.8	0.464	0.465	0.466	0.466	0.467	0.468	0.469	0.469	0.470	0.471
1.9	0.471	0.472	0.473	0.473	0.474	0.474	0.475	0.476	0.476	0.477
2.0	0.477	0.478	0.478	0.479	0.479	0.480	0.480	0.481	0.481	0.482
2.1	0.482	0.483	0.483	0.483	0.484	0.484	0.485	0.485	0.485	0.486
2.2	0.486	0.486	0.487	0.487	0.488	0.488	0.488	0.488	0.489	0.489
2.3	0.489	0.490	0.490	0.490	0.490	0.491	0.491	0.491	0.491	0.492
2.4	0.492	0.492	0.492	0.493	0.493	0.493	0.493	0.493	0.493	0.494
2.5	0.494	0.494	0.494	0.494	0.495	0.495	0.495	0.495	0.495	0.495
2.6	0.495	0.496	0.496	0.496	0.496	0.496	0.496	0.496	0.496	0.496
2.7	0.497	0.497	0.497	0.497	0.497	0.497	0.497	0.497	0.497	0.497
2.8	0.497	0.498	0.498	0.498	0.498	0.498	0.498	0.498	0.498	0.498
2.9	0.498	0.498	0.498	0.498	0.498	0.498	0.499	0.499	0.499	0.499
3.0	0.499	0.499	0.499	0.499	0.499	0.499	0.499	0.499	0.499	0.499

Sumber: StatSoft (2013)

Dikutip dari: Azuar Juliandi (2013). Metodologi Penelitian Kuantitatif: untuk Ilmu-Ilmu Bisnis. Medan: M2000. hlm. 218-222

www.azuarjuliandi.com ©2013

Lampiran 15

FOTO-FOTO PENELITIAN

Gambar 1: Guru membuka pembelajaran

Gambar 2 : Siswa mempresentasikan hasil kerja kelompok

Gambar 3: Siswa mengerjakan pretes

Gambar 4: Guru memberikan penguatan materi

Gambar 5: Guru membimbing siswa membentuk bentuk molekul

Gambar 6: Guru membagikan angket gaya belajar

Riwayat Hidup Penulis

1. Nama : Waode Fusniah
2. NIM : 140208119
3. Tempat/ Tanggal Lahir : Malaysia, 22 Februari 1997
4. Jenis Kelamin : Perempuan
5. Agama : Islam
6. Kebangsaan/suku : Indonesia/Aceh
7. Pekerjaan : Mahasiswa
8. Alamat : Jln. T. Nyak Arif, Tanjong Slamat, Lr.Kulam guda no.6j darussalam
9. Nama Orang Tua
   a. Ayah : Laode Faisal
   b. Ibu : Khadijah Ismail
10. Pekerjaan Orang Tua
    a. Ayah : Petani
    b. Ibu : IRT
11. Alamat Orang Tua : Gampong Mamplam, Kecamatan Glumpang Tiga, Kabupaten Pdie
12. Riwayat Pendidikan
    a. SD : SD Negeri MamplamLulus tahun 2008
    b. SMP : SMPN 1 Bandar Baru Lulus tahun 2011
    c. SMA : SMAS Darussa'adah Lulus tahun 2014
    d. Perguruan Tinggi : Program Studi Pendidikan Kimia Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh

Banda Aceh, 28 Juni 2018

Waode Fusniah