PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *THINK TALK WRITE* (TTW) BERBANTU MEDIA KARTU TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADAMATERI TATA NAMA SENYAWA DI SMAN 2 ABDYA

S K R I P S I

Diajukan Oleh

NURMILA
NIM: 291324961
Mahasiswa Fakultas Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan
Program Studi Pendidikan Kimia

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

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *THINK TALK WRITE* (TTW) BERBANTU MEDIA KARTU TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI TATA NAMA SENYAWA DI SMAN 2 ABDYA

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, 20 Juli 2017
27 Syawal 1438 H

Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi

Ketua,

Hilmi, M. Ed
NIP. 196812262001121002

Sekretaris,

Samsul Rizal, S.Th.I

Penguji I,

Dr. Azhar Amsal, M.Pd
NIP. 196806011995503100 4

Penguji II,

Teuku Badlisyah, M.Pd

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

Dr. Mujiburrahman, M.Ag
NIP. 197109082001121001

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *THINK TALK WRITE* (TTW) BERBANTU MEDIA KARTU TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI TATA NAMA SENYAWA DI SMAN 2 ABDYA

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, 20 Juli 2017
27 Syawal 1438 H

Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi

Ketua,

Hilmi, M. Ed
NIP. 196812262001121002

Sekretaris,

Samsul Rizal, S.Th.I

Penguji I,

Dr. Azhar Amsal, M.Pd
NIP. 196806011995503 1004

Penguji II,

Teuku Badlisyah, M.Pd

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

Dr. Mujiburrahman, M.Ag
NIP. 197109082001121001

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

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nurmila
NIM : 291324961
Prodi : Pendidikan Kimia
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry
Judul Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Talk Write* Berbantu Media Kartu Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Tata Nama Senyawa Di SMAN 2 Abdya

Dengan ini menyatakan bahwa dalam penulisan skripsi ini, saya:

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

Bila di kemudian hari ada tuntutan dari pihak lain atas karya saya, dan telah melalui pembuktian yang dapat 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.

Banda Aceh, 20 Juli 2017
Yang Menyatakan

METERAI TEMPEL
6F570AEF103507895
6000
ENAM RIBU RUPIAH

(Nurmila)
NIM. 291324961

ABSTRAK

Nama	: Nurmila
NIM	: 291324961
Fakultas/ Prodi	: FTK / Pendidikan Kimia
Judul	: Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Talk Write* (TTW) Berbantu Media Kartu Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Tata Nama Senyawa di SMAN 2 Abdya
Tanggal Sidang	:
Tebal Skripsi	: 151
Pembimbing I	: Hilmi, M. Ed
Pembimbing II	: Teuku Badlisyah, M. Pd
Kata Kunci	: Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Talk Write*,Media Kartu, Hasil Belajar, Tata nama senyawa

Ilmu kimia adalah ilmu yang mempelajari tentang perubahan materi, struktur dan sifat. Sampai saat ini pembelajaran kimia di sekolah umumnya belum menunjukkan hasil yang memuaskan. Di sekolah, kimia termasuk pelajaran yang masih dianggap sulit dan susah dipahami oleh siswa. Salah satu penyebabnya karena cara penyampaian guru dalam pembelajaran masih cenderung diskusi ceramah dan guru jarang menggunakan media kreatif yang dapat membangkitkan semangat belajar siswa. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui aktivitas siswa, respon siswa serta pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Talk Write* (TTW) Berbantu Media Kartu Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Tata Nama Senyawa. Rancangan penelitian ini menggunakan penelitian Quasi *Experimental Designe*. Populasi dalam penelitian ini berjumlah 150 orang, sedangkan sampel penelitian diambil siswa kelas X_3 (eksperimen) berjumlah 30 orang, dan siswa kelas X_5 (kontrol) berjumlah 30 orang. Pengumpulan data menggunakan lembar observasi aktivitas siswa, angket yang berisi respon siswa, dan tes tertulis yang terdiri dari *pre-test, post test.* Dari hasil penelitian diperoleh aktivitas siswa selama pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Talk Write* berbantu media kartu tergolong aktif dengan persentase dari dua orang pengamat adalah 88,39%, sesuai dengan kriteria aktivitas siswa di mana 86 – 100 dinyatakan sangat tinggi. Respon siswa terhadap pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Talk Write* berbantu media kartu baik sekali, dinyatakan bahwa nilai yang diperoleh dari kategori “ya” adalah 88,99%. Kemudian data hasil tes yang diperoleh dari hasil penelitian dianalisis dengan menggunakan uji t pada taraf $\alpha = 0,05$, maka diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $t_{9,21} > t_{1,67}$, maka H_0 ditolak. Dengan demikian, H_a diterima, sehingga dapat disimpulkan “terdapat pengaruh penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *think talk write* berbantu media kartu terhadap hasil belajar siswa pada materi tata nama senyawa di SMAN 2 Abdya”.

KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah penulis ucapkan ke hadirat Allah SWT, atas segala limpahan Rahmat dan Karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini yang berjudul **"Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Talk Write* (TTW) Berbantu Media Kartu Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Tata Nama Senyawa di SMAN 2 Abdya".** Shalawat beriringi dengan salam penulis kirimkan atas pangkuan alam Nabi Besar Muhammad SAW, keluarga dan para sahabat beliau sekaliannya yang telah membantu Nabi dalam menegakkan agama Islam.

Dalam proses penulisan skripsi ini, penulis menyadari sepenuhnya bahwa skipsi ini tidak akan terselesaikan tanpa adanya dukungan dari berbagai pihak. Maka dari itu penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada seluruh pihak yang telah membantu dengan sepenuh hati, baik berupa ide, semangat, doa, bantuan baik moril maupun materil sehingga skripsi ini dapat diselesaikan. Ucapan terimakasih yang tak terhingga, penulis sampaikan kepada ayahanda Khairunnas dan ibunda Ratnawati yang telah merawat dan membesarkan serta mendidik penulis dengan penuh kasih sayang dan kesabaran, tak lupa pula kepada adik-adik tercinta Ramadhan, Sucia Dilma, dan Muhammad Alfath, serta seluruh keluarga besar ananda atas do'a dan dukungannya selama ini. Akhirnya ini persembahan yang dapat ananda berikan sebagai tanda ucapan terimakasih dan tanda bakti ananda.

Selanjutnya penulis ingin menyampaikan penghargaan yang tulus dan ucapan terimakasih yang mendalam kepada para pihak yang telah membantu penyelesaian skripsi ini yaitu kepada:

1. Bapak Hilmi, M. Ed sebagai pembimbing pertama dan Bapak Teuku Badlisyah, M. Pd sebagai pembimbing kedua yang telah meluangkan waktu, memberi banyak motivasi dan semangat serta mengarahkan penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Bapak Dr. H. Mujiburrahman, M. Ag selaku dekan dan Bapak Dr. Azhar Amsal, M. Pd selaku ketua prodi Pendidikan Kimia dan Bapak Dr. H. Ramli Abdullah, M. Pd sebagai Penasehat Akademik yang telah membimbing, mengarahkan dan menasehati penulis dalam segala persoalan akademik sejak awal hingga semester akhir.
3. Bapak, Ibu dosen beserta staf di lingkungan Pendidikan Kimia Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry beserta asisten laboratorium, asisten dosen dan asisten lainnya yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membimbing penulis sejak awal perkuliahan hingga memungkinkan penulis untuk menyusun skripsi ini.
4. Bapak Maslidar, S. Pd, selaku Kepala Sekolah SMAN 2 Abdya yang telah memberi izin penelitian kepada penulis dan guru bidang studi Kimia SMAN 2 Abdya yaitu Ibu Mirnaria Fitri, S. Pd yang telah membantu penulis dalam melaksanakan penelitian serta semua pihak yang telah membantu proses pelaksanaan penelitian untuk penulisan skripsi ini.

5. Sahabat-sahabat penulis, Ratna Dewi, Lia Rahmawija, Maulidia, Nuril Zatil Asma, anak-anak kos 1B, kawan-kawan unit 1 PKM, kawan-kawan seangkatan PKM 2013 dan masih banyak yang lainnya yang tidak dapat penulis sebutkan lagi satu persatu, terimakasih atas semua motivasi, dukungan dan kegembiraan yang membuat penulis lebih semangat dalam menyelesaikan skripsi ini.

Semoga semua bantuan yang telah diberikan kepada penulis hanya Allah jualah yang dapat membalasnya. Dalam penulisan proposal ini mungkin banyak terdapat keterbatasan dan kekurangan penulis mohon maaf yang sebesar-besarnya. Semoga skripsi ini dapat memberikan mamfaat bagi penulis khususnya dan para pembaca yang budiman. *Amin yaa rabbal 'alamin*.

Banda Aceh, 03 mei 2017

Penulis,

Nurmila

DAFTAR TABEL

TABEL 2.1 : Nama Sistematika IUPAC (Sistem Stock) 21
TABEL 2.2 : Contoh-contoh Senyawa Organik yang Sederhana 25
TABEL 3.1 : Rancangan Penelitian 34
TABEL 3.2 : Distribusi Penilaian Respon Siswa 40
TABEL 4.1 : Gambaran Umum SMA Negeri 2 Abdya 47
TABEL 4.2 : Sarana dan Prasarana SMAN 2 Abdya 48
TABEL 4.3 : Distribusi Jumlah Siswa dan Siswi SMAN 2 Abdya 49
TABEL 4.4 : Data Guru dan Karyawan di SMAN 2 Abdya 49
TABEL 4.5 : Nilai Pengamatan Aktivitas Siswa 51
TABEL 4.6 : Respon Siswa Terhadap Penggunaan Model Pembelajaran TTW Berbantu Media Kartu 53
TABEL 4.7 : Nilai Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol 55
TABEL 4.8 : Distribusi Frekuensi Nilai Pre-Test Siswa Kelas Eksperimen X_3 SMAN 2 Abdya 57
TABEL 4.9 : Distribusi Frekuensi Nilai Pre-Test Siswa Kelas Kontrol X_5 SMAN 2 Abdya 59
TABEL 4.10 : Distribusi Frekuensi Nilai Post-Test Siswa Kelas Eksperimen X_3 SMAN 2 Abdya 61
TABEL 4.11 : Distribusi Frekuensi Nilai Post-Test Siswa Kelas Kontrol X_5 SMAN 2 Abdya 63
TABEL 4.12 : Distribusi Frekuensi Uji Normalitas dari Nilai Siswa Pre-Test(Kelas Eksperimen) 65
TABEL 4.13 : Distribusi Frekuensi Uji Normalitas dari Nilai Siswa Pre-Test(Kelas Kontrol) 67
TABEL 4.14 : Distribusi Frekuensi Uji Normalitas dari Nilai Siswa Post-Test(Kelas Eksperimen) 69
TABEL 4.15 : Distribusi Frekuensi Uji Normalitas dari Nilai Siswa Post-Test(Kelas Kontrol) 71

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 1 : Surat Keputusan Pembimbing Skripsi ..... ……85
LAMPIRAN 2 : Surat Mohon Izin Pengumpulan Data dari Fakultas ..... ……86
LAMPIRAN 3 : Surat dari Dinas Pendidikan..... ……87
LAMPIRAN 4 : Surat telah Melakukan Penelitian..... ……88
LAMPIRAN 5 : Silabus Mata Pelajaran Kimia ..... ……89
LAMPIRAN 6 : Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)..... ……91
LAMPIRAN 7 : Lembar Kerja Siswa (LKS)..... ……108
LAMPIRAN 8 : Lembar Soal *Pretest*..... ……116
LAMPIRAN 9 : Lembar Jawaban *Pretest* ..... ……121
LAMPIRAN 10 : Lembar Soal *Posttest*..... ……122
LAMPIRAN 11 : Lembar Jawaban *Posttest*..... ……127
LAMPIRAN 12 : Lembar Validasi *Pretest* dan *Posttest* ..... ……128
LAMPIRAN 13 : Lembar Angket..... ……132
LAMPIRAN 14 : Lembar Validasi Angket ..... ……134
LAMPIRAN 15 : Lembar Aktivitas Siswa ..... ……136
LAMPIRAN 16 : Lembar Validasi Aktivitas Siswa..... ……139
LAMPIRAN 17 : Daftar Distribusi F..... ……141
LAMPIRAN 18 : Daftar Distribusi Normal *(z - score)* ..... ……142
LAMPIRAN 19 : Daftar Distribusi X^2..... ……144
LAMPIRAN 20 : Daftar Distribusi t..... ……145
LAMPIRAN 21 : Foto Hasil Penelitian..... ……146
LAMPIRAN 22 : Daftar Riwayat Hidup ..... ……151

DAFTAR ISI

LEMBAR JUDUL ..... **i**
PENGESAHAN PEMBIMBING ..... **ii**
PENGESAHAN SIDANG ..... **iii**
SURAT PERNYATAAN ..... **iv**
ABSTRAK ..... **v**
KATA PENGANTAR ..... **vi**
DAFTAR TABEL ..... **ix**
DAFTAR LAMPIRAN ..... **x**
DAFTAR ISI ..... **xi**
BAB I : PENDAHULUAN **1**
A. Latar Belakang Masalah 1
B. Rumusan Masalah 4
C. Tujuan Penelitian 4
D. Hipotesis penelitian 5
E. Manfaat Penelitian 6
F. Definisi Operasional 7

BAB II : LANDASAN TEORITIS **10**
A. Pengertian Belajar, Pembelajaran dan Hasil Belajar Materi Tata Nama Senyawa 10
B. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TTW 26
C. Pengertian Media Kartu 30
D. Hasil Penelitian yang Relavan 31

BAB III : METODE PENELITIAN **33**
A. Rancangan Penelitian 33
B. Populasi dan Sampel 34
C. Instrumen Pengumpulan Data 35
D. Teknik Pengumpulan Data 37
E. Teknik Analisis Data 38

BAB IV : HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN **47**
A. Hasil Penelitian 47
1. Deskripsi Lokasi Penelitian 47
2. Deskripsi Hasil Penelitian 50
a. Aktivitas Siswa 50
b. Respon Siswa 52
c. Hasil Belajar 54

B. Pembahasan Hasil Penelitian 77
1. Hasil Aktivitas Siswa 77
2. Hasil Respon Siswa 77
3. Hasil Belajar Siswa 78

BAB V : SIMPULAN DAN SARAN..... 80
A. Simpulan..... 80
B. Saran..... 81
DAFTAR PUSTAKA..... 82
LAMPIRAN-LAMPIRAN 85
RIWAYAT HIDUP PENULIS..... 151

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan suatu usaha yang dilakukan untuk mengubah tingkah laku manusia baik secara individu maupun kelompok dalam upaya mendewasakan manusia melalui pengajaran dan pelatihan. Pendidikan di setiap bangsa berbeda antara satu dan yang lainnya, sesuai dengan falsafah negara yang dianutnya masing-masing. Sama halnya dengan negara Indonesia, di Indonesia mengenai pendidikan diatur dalam Undang-Undang Dasar 1945 pada pasal 31 ayat 1 yaitu "setiap warga negara berhak mendapat pendidikan" dan sistem pendidikan nasional diatur dalam Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003.

Pendidikan bersifat dinamis, sehingga menuntut adanya suatu perbaikan terus-menerus. Pendidikan yang dilakukan bertujuan untuk dapat mengembangkan suatu potensi yang ada pada diri peserta didik semaksimal mungkin sehingga dapat menghasilkan manusia yang cerdas, mandiri dan dapat bersaing di tingkat internasional. Secara umum tujuan pendidikan adalah membantu perkembangan anak didik untuk mencapai tingkat kedewasaan.[1]

[1] Tholib Kasan, *Dasar-Dasar Pendidikan*, (Jakarta : Studi Press, 2005), h.1.

Ilmu kimia adalah ilmu yang mempelajari tentang perubahan materi, struktur dan sifat. Ilmu kimia merupakan salah satu bagian dari ilmu pengetahuan alam (IPA) yang merupakan bidang studi yang di pelajari di jenjang pendidikan SLTA/MA dengan harapan mampu melatih siswa untuk belajar berfikir secara realistis, kreatif dan sistematis dalam mengambil setiap tindakan. Ilmu kimia banyak memberikan pengaruh dalam perkembangan ilmu dan tekhnologi. Hal ini membuktikan bahwa ilmu kimia sangat erat kaitannya dengan kehidupan. Akan tetapi, sampai saat ini pembelajaran kimia yang ada di sekolah pada umumnya belum menunjukkan hasil yang memuaskan. Di sekolah, selama ini ilmu kimia termasuk pelajaran yang masih dianggap sulit dan susah dipahami oleh siswa.

Salah satu materi kimia yang diajarkan di SMA adalah tentang tata nama senyawa. Pemahaman siswa terhadap materi tata nama senyawa masih kurang serta hasil yang diperoleh oleh siswa masih rendah. Ini berdasarkan wawancara yang telah peneliti lakukan dengan guru mata pelajaran kimia di SMAN 2 ABDYA, yaitu pada tanggal 23 Februari 2017. Ibu Mirnaria Fitri mengatakan bahwa dari 30 siswa dalam satu kelas yang mencapai KKM adalah lebih kurang berjumlah 10 siswa, dengan KKM di sekolah tersebut adalah 72. Menurut beliau pada pembuatan RPP sudah ada model dan medianya, akan tetapi saat kegiatan pembelajaran berlangsung beliau tidak selalu menerapkan berdasarkan RPP. Selain itu, rendahnya hasil belajar pada materi tata nama senyawa juga dipengaruhi oleh beberapa faktor misalnya kurangnya penguasaan konsep terhadap materi tata nama senyawa, dan kurangnya aktivitas

siswa di dalam kelas. Ketika mengajar beliau jarang menggunakan model pembelajaran, akan tetapi lebih cenderung diskusi ceramah.

Secara ideal untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran kimia, guru tidak harus berceramah, kemudian memberikan tugas kepada siswa yang menyebabkan sebagian siswa tidak mau berusaha untuk mencari jawaban yang sebenarnya, kebanyakan siswa hanya menyalin milik teman yang sudah menyelesaikan tugasnya, sehingga membuat siswa tidak berperan aktif dalam belajar, namun guru dapat memilih metode, media, tehnik ataupun pendekatan pembelajaran yang berkesesuaian antara kebutuhan siswa dan materi pembelajaran yang diberikan. Untuk mengatasi hal tersebut, maka seorang pendidik perlu memperbaiki cara mengajar agar keaktifan serta hasil belajar siswa pada pelajaran kimia dapat meningkat. Meningkatnya aktivitas dan hasil belajar siswa akan tercapai jika pendidik menggunakan media, metode dan model pembelajaran yang baik. Jika hal ini diperhatikan oleh para pengajar maka pelajaran kimia akan menjadi mata pelajaran yang disenangi atau digemari oleh siswa.

Salah satu dari model yang dimaksud yaitu dengan model pembelajaran TTW. Model pembelajaran TTW merupakan bagian dari model pembelajaran kooperatif yang identik dengan kerja kelompok. Selain model, media yang digunakan juga sangat mempengaruhi kegiatan belajar mengajar. Contohnya media kartu, media kartu adalah media yang berupa kartu. Misalnya kartu huruf, kartu kata, kartu diskusi, kartu gambar, dan kartu bilangan. Media kartu adalah kartu yang berisikan soal-soal yang akan didiskusikan secara bersama-sama di dalam suatu kelompok.

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **"Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Talk Write* (TTW) Berbantu Media Kartu Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Tata Nama Senyawa di SMAN 2 ABDYA".**

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimana aktivitas belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Talk Write* berbantu media kartu pada materi tata nama senyawa di SMAN 2 ABDYA ?
2. Bagaimana respon belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Talk Write* berbantu media kartu pada materi tata nama senyawa di SMAN 2 ABDYA ?
3. Apakah ada pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Think Talk Write* berbantu media kartu terhadap peningkatan hasil belajar siswa pada materi tata nama senyawa di SMAN 2 ABDYA ?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui aktivitas belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Talk Write* berbantu media kartu pada materi tata nama senyawa di SMAN 2 ABDYA.
2. Untuk mengetahui respon belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Talk Write* berbantu media kartu pada materi tata nama senyawa di SMAN 2 ABDYA.
3. Untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Think Talk Write* berbantu media kartu terhadap peningkatan hasil belajar siswa pada materi tata nama senyawa di SMAN 2 ABDYA.

D. Hipotesis Penelitian

Hipotesis merupakan suatu jawaban yang bersifat sementara terhadap permasalahan penelitian, sampai terbukti melalui data yang terkumpul.[2]

Adapun hipotesis dari penelitian ini adalah:

Ho= Tidak terdapat pengaruh penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Talk Write* berbantu media kartu terhadap hasil belajar siswa pada materi tata nama senyawa di SMAN 2 ABDYA.

Ha= Terdapat pengaruh penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Talk Write* berbantu media kartu terhadap hasil belajar siswa pada materi tata nama senyawa di SMAN 2 ABDYA.

[2] Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian,* (Jakarta: Rineka Cipta, 2006), h.71.

E. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Manfaat teoritis
   a. Menambahkan khazanah ilmu pengetahuan di bidang kimia.
   b. Sebagai salah satu rujukan bacaan dan untuk mengisi atau menambah literatur perpustakaan UIN Ar-Raniry.
2. Manfaat praktis
   a. Manfaat bagi penulis

      Dapat menambahkan pengetahuan dan wawasan tentang cara belajar mengajar yang baik ke depannya serta untuk memperoleh pengalaman agar lebih kreatif dan inovatif dalam mengajar di masa yang akan datang.
   b. Manfaat bagi siswa

      Dapat meningkatkan hasil belajar yang lebih baik dan siswa lebih aktif dalam mengikuti kegiatan pembelajaran.
   c. Manfaat bagi guru

      Sebagai bahan pertimbangan dan masukan yang bermanfaat bagi guru kimia dalam penggunaan model pembelajaran yang sesuai untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada pembelajaran kimia.
   d. Manfaat bagi sekolah

      Dapat menjadi bahan pertimbangan dan masukan untuk ke depannya dalam meningkatkan hasil belajar siswa serta dapat meningkatkan kualitas pendidikan.

F. Definisi Operasional

Beberapa istilah yang terdapat di dalam penelitian ini yang perlu kiranya penulis jelaskan yaitu:

1. Hasil belajar

   Hasil belajar adalah kemampuan yang diperoleh siswa melalui kegiatan belajar. Keberhasilan dapat ditinjau dari segi proses maupun hasil.[3] Adapun hasil belajar yang penulis maksud di sini adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya atau perubahan pencapaian baik itu berupa pengetahuan, sikap dan keterampilan setelah diterapkan model pembelajaran TTW berbantu media kartu.

2. Model pembelajaran kooperatif

   Model pembelajaran adalah pembelajaran yang merupakan suatu peranngkat materi dan prosedur pembelajaran yang digunakan secara bersama-sama untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik.[4]

   Pembelajaran kooperatif merupakan suatu kumpulan strategi belajar yang digunakan guru untuk menciptakan kondisi belajar sesama siswa, siswa yang satu membantu siswa lainnya dalam mempelajari sesuatu, dengan model pembelajaran kooperatif kegiatan diarahkan secara sadar untuk menciptakan

---

[3] Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, (Yogyakarta :Bumi Aksara, 2002), h.1058.

[4] Rusman, *Model-Model Pembelajaran*, (Jakarta: Rajawali, 2011), h.132.

interaksi yang saling membantu belajar sesama kelompok. Sumber belajar bagi siswa bukan hanya guru dan buku ajar tetapi juga sesama siswa.[5]

3. Model pembelajaran tipe *Think Talk Write* (TTW)

Model pembelajaran TTW merupakan model pembelajaran kooperatif yang pada dasarnya merupakan strategi belajar melalui tahapan berfikir *(think)*, berbicara *(talk)* dan menulis *(write).* Alur kemajuan TTW dimulai dari keterlibatan siswa dalam berpikir atau berdialog dengan dirinya sendiri setelah proses membaca, selanjutnya berbicara dan membagi ide *(sharing)* dengan temannya sebelum menulis. Tipe pembelajaran ini menggunakan kelompok-kelompok kecil dalam pembelajaran. Siswa dituntut untuk mau membaca, berpikir secara mandiri dan mengungkapkan hasil pemikirannya melalui diskusi kelompok.

4. Media Kartu

Media kartu adalah media pandang yang tidak diproyeksikan. Media ini antara lain berupa gambar, grafik, model, dan benda asli. Media kartu ini dapat digunakan sebagai alat bantu untuk komunikasi yang lebih efektif dalam proses pembelajaran. Jadi media yang dimaksud dalam penelitian ini adalah suatu peralatan yang mendukung proses belajar mengajar berlangsung pada materi tata nama senyawa.

---

[5] Cut Nurfadillah Dkk, *Strategi Belajar Mengajar*, (Banda Aceh: Universitas Syiah Kuala, 2006), h.31.

5. Tata Nama Senyawa Kimia

Tata nama IUPAC adalah sistem penamaan senyawa kimia dan menjelaskan ilmu kimia secara umum. Tata nama ini dikembangkan dibawah pengawasan *Internasional Union of Pure and Applied Chemistry* (IUPAC).[6] Tata nama senyawa adalah sub materi yang dipelajari pada materi reaksi redoks. Yang mana tata nama senyawa ini adalah pemberian nama suatu senyawa yang bisa membentuk beberapa senyawa dengan unsur lainnya. Tata nama senyawa yang di maksud adalah tentang tata nama senyawa anorganik dan senyawa organik.

[6] Tim Catha Edukatif, *Kimia untuk SMA dan MA Kelas X*, (Jakarta: Sindunata, 2013), h. 193.

BAB II

LANDASAN TEORITIS

A. Pengertian Belajar, Pembelajaran dan Hasil Belajar Tata Nama Senyawa Kimia

1. Pengertian Belajar

Dalam proses pendidikan di sekolah, kegiatan belajar merupakan kegiatan yang paling pokok. Berhasil tidaknya pencapaian tujuan pendidikan tergantung kepada bagaimana proses belajar yang dialami siswa sebagai anak didik. Dengan adanya proses belajar, maka akan membawa perubahan dan pengembangan pribadi seorang siswa. Menurut Oemar Hamalik, belajar adalah modifikasi atau memperteguh kelakuan melalui pengalaman (*learning is defined as the modification or strengthening of behavior throung experiencing*). Menurut pengertian ini belajar adalah suatu proses, suatu kegiatan dan bukan suatu hasil atau tujuan. Belajar bukan hanya mengingat, akan tetapi lebih luas dari pada itu, yakni mengalami hasil belajar bukan suatu penguasaan hasil latihan, merupakan kelakuan.[1]

Belajar adalah suatu proses yang kompleks yang terjadi pada diri setiap orang sepanjang hidupnya. Proses belajar itu terjadi karena adanya interaksi antara seseorang dengan lingkungannya. Oleh karena itu, belajar dapat terjadi kapan saja dan dimana saja. Belajar adalah proses atau usaha yang dilakukan tiap individu untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku baik dalam bentuk pengetahuan,

[1] Oemar Hamalik, *Kurikulum dan pembelajaran*, (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2005), h.36.

keterampilan maupun sikap dan nilai yang positif sebagai pengalaman untuk mendapatkan sejumlah kesan dari bahan yang telah dipelajari. Kegiatan belajar tersebut ada yang dilakukan di sekolah, di rumah, dan di tempat lain seperti di museum, di laboratorium, di hutan dan dimana saja. Belajar adalah suatu proses yang ditandai dengan adanya perubahan pada diri seseorang. Hal ini sesuai dengan pendapat *Woolfolk & Nicolich* yang mengatakan bahwa "*Learning is a change in a person that come about as a result of experience*". Perubahan sebagai hasil proses belajar dapat ditunjukkan dalam berbagai bentuk seperti berubah pengetahuannya, kecakapan dan kemampuan, daya reaksi, daya penerimaan dan lain-lain aspek yang ada pada individu.[2]

Dengan belajar seseorang akan mengalami perubahan perilaku dalam bentuk pengetahuan, keterampilan nilai, dan sikap tertentu.[3] Salah satu pertanda bahwa seseorang itu telah belajar adalah adanya perubahan pada tingkat pengetahuan, keterampilan atau sikapnya.[4]

Menurut Slameto, belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya, dalam

---

[2]Eko Putro Widoyoko, Evaluasi Program Pembelajaran, *Jurnal Pendidikan Penabur*, Vol. 1 No. 2, 2010, h. 2-3.

[3]Irzan Tahar dan Enceng, *Hubungan Kemandirian Belajar Dan Hasil Belajar Pada Pendidikan Jarak Jauh*, (Jakarta: Jurnal Pendidikan Terbuka dan Jarak Jauh, 2006), Vol. 7. no. 2 h.4.

[4] Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2006), h.1.

memenuhi kebutuhan hidupnya.[5] Adapun menurut Mustaqin, belajar adalah suatu proses perubahan, dimana perubahan itu tidak hanya perubahan lahir tetapi juga batin, tidak hanya perubahan tingkah laku yang Nampak tetapi dapat juga perubahan yang tidak dapat diamati.[6] Dalam proses belajar, yang harus diperhatikan adalah jiwa seseorang yang tidak pasif, tetapi dalam belajar untuk mencapai perubahan tersebut harus aktif.

Sedangkan menurut Pidarta, belajar adalah perubahan perilaku yang relatif permanen sebagai hasil pengalaman (bukan hasil perkembangan, pengaruh obat, atau kecelakaan) dan bisa melaksanakannya kepada orang lain.[7] Secara umum belajar dapat dipahami sebagai tahapan perubahan seluruh tingkah laku individu yang relatif sebagai hasil pengalaman dan interaksi dengan lingkungan yang melibatkan proses kognitif. Dari berbagai kutipan di atas dapat disimpulkan bahwa belajar adalah suatu proses yang terjadi dalam diri seseorang yang melibatkan kegiatan atau proses berfikir. Hal ini terjadi melalui pengalaman-pengalaman belajar dan melalui reaksi-reaksi terhadap lingkungan tempat individu itu berada, sehingga terjadi perubahan tingkah laku dalam diri individu tersebut.

---

[5] Slameto, *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*, (Jakarta: Rieneka Cipta. 2003), h.2.

[6] Mustaqin, *Psikologi Pendidikan*, (Jakarta: Rineka Cipta, 1999), h.62.

[7] Indah Komisyah, *Belajar dan Pembelajaran,* (Yogyakarta: Teras, 2012), h.3.

2. Pengertian Pembelajaran

Menurut Dimayanti, pembelajaran adalah proses yang diselenggarakan oleh guru untuk membelajarkan siswa dalam belajar, bagaimana belajar memperoleh dan memproses pengetahuan, keterampilan dan sikap.[8]

Beberapa ciri pembelajaran yang perlu diperhatikan guru adalah sebagai berikut:[9]

a. Mengaktifkan motivasi
b. Memberitahukan tujuan belajar
c. Merancang Kegiatan dan perangkat pembelajaran yang memungkinkan siswa dapat terlibat secara aktif, terutam secara mental
d. Mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang dapat merangsang berfikir siswa *(provoking question)*
e. Memberikan bantuan terbatas pada siswa tanpa memberikan jawaban final
f. Menghargai hasil belajar siswa dan memberikan umpan balik
g. Menyediakan aktifitas dan kondisi yang memungkinkan terjadinya konstruksi pengetahuan

Pembelajaran pada hakikatnya adalah suatu proses yaitu proses mengatur dan mengorganisasi lingkungan yang ada di sekitar anak didik sehingga dapat menumbuhkan dan mendorong anak didik melakukan proses belajar. Pada tahap

---

[8] Dimayanti dan Moedjino, *Belajar dan Pembelajaran*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2002), h.157.

[9] Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran Berorentasi Standar Proses Pendidikan*, (Jakarta: Kencana, 1999), h.8.

berikutnya pembelajaran adalah proses memberikan bimbingan atau bantuan kepada anak didik dalam melakukan proses belajar.[10] Pembelajaran dalam bahasa Inggris disebut dengan *instruction*. Pembelajaran berasal dari kata belajar yaitu proses menjadikan manusia (makhluk hidup belajar) yang peran sentralnya berada pada siswa yaitu pada saat belajar.[11] Berkenaan dengan hal tersebut pembelajaran adalah proses penambahan informasi dan kemampuan atau kompetensi baru.[12]

Berdasarkan paparan di atas, maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran adalah proses belajar mengajar seseorang yang menyebabkan terjadinya perubahan di dalam diri manusia. Apabila setelah melakukan pembelajaran tidak terjadi perubahan di dalam dirinya, maka tidaklah dapat dikatakan bahwa seseorang telah melakukan proses belajar mengajar

3. Hasil Belajar Tata Nama Senyawa Kimia

Masalah belajar adalah masalah bagi setiap manusia, dengan belajar manusia memperoleh keterampilan, kemampuan sehingga terbentuklah sikap dan bertambahlah ilmu pengetahuan. Jadi hasil belajar itu adalah suatu hasil nyata yang dicapai oleh siswa dalam usaha menguasai kecakapan jasmani dan rohani di sekolah yang diwujudkan dalam bentuk raport pada setiap semester.

---

[10] Rahmah Johar, et.al. *Strategi Belajar mengajar*, (Banda Aceh: Universitas Syiah Kuala, 2006), h.20.

[11] Abu Ahmad dan Djoko Prasetyo, *Strategi Belajar Mengajar*, (Jakarta: PT Bina Aksara, 1997), h.33.

[12] Wina Sanjaya, *Pembelajaran dalam Implementasi Kurikulum Berbasis Kompetensi*, (Jakarta: Kencana, 2005), h.101.

Hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki peserta didik setelah ia menerima pengalaman belajar. Hasil belajar sering dipergunakan dalam arti yang sangat luas yakni untuk bermacam-macam aturan terhadap apa yang telah dicapai oleh murid, misalnya ulangan harian, tugas-tugas pekerjaan rumah, tes lisan yang dilakukan selama pelajaran berlangsung, tes akhir semester dan sebagainya. Menurut Nana Sudjana menyatakan bahwa, "hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki peserta didik setelah ia menerima pengalaman belajarnya".[13]

Hasil belajar atau prestasi belajar didasarkan pada suatu pelajaran setelah dilakukan pengukuran dan evaluasi tertentu.[14]

Hasil belajar tata nama senyawa kimia adalah tingkat keberhasilan seseorang di dalam mempelajari sesuatu atau materi pelajaran kimia, yang dapat dinyatakan dalam bentuk nilai seperti yang dicantumkan dalam rapor setelah proses belajar mengajar berlangsung. Hasil belajar tata nama senyawa kimia juga dapat dilihat dari tes ujian harian maupun mingguan yang diberikan oleh guru. Nilai ini merupakan nilai tes murni yang dapat dikatakan sebagai ukuran kemampuan siswa dalam menjawab jawaban-jawaban yang benar.

---

[13]Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2005), h.22.

[14] Nanik Wahyuni dan Irena Yolanita Maureen, *Pemanfaatan Media Puzzle Metamorfosis Dalam Pembelajaran Sains Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas II SDN Sawunggaling I/382 Surabaya*, (Universitas Negeri Surabaya: Kurikulum dan Teknologi Pendidikan, Fakultas Ilmu Pendidikan, 2013), Vol 5. No. 2 h.5.

Hasil belajar adalah perubahan perilaku yang diperoleh pembelajar setelah mengalami aktivitas belajar. Hasil yang telah dicapai anak didik yang menunjukkan kualitas keberhasilan belajarnya dalam proses pendidikan.[15] Hasil belajar merupakan hal yang didapat dari proses kelangsungan pembelajaran atau lebih jelasnya akibat yang diperoleh dari belajar. Hasil belajar juga dapat merubah perilaku peserta didik yang diperoleh setelah mengikuti pembelajarn selama kurun waktu tertentu. Perubahan tersebut meliputi aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik.

Mulyasa mengatakan bahwa hasil belajar merupakan prestasi belajar peserta didik secara keseluruhan yang menjadi indikator kompetensi dasar dan derajat perubahan perilaku yang bersangkutan.[16] Sementara itu, Hamalik menyatakan bahwa hasil belajar adalah bila seseorang telah belajar akan terjadi perubahan tingkah laku pada orang tersebut, misalnya dari tidak tahu menjadi tahu, dan dari tidak mengerti menjadi mengerti.[17]

Dari pengertian di atas, maka dapat dikatakan bahwa hasil belajar adalah suatu proses perubahan tingkah laku yang lebih baik bila dibandingkan pada saat sebelum belajar. Berdasarkan teori Taksonomi Bloom hasil belajar dalam rangka studi dicapai melalui tiga kategori ranah antara lain kognitif, afektif, psikomotor. Perinciannya adalah sebagai berikut:

---

[15] Chatarina, Tri Anni, *Psikologi Belajar*, (Semarang: UPT MKK UNNES, 2004), h. 35.

[16] E. Mulyasa, *Implementasi Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan Kemendirian Guru dan Kepala Sekolah*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2009), h. 212.

[17] Oemar Hamalik, *Proses Belajar Mengajar*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2001), h. 30.

a. Ranah Kognitif

Berkenaan dengan hasil belajar intelektual yang terdiri 6 aspek yaitu pengetahuan, pemahaman, analisis, aplikasi, sintesis dan evaluasi. keenam tujuan ini sifatnya hierarkis, artinya kemampuan evaluasi belum tercapai bila kemampuan sebelumnya belum dikuasai.

b. Ranah Afektif

Berkenaan dengan sikap dan nilai. Ranah afektif meliputi lima jenjang kemampuan yang terdiri dari penerimaan, menjawab atau reaksi, penilaian, pengorganisasian, dan karakterisasi dengan suatu nilai atau kompleks nilai.

c. Ranah Psikomotorik

Ranah psikomotorik berkenaan dengan hasil belajar ketrampilan dan kemampuan bertindak.

Berikut ini adalah materi tentang tata nama senyawa kimia di SMA/MA:

Untuk memudahkan penamaan, senyawa dikelompokkan menjadi 2 yaitu senyawa organik dan senyawa anorganik. Senyawa anorganik dibagi dua yaitu senyawa biner dan senyawa poliatomik. Senyawa biner adalah senyawa yang mengandung dua jenis unsur, sedangkan senyawa poliatomik terdiri atas lebih dari 2 jenis unsur.

1. Tata nama senyawa anorganik

Pengetahuan tentang bilangan oksidasi mempermudah para ahli dalam mengklasifikasikan senyawa, termasuk mengetahui sifat suatu senyawa. Salah satu

manfaat bilangan oksidasi adalah untuk memberikan nama suatu senyawa yang bisa membentuk beberapa senyawa dengan unsur lain. Sebagai contoh, besi dapat membentuk dua macam senyawa dengan oksigen, yaitu FeO dan Fe_2O_3. Untuk pemberian kedua nama senyawa tersebut akan mengalami kesulitan bila tidak memperhatikan bilangan iksidasinya, sebab keduanya merupakan senyawa yang bernama oksida. Untuk mengetahui hal tersebut bilangan oksidasi besi dicantumkan dalam pemberian nama sehingga mudah untuk dibedakan. Kedua nama tersebut yaitu:

FeO : Besi (II) Oksida

Fe_2O_3 : Besi (III) Oksida

Pada sub pokok bahasan ini akan dibahas lebih mendalam tentang tata nama senyawa dengan memperhatikan bilangan oksidasinya, mencakup tata nama senyawa yang terbentuk dari unsur logam dan non logam serta senyawa dari unsur non logam dengan unsur non logam.[18] Tata nama senyawa terbentuk dari unsur logam dan bukan logam, tata nama senyawa yang terbentuk dari unsur-unsur bukan logam, tata nama senyawa yang dibentuk oleh lebih dari dua atom yang berbeda (Poliatom), tata nama senyawa asam dan tata nama senyawa basa.

a) Tata Nama Senyawa Biner dari Unsur Logam dan Non Logam

Senyawa biner dari logam dan non logam umumnya berupa senyawa ion. Aturan pemberian nama adalah sebagai berikut:

- Unsur logam ditulis terlebih dahulu

[18] Djamaludin Husita, Dkk., Kimia (Banda Aceh: Dinas Pendidikan Prov NAD, 2005) h. 103-109.

- Nama unsur non logam ditambah akhiran –*ida*
- Jumlah atom tidak disebutkan (tanpa menggunakan bilangan mono, di, tri, dan lain-lain). Contoh:

  $CaCl_2$: Kalsium Klorida

  Na_2S : Natrium Sulfida

  NaCl : Natrium Klorida

  $AlCl_3$: Aluminium Klorida

  $MgBr_2$: Magnesium Bromida

Untuk logam yang mempunyai bilangan oksidasi lebih dari satu berarti logam tersebut dapat membentuk lebih dari satu jenis senyawa, maka aturan pemberian nama ada dua cara, yaitu:

- Cara IUPAC *(International Union Of Pure And Applied Chemistry).* Nama logam disebut lebih dahulu dan dibelakangnya diberi angka romawi diantara tanda kurung "( )" yang menunjukkan bilangan oksidasinya, kemudian diikuti nama non logam yang diakhiri dengan –*ida.*

  Contoh: $FeCl_2$: Besi (II) Klorida

  $FeCl_3$: Besi (III) Klorida

  CuCl : Tembaga (I) Klorida

  CuI_2 : Tembaga (II) Iodida

- Cara lainnya, nama logam dalam bahasa latin diberi akhiran – *I* untuk logam yang bilangan oksidasinya tinggi dan akhiran – *O* untuk logam yang bilangan oksidasinya rendah.

  Contoh: $FeCl_2$: Ferro Klorida

  $FeCl_3$: Ferri Klorida

  Hg_2O : Merkuro Oksida

  HgO : Merkuri Oksida

b) Tata Nama Senyawa dari Unsur Non Logam dan Non Logam

Senyawa yang terbentuk dari unsur non logam disebut senyawa kovalen biner. Penulisan diawali dengan unsur yang kurang elektronegatif. Pemberian nama senyawa dengan awalan yang menyatakan jumlah atom tiap unsur dan diakhiri dengan akhiran –*ida*. Ketentuan lebih lanjut adalah sebagai berikut.

- Unsur yang terdapat lebih awal pada urutan berikut ditulis didepan dalam rumus senyawa. Urutan tersebut adalah:

  B-Si-C-Sb-As-P-N-H-Te-Se-S-I-Br-Cl-O-F

  Contoh: H dan Cl. Penulisan H dikiri Cl, sehingga menjadi HCl.

  N dengan H. Penulisan N dikiri H, sehingga menjadi NH_3.

- Pasangan unsur yang bersenyawa membentuk lebih dari sejenis senyawa, maka IUPAC merekomendasikan penggunaan bilangan oksidasi (biloks) suatu unsur dalam tabel unsur periodik.

Senyawa yang sudah umum dikenal tidak mengikuti aturan di atas adalah H_2O (air) dan NH_3 (amonia).

Tata nama IUPAC menurut Sistem Stock menyatakan bahwa bilangan oksidasi (biloks) suatu unsur diungkapkan melalui bilangan romawi yang ditempatkan didalam kurung biasa setelah nama logam.

Contoh: Cu^{+} : Ion Tembaga (I)

Cu^{2+} : Ion Tembaga (II)

Cr^{2+} : Ion Kromium (II)

Cr^{3+} : Ion Kromium (III)

Tabel.2.1. Nama Sistematika IUPAC (Sistem Stock)

Senyawa	**Nama lama**	**Nama Sistematika IUPAC (Sistem Stock)**
N_2O	Dinitrogen Monoksida	Nitrogen (I) Oksida
NO	Nitrogen Monoksida	Nitrogen (I) Oksida
N_2O_3	Dinitrogen Trioksida	Nitrogen (III) Oksida
NO_4	Nitrogen Dioksida	Nitrogen (IV) Oksida
N_2O_5	Dinitrogen Pentaoksida	Nitrogen (V) Oksida

Contoh: Anion

Anion sederhana

Anion atom tunggal dinamakan dengan penambahan akhiran *–ida.*

Contoh: O^{2-} : Ion Oksida

N^{3-} : Ion Nitrida

Cl^{-} : Ion Klorida

S_2 : Ion Sulfida

Anion beratom banyak

Beberapa anion beratom banyak juga dinamakan dengan akhiran *–ida*.

Contoh: CN^- : Ion Sianida

O_2^{2-} : Ion Peroksida

OH^- : Ion Hidroksida

S_2^{2-} : Ion Sulfida

Anion Okso

Anion yang terdiri atas unsur oksigen dan unsur non logam lainnya.

- Bila atom pusat hanya memiliki satu bilangan oksidasi dalam anion okso, maka akhiran *–at* digunakan setelah akar nama non logam.

  Contoh: CO_3^{2-} : Ion Karbonat

- Bila atom pusat hanya memiliki satu bilangan oksidasi, maka akhiran *-at* digunakan setelah akar nama nonlogam dengan menempatkan biloksnya di dalam kurung biasa langsung setelah *–at*.

  Contoh: ClO^- : Ion Monooksoklorat (I)

  ClO^{2-} : Ion Dioksoklorat (II)

  ClO^{3-} : Ion Trioksiklorat (III)

  ClO^{4-} : Ion Tetraoksoklorat (IV)

- Beberapa anion mengandung satu atau lebih “hidrogen asam”, anion jenis ini dinamakan dengan kata hidrogen sebagai awalan.

Contoh: HS^- : Ion Hidrogen Sulfida

HCO^{3-} : Ion Hidrogen Karbonat

c) Tata Nama Senyawa Ion Logam Dan Ion Poliatom

Senyawa antara ion logam dengan ion poliatom diberi nama sesuai dengan nama logam dan bilangan oksidasinya diikuti nama anionnya.

Contoh: $NaNO_3$: Natrium Nitrat

$FeSO_4$: Besi (II) Sulfat

$Fe(SO_4)_3$: Besi (III) Sulfat

Na_2SO_3 : Natrium Sulfit

$CU(NO_3)_2$: Tembaga (II) Nitrat

Cara lainnya, diberi nama sesuai dengan nama logam dengan akhiran *–O* untuk bilangan oksidasi rendah dan akhiran *–I* untuk logam dengan bilangan oksidasi tinggi.

Contoh: $FeSO_4$: Ferro Sulfat

$Fe(SO_4)$: Ferri Sulfat

d) Asam- asam Biner

Senyawa asam biner diberi nama dengan kata hidrogen, diikuti oleh nama anionnya.

Contoh: HCl : Hidrogen Klorida

H_2S : Hidrogen Sulfida

Asam biner di dalam larutan air dinamakan dengan menggunakan awalan -hidro dan akhiran *–at* pada akhir nama anion.

Contoh: HCl : Asam Hidroklorat

HF : Asam Hidroflurat

Beberapa asam tidak biner (dan tidak asam okso) dinamakan dengan cara yang sam. Dengan demikian HCN disebut dengan hidrogen sianida.

e) Tata Nama Basa

Menurut Arrhenius, basa adalah zat yang melepaskan ion OH dalam air. Hidroksida merupakan senyawa dimana gugus hidrokso (-OH) diikat pada atom lain, biasanya suatu logam. Nama hidroksida mengikuti nama kationnya.

Secara spesifik tata cara penamaan basa adalah sebagai berikut:

- Basa yang berbentuk dari logam yang hanya memiliki satu bilangan oksidasi, contohnya golongan alkali, golongan alkali tanah, dan unsur aluminium. Format penamaannya adalah:

  Logam + Hidroksida

  Contoh: KOH : Kalium Hidroksida

  $Ca(OH)_2$: Kalsium Hidroksida

  $Al(OH)_3$: Aluminium Hidroksida

- Basa yang terbentuk dari logam yang mempunyai bilangan oksidasi lebih dari satu, penamaannya adalah:

  Contoh: CuOH : Tembaga (I) Hidroksida

  $Cu\ (OH)_2$: Tembaga (II) Hidroksida

  $Fe(OH)_2$: Besi (II) Hidroksida

$Fe(OH)_3$: Besi (III) Hidroksida

f) Garam

Nama garam terdiri atas nama kationnya diikuti oleh nama anionnya.

Contoh: KCl : Kalium Klorida

$CaCl_2$: Kalsium Klorida

$FeCl_2$: Besi (II) Klorida

$FeCl_3$: Besi (III) Klorida

$CuSO_4$: Tembaga (II) Tetraoksosulfat (VI)

2. Tata nama senyawa organik

Jumlah senyawa organik sangat banyak dan tata nama senyawa organik lebih kompleks karena tidak dapat ditentukan dari rumus kimianya saja tetapi dari rumus struktur dan gugus fungsinya. Di sini hanya dibahas tata nama senyawa organik yang sederhana saja, karena senyawa organik secara khusus akan dibahas pada materi Hidrokarbon dan Senyawa Karbon.[19]

Tabel 2.2 Contoh-contoh senyawa organik yang sederhana

Nama Senyawa	**Rumus Kimia**
Metana	CH_4
Etana	C_2H_6
Propana	C_3H_8
Etena	C_2H_4
Propena	C_3H_6

[19] Hari Harnanto dan Ruminten, *Kimia 3 untuk SMA*, (Jakarta: Pusat Perbukuan, 2009), h. 60-64.

Etuna/asetilena	C_2H_2
Propuna	C_3H_4
Etanol	C_2H_5OH
Asam etanoat/cuka	CH_3COOH
Propanon/aseton	C_3H_6O
Formaldehid(formalin)	CH_2O

B. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think-Talk-Write*

Model pembelajaran TTW merupakan model pembelajaran kooperatif yang pada dasarnya merupakan strategi belajar melalui tahapan berfikir *(think)*, berbicara *(talk)* dan menulis *(write)*. Strategi ini pertama kali diperkenalkan oleh Huinker dan Laughlin (1996: 82) menyatakan bahwa "*The think-talk-write strategy builds in time for thought and reflection and for the organization of ideas and the testing of those ideas before students are expected to write. The flow of communication progresses from student engaging in thought or reflective dialogue with themselves, to talking and sharing ideas with one another, to writing*". Strategi TTW membangun pemikiran, merefleksi, dan mengorganisasi ide, kemudian menguji ide tersebut sebelum peserta didik diharapkan untuk menulis. Aktivitas berpikir dapat dilihat dari proses membaca suatu teks matematika atau berisi cerita matematika kemudian membuat catatan tentang apa yang telah dibaca. Dalam membuat atau menulis catatan peserta didik membedakan dan mempersatukan ide yang disajikan dalam teks bacaan,

kemudian menerjemahkan ke dalam bahasa mereka sendiri. Dengan dimulai dari keterlibatan peserta didik dalam berpikir atau berdialog reflektif dengan dirinya sendiri, selanjutnya berbicara dan berbagi ide dengan temannya, diakhiri dengan mempresentasikan hasilnya dan bersama guru menarik sebuah kesimpulan maka akan tercipta suasana belajar yang hidup dan menyenangkan.

Aktivitas berpikir, berbicara dan menulis ini adalah salah satu bentuk aktivitas belajar mengajar yang memberikan peluang kepada siswa untuk berpartisipasi aktif. Tahapan-tahapan yang dilakukan dalam pembelajaran menggunakan tipe ini adalah berpikir (*Think*), berbicara (*Talk*), dan menulis (*Write*).

1. Berpikir (*Think*)

   Aktivitas berpikir dalam pembelajaran, terdapat dalam kegiatan yang dapat memancing siswa untuk memikirkan sebuah permasalahan baik dalam eksperimen, kegiatan demonstrasi yang dilakukan oleh guru atau siswa, pengamatan gejala fisis atau berbagai peristiwa dalam kehidupan sehari-hari. Proses membaca buku paket atau *handout* kimia serta berbagai macam artikel yang berhubungan dengan pokok bahasan. Setelah itu siswa mulai memikirkan solusi dari permasalahan tersebut dengan cara menuliskannya di buku catatan atau *handout* atau pun mengingat bagian yang dipahami serta yang tidak dipahaminya.

2. Bicara (*Talk*)

   Siswa melakukan komunikasi dengan teman menggunakan kata-kata dan bahasa yang mereka pahami. Siswa menggunakan bahasa untuk menyajikan

ide kepada temannya, membangun teori bersama, *sharing* strategi solusi dan membuat definisi. *Talking* membantu guru mengetahui tingkat pemahaman siswa dalam belajar sehingga dapat mempersiapkan perlengkapan pembelajaran yang dibutuhkan. Fase berkomunikasi (*talk*) ini juga memungkinkan siswa untuk terampil berbicara. Secara alami dan mudah proses komunikasi dapat dibangun di kelas dan dimanfaatkan sebagai alat sebelum menulis. Selain itu, berkomunikasi dalam suatu diskusi dapat membantu kolaborasi dan meningkatkan aktivitas belajar dalam kelas. Selanjutnya, berbicara baik antar siswa maupun dengan guru dapat meningkatkan pemahaman. Hal ini bisa terjadi karena saat siswa diberi kesempatan untuk berbicara atau berdialog, sekaligus merekonstruksi berbagai ide untuk dikemukakan melalui dialog.

3. Menulis (*Write*)

   Siswa menuliskan hasil diskusi atau dialog pada lembar kerja yang disediakan. Aktivitas menulis berarti merekonstruksi ide, karena setelah berdiskusi atau berdialog antar teman dan kemudian mengungkapkannya melalui tulisan. Aktivitas menulis akan membantu siswa dalam membuat hubungan dan juga memungkinkan guru melihat pengembangan konsep siswa.

Langkah-langkah pembelajaran dengan tipe TTW menurut Yamin dan Ansari (2012:90) adalah sebagai berikut :

1. Guru membagi teks bacaan berupa Lembar Diskusi Siswa (LDS) yang memuat situasi masalah dan petunjuk serta prosedur pelaksanaannya.
2. Siswa membaca teks dan membuat catatan dari hasil bacaan secara individual untuk dibawa ke forum diskusi (*think*).
3. Siswa berinteraksi dan berkolaborasi dengan teman untuk membahas isi catatan (*talk*). Guru berperan sebagai mediator lingkungan belajar, siswa mengkontruksi sendiri pengetahuan sebagai hasil kolaborasi (*write*).

Model pembelajaran TTW ini mempunyai kelebihan yaitu :

1. Dapat melatih siswa untuk berfikir secara logis dan sistematis.
2. Melatih siswa menuangkan ide dan gagasannya dari proses pembelajaran dalam sebuah tulisan yang ditulisnya sendiri.
3. Melatih siswa untuk mengemukakan ide secara lisan dan tulisan secara baik dan benar.
4. Dapat mendorong setiap siswa untuk berpartisipasi dalam proses belajar mengajar.
5. Melatih siswa untuk mengkontruksikan sendiri pengetahuan sebagai hasil kolaborasi *(write).*
6. Melatih siswa untuk berfikir secara mandiri sehingga dia mampu menemukan jawaban *problem* yang dihadapinya dikemudian hari.

7. Memupuk keberanian siswa untuk mengemukakan pendapat, karena ia harus mempersentasekan sendiri hasil belajarnya.

Adapun kelemahan dari model pembelajaran TTW ini adalah:

1. Bagi siswa yang lambat dalam berfikir akan mengalami kesulitan dalam mengikuti pembelajaran seperti ini.
2. Siswa yang kurang mampu menuangkan pikiran dalam tulisannya, akan mengalami hambatan tersendiri.
3. Adanya siswa yang malas berfikir untuk menemukan sesuatu. Oleh karena itu, guru harus senantiasa mendorong anak sehingga dapat berfikir secara cermat dan tepat.[20]

C. Pengertian Media Kartu

Kata "Media" berasal dari bahasa latin yang merupakan bentuk jamak dari "*medium*", secara harfiah berarti perantara atau pengantar. *Association for Education and Communication Technology* (AECT), mengartikan kata media sebagai segala bentuk dan saluran yang dipergunakan untuk proses informasi. *National Education Association* (NEA) mendefinisikan media sebagai segala benda yang dapat

[20] Istarani dan Muhammad Ridwan, *50 Tipe Pembelajaran Kooperatif*, (Medan: CV Media Persada, 2014), h. 59-60.

dimanipulasikan, dilihat, didengar, dibaca atau dibicarakan beserta instrumen yang dipergunakan untuk kegiatan tersebut.[21]

Media kartu adalah media pandang yang tidak diproyeksikan. Media ini antara lain berupa gambar, grafik, model, dan benda asli. Media kartu ini dapat digunakan sebagai alat bantu untuk komunikasi yang lebih efektif dalam proses pembelajaran. Siswa diharapkan memahami materi yang disampaikan oleh guru dengan bantuan media kartu. Menggunakan kartu siswa dapat memvisualisasi sesuatu yang abstrak menjadi lebih konkrit, media kartu membuat siswa menjadi lebih termotivasi untuk berdiskusi maupun mengerjakan soal–soal karena konsep materi yang dikemas secara menarik.

D. Hasil Penelitian yang Relevan

Tipe pembelajaran TTW ini menggunakan kelompok-kelompok kecil dalam pembelajaran. Siswa dituntut untuk mau membaca, berpikir secara mandiri dan mengungkapkan hasil pemikirannya melalui diskusi kelompok. Siswa akan terbiasa untuk bekerja sama, berdiskusi dan berinteraksi dengan anggota kelompoknya masing-masing. Dengan adanya keanekaragaman kemampuan anggota kelompok, dalam mengerjakan tugas siswa dapat saling membantu sehingga lebih mudah memahami materi. Dengan diterapkannya strategi pembelajaran kooperatif tipe *Think-Talk-Write* (TTW) diharapkan hasil belajar siswa dapat ditingkatkan.

---

[21] Tejo Nurseto, *Membuat Media Pembelajaran yang Menarik,* (Yogyakarta: Fakultas Ekonomi Universitas Negeri Yogyakarta, 2011), Vol. 8. No. 1. h. 20.

Hal ini sesuai dengan hasil penelitian I Wayan Puspa Wiadnyana, menyebutkan bahwa penerapan strategi pembelajaran kooperatif tipe *think-talk-write* dapat meningkatkan aktivitas belajar dan hasil belajar siswa kelas X TK1 SMK Negeri 2 Singaraja semester genap tahun ajaran 2012/2013.[22]

Selain itu, penelitian dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TTW juga pernah dilakukan oleh Agus Ardiansyah yaitu pada materi Hidrokarbon. Dalam penelitian Agus Ardiansyah, menyebutkan (1) Penerapan model TTW bermuatan karakter dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas X-4 SMA Negeri 6 Banjarmasin pada materi pokok hidrokarbon sebesar 64,52% pada siklus I menjadi 100% pada siklus II. Sedangkan ketuntasan rata-rata hasil belajar per indikator materi pokok hidrokarbon sebesar 66,4% pada siklus I menjadi 87,4% pada siklus II. (2) Melalui model pembelajaran TTW bermuatan karakter dapat meningkatkan karakter teliti dan menghargai pendapat orang lain. (3) Siswa menunjukkan respon yang positif terhadap model pembelajaran TTW bermuatan karakter.[23]

---

[22] I Wayan Puspa Wiadnyana, *Penerapan Strategi Pembelajaran Kooperatif Tipe Think-Talk-Write Untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa PKn siswa*, (Singaraja: Universitas Pendidikan Ganesha, 2013), h. 9.

[23] Agus Ardiansyah, *Meningkatkan Hasil Belajar Pada Materi Pokok Hidrokarbon Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Ttw (Think Talk Write) Bermuatan Karakter Siswa Kelas X-4 Sman 6 Banjarmasin,* (Banjarmasin: FKIP Unlam, 2013), h. 101-102.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Setiap penelitian memerlukan metode penelitian dan teknik pengumpulan data tertentu. Pada rancangan penelitian ini, pendekatan yang digunakan adalah pendekatan kuantitatif karena dalam penelitian ini menggunakan data-data numerik yang dapat diolah dengan menggunakan metode statistik, sedangkan jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimen semu (*Quasi Experimental Designe*) dengan menggunakan satu kelas eksperimen atau kelas perlakuan dan satu kelas kontrol. Penelitian eksperimen menggunakan suatu percobaan yang dirancang sacara khusus guna membangkitkan data yang diperlukan untuk menjawab pertanyaan penelitian.[1]

Pelaksanaan penelitian ini didahului dengan pengadaan *pre-test* terlebih dahulu pada kedua kelompok, kemudian diberikan perlakuan berupa pembelajaran dengan menggunakan model TTW berbantu media kartu pada kelas eksperimen, sedangkan pada kelas kontrol pembelajaran dilangsungkan dengan menggunakan model konvensional saja. Setelah diberikan perlakuan dimasing-masing kelompok diadakan *post-test* untuk mengetahui hasil belajar siswa. Untuk lebih jelasnya, desain penelitian tersebut dapat dilihat pada Tabel 3.1:

[1] S. Margono, *Metodologi Penelitian Pendidikan* , (Jakarta: Rineka Cipta, 2005), h. 110.

Tabel 3.1 Rancangan Penelitian

No	Group	Tes Awal	Perlakuan	Tes Akhir
1	Eksperimen	T_1	X	T_2
2	Kontrol	T_1	_	T_2

keterangan:

X : perlakuan atau *treatment*

_ : tidak ada perlakuan

T1 : pemberian tes awal *(pree-test)*

T2 : pemberian tes akhir *(post-test)*[2]

Variabel dalam penelitian ini adalah variabel terikat dan variabel bebas. Yang menjadi variabel terikat adalah hasil belajar siswa pada materi tata nama senyawa, Sedangkan yang menjadi variabel bebas yaitu pembelajaran kimia dengan penerapan model kooperatif tipe TTW berbantu media kartu pada tata nama senyawa.

B. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah himpunan keseluruhan karakteristik dari objek yang diteliti. Populasi juga merupakan keseluruhan atau totalitas objek psikologis yang dibatasi oleh kriteria tertentu. Objek psikologis dapat merupakan objek yang dapat ditangkap oleh pancaindra manusia dan memiliki sifat konkret. Banyaknya objek psikologis dalam populasi disebut ukuran populasi yang pada umumnya diberi

[2]Sukardi, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2003), h. 185.

lambang N.[3] Dalam hal ini yang menjadi populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X IPA di SMAN 2 ABDYA yang terdiri dari laki-laki dan perempuan Tahun Ajaran 2017/2018.

2. Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi dengan menggunakan cara-cara tertentu.[4] Dalam penelitian ini teknik yang digunakan adalah teknik *purposive sampling*, yaitu teknik pengambilan sampel dengan pertimbangan tertentu.[5] Dalam penelitian ini yang menjadi sampel adalah siswa kelas X-3 sebagai kelas eksperimen dan kelas X-5 sebagai kelas kontrol dengan jumlah masing-masing siswa per kelas adalah 30 orang.

C. Instrumen Pengumpulan Data

Untuk mendapatkan sebuah instrumen penelitian yang baik atau memenuhi standar, ada dua syarat yang harus dipenuhi, yaitu reliabilitas dan validitas.[6] Reliabilitas adalah tingkat ketepatan, ketelitian, atau keakuratan sebuah instrument. Reliabilitas menunjukkan apakah instrumen tersebut secara konsisten memberikan hasil ukuran yang sama tentang sesuatu yang diukur pada waktu yang berlainan.

---

[3] Sedarmayanti dan Syaripudin Hidayat, *Metodologi Penelitian*, (Bandung: Mandar Maju, 2002), h. 121.

[4] Sugiyono, *Statistika untuk Penelitian*, (Bandung: CV Alfabeta, 2008), h. 62.

[5]Sugiono, Memahami Penelitian Kualitatif, (Bandung: CV Alfabeta, 2013), h. 53-54.

[6] Mahmud, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung: CV Pustaka Setia, 2011), h. 167.

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kesahihan suatu instrumen. Instrumen dikatakan sahih atau valid apabila memiliki validitas tinggi, demikian pula sebaliknya. Sebuah instrumen dikatakan sahih apabila mampu mengukur apa yang diinginkan atau mengungkap data dari variabel yang diteliti secara tepat.

Untuk mempermudah dalam pengumpulan data dan analisis data, maka dalam penelitian ini menggunakan instrument penelitian berupa:

1. Lembar Observasi

Lembar observasi dalam penelitian ini berupa lembar pengamatan yang terdiri dari 10 aspek yang mencakup kegiatan pendahuluan, inti, dan penutup pada pembelajaran serta dinilai dengan membubuhkan tanda *check list* pada kolom yang telah disediakan sesuai dengan gambaran yang diamati pada penerapan model kooperatif tipe TTW.

2. Angket

Angket dalam penelitian ini berupa lembar pernyataan yang terdiri dari 10 item yang berisi respon siswa terhadap penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TTW dan dijawab dengan membubuhkan tanda *chek list* pada kolom yang telah disediakan sesuai dengan gambaran yang telah dilakukan.

3. Tes

Tes dalam penelitian ini berupa soal berbentuk pilihan ganda *(multiple chose)* sebanyak 15 soal, terdiri dari 15 soal pilihan ganda untuk tes awal *(pretest)* dan 15 soal pilihan ganda untuk tes akhir *(posttest)* yang berkaitan dengan indikator yang ditetapkan pada RPP.

D. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan:

1. Lembar Observasi

Lembar observasi adalah format atau blangko pengamat yang disusun berisi item-item tentang kejadian atau tingkah laku yang digambarkan akan terjadi. Observasi dilakukan untuk menemukan data dan informasi dari gejala atau fenomena secara sistematis dan didasarkan pada tujuan penyelidikan yang telah dirumuskan.[7] Observasi dalam penelitian ini dilakukan dengan mengamati aktivitas siswa selama proses pembelajaran. Untuk membatasi pengamatan, observasi ini dilakukan dengan menggunakan lembar pengamatan. Pengisian lembar pengamatan dilakukan dengan membubuhkan tanda *chek list* dalam kolom yang telah disediakan sesuai dengan gambaran yang diamati.

2. Angket Respon Siswa

Angket adalah teknik pengumpulan data dengan menyerahkan atau mengirimkan daftar pertanyaan untuk diisi oleh responden.[8] Angket digunakan untuk mengetahui respon siswa terhadap kegiatan pembelajaran dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TTW. Angket diberikan setelah semua kegiatan pembelajaran dan evaluasi dilakukan.

---

[7] Mahmud, *Metode Penelitian Pendidikan* "…h. 168.

[8] Mahmud, , *Metode Penelitian Pendidikan* "… hal. 177.

3. Tes (evaluasi)

Tes adalah alat atau prosedur yang digunakan untuk mengetahui atau mengukur sesuatu dengan cara dan aturan-aturan yang sudah ditentukan.[9]

Tes hasil belajar digunakan untuk mengetahui skor nilai pelajaran kimia siswa pada kelas eksperimen. Tes diberikan kepada siswa sebelum dan sesudah kegiatan pembelajaran, untuk kelas yang menggunakan media kartu maupun tidak dibuat tes yang sama berdasarkan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TTW pada materi tata nama senyawa. Tes berupa soal dalam bentuk pilihan ganda sebanyak 15 soal terdiri dari soal untuk *pretest* dan *posttest* yang berkaitan pada indikator yang ditetapkan pada RPP.

E. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data merupakan tahap yang paling penting dalam suatu penelitian, karena pada tahap ini hasil penelitian dapat dirumuskan setelah semua data terkumpul, maka untuk mendeskripsikan data penelitian dilakukan penelitian sebagai berikut:

1. Data aktivitas siswa

Untuk memperoleh data tentang aktivitas belajar siswa langkah-langkah yang dapat ditempuh dalam penggunaan teknik observasi ini adalah:

a.) Membuat tabel distribusi penilaian observasi

b.) Menentukan kategori skor dengan ketentuan skor yang telah ditetapkan.

[9] Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2005), hal. 53.

c.) Menjumlahkan skor yang diperoleh dari tiap-tiap kategori.

d.) Memasukkan skor tersebut ke dalam rumus sebagai berikut:

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

Keterangan:

P = Persentasi respon siswa

f = Proporsi siswa yang memilih

N = Jumlah siswa responden[10]

Apabila observasi ini dilakukan oleh dua orang pengamat, maka data yang terkumpul akan dianalisis dengan menggunakan persamaan:

$$\text{Nilai: } \frac{\text{skor pengamat 1 + skor pengamat 2 / 2}}{\text{total skor maksimal}} \text{ x 100 \%}$$

e.) Hasil yang diperoleh dikonsultasikan dengan tabel kategori

f.) Kesimpulan berdasarkan tabel kategori

Membuat interval persentase dan kategori kriteria penilaian hasil observasi siswa sebagai berikut:[11]

Taraf Penguasaan	**Keterangan**
86 – 100 %	Sangat tinggi
70 - 85 %	Tinggi
41 – 69 %	Rendah
0 – 40 %	Sangat rendah

[10] Anas Sudijono, *Pengantar Statistik Pendidikan*, (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2012), h. 43.

[11] Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung: Alfabeta, 2016), hal. 135.

2. Data Respon Siswa

Respon siswa digunakan untuk mengukur pendapat siswa terhadap ketertarikan, perasaan senang, kemudahan memahami pelajaran dan cara guru mengajar serta pendekatan pembelajaran yang digunakan. Data respon siswa diperoleh dari angket yang diedarkan kepada seluruh siswa setelah proses belajar mengajar selesai, tujuannya untuk mengetahui bagaimana respon siswa terhadap penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TTW berbantu media kartu pada materi tata nama senyawa. Adapun kriteria persentase tanggapan siswa adalah sebagai berikut:

Tabel 3.2. Distribusi Penilaian Respon Siswa[12]

Persentase Pencapaian (%)	**Keterangan**
81 – 100	Baik Sekali
61 – 80	Baik
41 – 60	Cukup
21 – 40	Kurang
1 – 20	Kurang Sekali

(Sumber: Mulyadi, 2010)

Persentase respon siswa dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan:

P = Persentase respon siswa

f = Proporsi siswa yang memilih

[12] Mulyadi, *Evaluasi Pendidikan*, (Malang : UIN Maliki Press, 2010), h. 133.

N = Jumlah siswa (responden)[13]

3. Data Hasil Belajar

Data yang diperoleh dari hasil penelitian diuji dengan menggunakan rumus Uji-t. Uji-t adalah salah satu uji statistik yang digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan yang signifikan dari dua buah mean sampel atau dua buah variabel yang dibandingkan.[14] Dalam melakukan analisis statistik dengan uji-t, perlu merujuk kepada hipotesis nihil (H_0) yang telah ditentukan.

Prosedur yang digunakan sebagai berikut:

a. Membuat tabel distribusi frekuensi

Menurut aturan Sturges dalam buku Sudjana mengemukakan langkah – langkah untuk membuat daftar distribusi dengan panjang kelas yang sama yaitu:

- Tentukan rentang (R) ialah data terbesar dikurang data terkecil.
- Tentukan banyak kelas interval dengan menggunakan aturan Sturges yaitu: banyak kelas = 1 + (3,3) log n.
- Tentukan panjang kelas interval P dengan rumus:

$$P = \frac{\text{rentang}}{\text{banyak kelas}}$$

- Pilih ujung bawah kelas interval pertama untuk ini bisa diambil sama dengan data terkecil atau nilai data yang lebih kecil dari

[13] Anas Sudijono, *Pengantar Statistik Pendidikan…*, h. 43.

[14] Hartono, *Statistik Untuk Penelitian*, (Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2008), h. 165.

data terkecil, tapi selisihnya harus dikurangi dari panjang kelas yang telah ditentukan.[15]

b. Menghitung rata-rata, digunakan rumus:

$$\bar{X} = \frac{\sum fixi}{\sum fi}$$

Keterangan:

$\bar{X}$ = rata-rata

xi = data ke-i

fi = frekuensi data xi

∑fi = Ukuran data

c. Menghitung varian dapat digunakan rumus:

$$S_1^2 = \frac{n \sum f_i x_i^2 - (\sum f_i x_i)^2}{n\,(n-1)} \qquad S_2^2 = \frac{n \sum f_i x_i^2 - (\sum f_i x_i)^2}{n\,(n-1)}$$

Kemudian standar deviasi (s) gabungan dengan rumus:

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

Keterangan:

n = Banyaknya data

S_1^2= Simpangan baku sebelum menggunakan TTW berbantu media kartu

$\bar{x}$ = rata-rata

S_1^2= Simpangan baku setelah menggunakan TTW berbantu media kartu

xi = data ke-i

fi = frekuensi data xi

[15]Husaini Usman dan Purnomo Setiadi Akbar, *Pengantar Statistika Edisi Kedua*, (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2008), h. 70-71.

∑fi = Ukuran data

d. Menguji normalitas, analisis ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kenormalan sampel yang telah diteliti. Normalitas data diuji dengan menggunakan rumus chi-kuadrat untuk mengetahui apakah data yang diperoleh dalam penelitian ini berdistribusi normal atau tidak.

Adapun untuk menguji normalitas terlebih dahulu harus menyusun data ke dalam tabel distribusi frekuensi data kelompok untuk masing-masing kelas dengan cara sebagai berikut :

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

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

- Dengan diketahui batas daerah, maka dapat ditentukan luas daerah untuk tiap-tiap kelas interval yaitu selisih dari kedua batasnya berdasarkan kurva z-score.
- Luas daerah yang diperoleh dengan cara batas luas daerah atas dikurangi dengan luas daerah bawah.
- Frekuensi yang diharapkan (Ei) ditentukan dengan cara mengalikan luas daerah dengan banyaknya data.
- Frekuensi pengamatan (Oi) merupakan frekuensi pada setiap kelas interval tersebut. Hipotesis statistik untuk uji normalitas adalah :

Pengujian normalitas data digunakan untuk menguji apakah data kontinu berdistribusi normal sehingga analisis dengan validitas, reliabilitas, uji t, korelasi, regresi dapat dilaksanakan.[16] Hipotesis yang akan di uji adalah :

H_0 = Sebaran data tes hasil belajar siswa/siswi SMAN 2 ABDYA mengikuti distribusi normal

H_a = Sebaran data tes hasil belajar siswa/siswi SMAN 2 ABDYA tidak mengikuti distribusi normal

Untuk menguji normalitas data, maka digunakan rumus statistik chi-kuadrat (x^2) sebagai berikut :

$$x^2_{hitung} = \sum_{i=1}^{k} \frac{(O_i - E_i)^2}{E_1}$$

Keterangan :

x^2 = Distribusi Chi-kuadrat

O_i = Frekuensi yang diamati

k = Banyaknya kelas interval

E_i = Frekuensi yang diharapkan.[17]

Pada taraf signifikan 0,05 dan derajat kebebasan dk = (k–3), k = banyak kelas. Kriteria pengujian normalitas : jika $x^2_{hitung} \leq x^2_{tabel}$ maka data berdistribusi normal.[18]

---

[16]Husaini Usman, *Pengantar Statistika Edisi Kedua*..., h. 109.

[17]Burhan Nurgiyantoro, *Statistik Terapan Untuk Penelitian Ilmu-Ilmu Sosial*, (Yogyakarta : Gadjah Mada University Press, 2002), h. 111.

[18]Husaini Usman, *Pengantar Statistika Edisi Kedua* …, h. 279.

e. Uji homogenitas data, digunakan untuk menguji apakah kedua data tersebut homogen yaitu dengan membandingkan kedua variansnya. Untuk melakukan pengujian homogenitas ada beberapa cara, salah satunya adalah varians terbesar dibandingkan dengan varians terkecil.

Langkah-langkahnya adalah sebagai berikut :

$$F = \frac{Variansterbesar}{Variansterkecil}$$

Mencari $F_{tabel} = F\alpha$ (dk varians terbesar – 1, dk varians terkecil – 1)

H_0 = Data homogen

H_a = Data tidak homogen

Kriteria pengujiannya yaitu jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ maka H_0 diterima (data homogen).[19]

f. Pengujian Hipotesis

Untuk menguji hipotesis peneliti menggunakan uji-t (*t-test*) yaitu :[20]

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

Dimana :

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

[19]Husaini Usman, *Pengantar Statistika Edisi Kedua*..., h. 134.

[20]Husaini Usman, *Pengantar Statistika Edisi Kedua*..., h. 142.

Hipotesis yang akan diuji pada penelitian ini adalah :

H_0 : $\mu_1 = \mu_2$ = Tidak terdapat pengaruh penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Talk Write* berbantu media kartu terhadap hasil belajar siswa pada materi tata nama senyawa di SMAN 2 Abdya.

H_a: $\mu_1 \neq \mu_2$ = Terdapat pengaruh penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Talk Write* berbantu media kartu terhadap hasil belajar siswa pada materi tata nama senyawa di SMAN 2 Abdya.

Pengujian digunakan uji dua pihak dimana dk = $n_1 + n_1 - 2$,[21] maka kriteria pengujian yang berlaku adalah: jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$, maka H_0 diterima, dan jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$, maka H_0 ditolak, dengan taraf signifikansinya (1-α).[22]

[21]Husaini Usman, *Pengantar Statistika Edisi Kedua*…, h. 144.

[22]Sugiyono, *Statistika untuk Penelitian*, (Bandung: Alfabeta, 2013), h. 97.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Deskripsi Lokasi Penelitian

a. Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 2 Abdya Jalan TR. Iskandar No.2 Desa Seuneulop Kecamatan Manggeng Kabupaten Aceh Barat Daya. SMA Negeri 2 Abdya dipimpin oleh Bapak Maslidar, S.Pd. Gambaran umum SMA Negeri 2 Abdya dapat dilihat pada Tabel 4.1 berikut:

Tabel 4.1 Gambaran Umum SMA Negeri 2 Abdya

Gambaran Umum	Keterangan
Nama Sekolah	SMAN 2 Abdya
Kepala Sekolah	Maslidar, S.Pd
Alamat	Jl. TR. Iskandar No.2 desa seuneulop Kec. Manggeng Kab. Aceh Barat Daya
Prov/Kab/Kecamatan	Aceh/Aceh Barat Daya/Manggeng
Kode Pos	23762
SK Pendirian Sekolah	1982
Status Kepemilikan	Gedung Sendiri
SK Izin Operasional	1982
Luas Tanah Milik (m2)	60,000 M^2

Sumber: Tata Usaha SMA Negeri 2 Abdya Tahun 2017

b. Sarana dan Prasarana

Berdasarkan data dari Tata Usaha SMAN 2 Abdya memiliki sarana dan prasarana sebagaimana tertera pada Tabel 4.2 berikut:

Tabel 4.2 Sarana dan Prasarana SMAN 2 Abdya

No.	Jenis Bangunan	Jumlah	Kondisi
1	Ruang Kepala	1	Baik
2	Ruang Guru	1	Baik
3	Ruang Belajar	27	Baik
4	Lab. Komputer	3	Baik
5.	Lab. IPA	1	Baik
6	Ruang Perpustakaan	1	Baik
7	Ruang Tata Usaha	1	Baik
8	Kamar Mandi/WC Guru	2	Baik
9	Kamar Mandi/WC Siswa	2	Baik
10	Kantin	5	Baik
11	Parkir	1	Baik
12	Lapangan Sekolah/Upacara	1	Baik
13	Lapangan volli	1	Baik
14	Lapangan Basket	1	Baik
15	Mushalla	1	Baik
16	Ruang Pelayanan Administrasi	1	Baik
17	Ruang BK	1	Baik
18	Lab. Bahasa	1	Baik
19	Ruang OSIS	1	Baik
20	Ruang Bersama (Aula)	1	Baik

Sumber: Tata Usaha SMAN 2 Abdya Tahun 2017

Sarana dan prasarana di SMAN 2 Abdya sudah dikategorikan baik dan memadai dengan fasilitas ruang belajar, ruang dewan guru, ruang perpustakaan dan ruang lainnya yang sudah disebutkan pada Tabel 4.2.

c. Keadaan Siswa

Jumlah siswa dan siswi SMAN 2 Abdya adalah sebanyak 799 orang yang terdiri dari 312 laki-laki dan 487 perempuan. Untuk lebih jelas dapat dilihat dalam Tabel 4.3.

Tabel 4.3 Distribusi Jumlah Siswa dan Siswi SMAN 2 Abdya

Perincian Kelas	Jumlah Kelas	Laki-laki	Perempuan	Banyak Siswa Jumlah
Kelas X	9	105 orang	168 orang	273 orang
Kelas XI	9	109 orang	161 orang	270 orang
Kelas XII	9	93 orang	158 orang	251 orang
Total	**27**	**312 orang**	**487 orang**	**799 orang**

Sumber: Tata Usaha SMAN 2 Abdya Tahun 2017

d. Keadaan Guru

Tenaga guru dan staf yang barada di SMAN 2 Abdya berjumlah 78 orang, yang terdiri dari 66 orang guru dan 12 orang staf sekolah. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 4.4 berikut:

Tabel 4.4 Data Guru dan Karyawan di SMAN 2 Abdya.

No	Guru/ Karyawan	GTT/ PNS	Jumlah
1	Guru Tetap	PNS	30
2	Guru Tidak Tetap	Honorer	36
3	Pegawai Tetap	PNS	5
4	Pegawai Tidak Tetap	Honorer	7
Jumlah Total			78

Sumber: Tata Usaha SMAN 2 Abdya Tahun 2017

2. Deskripsi Hasil Penelitian

a. Aktivitas Siswa

Berdasarkan hasil observasi aktivitas siswa yang dilakukan untuk melihat kegiatan siswa dalam proses pembelajaran dan diamati oleh dua orang pengamat dapat diketahui bahwa pada kegiatan pendahuluan siswa memperhatikan guru membuka pembelajaran, menjawab pertanyaan guru baik itu berupa apersepsi maupun motivasi, mendengarkan tujuan dan langkah-langkah pembelajaran yang disampaikan oleh guru. Pada kegiatan inti, siswa duduk berdasarkan kelompok yang telah dibagi oleh guru dan mendengarkan penjelasan guru mengenai materi tata nama senyawa secara umum. Setelah itu siswa membaca LKS sambil berpikir permasalahan yang ada di dalamnya, kemudian membuat catatan dari hasil bacaan dan menandai poin-poin penting untuk didiskusikan. Kemudian siswa saling berinteraksi dan berkolaborasi dengan teman kelompoknya untuk menjawab soal yang ada di LKS dengan menggunakan media kartu. Dalam melakukan presentasi hasil diskusi kelompok, salah satu siswa perwakilan kelompok lain diberikan kesempatan untuk bertanya kepada kelompok yang sedang presentasi dan anggota kelompok menjawab pertanyaan tersebut. Dan pada akhir pembelajaran ataupun penutup, siswa menyimpulkan pembelajaran dalam bentuk laporan singkat.

Berdasarkan penjelasan tersebut, data hasil pengamatan terhadap aktivitas siswa selama kegiatan belajar mengajar diolah dalam bentuk persentase. Data tersebut secara singkat disajikan pada Tabel 4.5.

Tabel 4.5 Nilai Pengamatan Aktivitas Siswa

No	Aspek yang diamati	Nilai	
		Pengamat 1	Pengamat 2
(1)	(2)	(3)	(4)
1	**Pendahuluan** a. Siswa memperhatikan guru ketika membuka pelajaran dan mendengarkan apersepsi.	4 (sangat baik)	4 (sangat baik)
	b. Siswa menjawab pertanyaan guru pada kegiatan apersepsi.	3 (baik)	4 (sangat baik)
	c. Siswa mendengarkan motivasi yang diberikan oleh guru.	4 (sangat baik)	3 (baik)
	d. Siswa menjawab soal pre-test	4 (sangat baik)	4 (sangat baik)
	e. Siswa mendengarkan guru menjelaskan tujuan pembelajaran.	3 (baik)	3 (baik)
	f. Siswa mendengarkan penjelasan tentang model pembelajaran *Think Talk Write* berbantu media kartu	4 (sangat baik)	4 (sangat baik)
2	**Kegiatan Inti** a. Siswa mendengarkan penjelasan guru tentang materi tata nama senyawa.	3 (baik)	4 (sangat baik)
	b. Siswa dalam kelompok membaca LKS sambil berfikir permasalahan yang ada di dalamnya, kemudian membuat catatan dari hasil bacaan dan menandai poin-poin penting untuk didiskusikan *(think)*.	3 (baik)	4 (sangat baik)
	c. Siswa berinteraksi dan berkolaborasi dengan teman kelompoknya untuk menjawab soal yang ada di LKS dengan menggunakan media kartu *(talk)*.	4 (sangat baik)	3 (baik)
	d. Siswa melakukan persentasi	3 (baik)	3 (baik)
	e. Siswa mendengarkan penjelasan dari guru dan bertanya tentang materi yang tidak dipahami.	3 (baik)	3 (baik)
3	**Kegiatan Penutup** a. Siswa menyimpulkan materi pembelajaran yang telah dipelajari dalam bentuk laporan singkat *(write)*.	4 (sangat baik)	4 (sangat baik)

	b. Siswa mendengarkan penegasan dari guru	3 (baik)	3 (baik)
	c. Siswa mengerjakan post-test	4 (sangat baik)	4 (sangat baik)
	Jumlah	49	50
	Persentase	87,5 %	89,28%
	Kategori	Sangat Baik	Sangat Baik

Sumber: Hasil Penelitian di SMAN 2 Abdya Tahun 2017

$$\text{Nilai: } \frac{(\text{skor pengamat 1} + \text{skor pengamat 2})}{\text{total skor maksimal}} / 2 \times 100\ \%$$

$$\text{Nilai} = \frac{(49+50)/2}{56} \times 100\ \%$$

$$= 88{,}39\ \%$$

Berdasarkan Tabel 4.5 maka dapat diambil kesimpulan bahwa hasil pengamatan terhadap aktivitas siswa dalam proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Talk Write* berbantu media kartu memperoleh nilai yang sangat tinggi yaitu 88,39 %. Hal ini sesuai dengan kriteria aktivitas siswa dimana 86-100% = sangat tinggi.

b. Respon Siswa

Respon siswa terhadap pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Talk Write* berbantu media kartu pada materi tata nama senyawa, diperoleh dengan memberikan angket respon siswa yang diisi oleh 30 orang siswa setelah pembelajaran berlangsung. Adapun respon siswa terhadap pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Talk*

Write berbantu media kartu pada materi tata nama senyawa dapat dilihat pada Tabel 4.6.

Tabel 4.6 Respon Siswa Terhadap Penggunaan Model Pembelajaran kooperatif tipe TTW Berbantu Media Kartu

No	Pertanyaan	Respon Siswa			
		Ya	(%)	Tidak	(%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1	Apakah anda dapat dengan mudah memahami materi tata nama senyawa yang diajarkan dengan model pembelajaran TTW berbantu media kartu?	26	86,66	4	13,33
2	Apakah model pembelajaran TTW berbantu media kartu ini baik digunakan untuk materi tata nama senyawa?	27	90	3	10
3	Apakah dengan menggunakan model pembelajaran TTW berbantu media kartu anda lebih aktif saat belajar dalam materi tata nama senyawa?	27	90	3	10
4	Apakah model pembelajaran TTW berbantu media kartu ini dapat meningkatkan minat belajar anda dalam mempelajari materi tata nama senyawa?	25	83,33	5	16,66
5	Apakah anda merasa termotivasi dalam belajar dengan menggunakan model pembelajaran TTW berbantu media kartu?	26	86,66	4	13,33
6	Apakah anda menyukai model pembelajaran TTW berbantu media kartu?	28	93,33	2	6,66
7	Apakah anda berminat mengikuti materi selanjutnya seperti belajar yang telah anda ikuti pada materi tata nama senyawa?	27	90	3	10
8	Apakah ada perbedaan antara pembelajaran menggunakan model TTW berbantu media kartu dengan	28	93,33	2	6,66

	menggunakan pembelajaran model konvensional saja?				
9	Apakah pembelajaran dengan model TTW berbantu media kartu ini baru bagi anda?	28	93,33	2	6,66
10	Apakah model TTW berbantu media kartu ini tidak membuat anda bosan ketika proses pembelajaran berlangsung?	25	83,33	5	16,66
	Rata-rata	**88,99%**		**10,99%**	

Sumber: Hasil Penelitian di SMAN 2 Abdya Tahun 2017

Berdasarkan Tabel 4.6 terlihat bahwa respon siswa untuk pilihan "ya" adalah 88,99%. Sedangkan respon "tidak" 10,99%. Hal ini menunjukkan bahwa siswa tertarik terhadap model pembelajaran kooperatif tipe *Think Talk Write* berbantu media kartu pada materi tata nama senyawa.

c. Hasil Belajar Siswa

Sebelum proses belajar mengajar berlangsung, baik untuk kelas eksperimen maupun untuk kelas kontrol terlebih dahulu diadakan *pre-test* yang bertujuan untuk memperoleh keterangan tentang pengetahuan peserta didik mengenai materi tata nama senyawa, kemudian setelah proses belajar mengajar berlangsung baik untuk kelas eksperimen maupun kelas kontrol juga diadakan *post-test* yang bertujuan untuk mengetahui apakah hasil belajar peserta didik yang diajarkan dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *think talk write* berbantu media kartu lebih baik dibandingkan dengan peserta didik yang tidak diajarkan dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *think talk write* berbantu media kartu pada materi tata nama senyawa di SMAN 2 Abdya. Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini

diperoleh dengan menggunakan tes pada kedua kelas yaitu kelas X_3 (*kelas experiment)* dan kelas X_5 *(kelas control).*

Hasil perolehan nilai *pretest* dan *posttest* pada siswa kelas X_3 dan siswa kelas X_5, dapat dilihat pada Tabel 4.7 berikut ini:

Tabel 4.7 Nilai Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

KELAS EKSPERIMEN				**KELAS KONTROL**		
No	**Kode Siswa**	**Nilai Pre-Test**	**Nilai Post-Test**	**Kode Siswa**	**Nilai Pre-Test**	**Nilai Post-Test**
(1)	**(2)**	**(3)**	**(4)**	**(5)**	**(6)**	**(7)**
1	E 1	13,2	79,2	K 1	39,6	66
2	E 2	46,2	92,4	K 2	52,8	59,4
3	E 3	26,4	79,2	K 3	13,2	52,8
4	E 4	19,8	79,2	K 4	39,6	66
5	E 5	33	92,4	K 5	52,8	59,4
6	E 6	33	79,2	K 6	33	66
7	E 7	39,6	92,4	K 7	39,6	72,6
8	E 8	46,2	85,8	K 8	33	79,2
9	E 9	13,2	79,2	K 9	26,4	72,6
10	E 10	26,4	66	K 10	39,6	46,2
11	E 11	26,4	99	K 11	59,4	59,4
12	E 12	33	85,8	K 12	52,8	72,6
13	E 13	39,6	92,4	K 13	33	79,2
14	E 14	26,4	72,6	K 14	33	59,4
15	E 15	19,8	72,6	K 15	19,8	46,2
16	E 16	19,8	79,2	K 16	39,6	66
17	E 17	39,6	99	K 17	52,8	72,6
18	E 18	39,6	66	K 18	52,8	66
19	E 19	13,2	72,6	K 19	33	59,4
20	E 20	26,4	92,4	K 20	52,8	59,4
21	E 21	46,2	92,4	K 21	39,6	72,6
22	E 22	39,6	79,2	K 22	39,6	59,4
23	E 23	33	85,8	K 23	26,4	52,8
24	E 24	33	85,8	K 24	33	72,6
25	E 25	39,6	92,4	K 25	39,6	79,2
26	E 26	13,2	72,6	K 26	13,2	46,2
27	E 27	26,4	72,6	K 27	33	72,6

28	E 28	19,8	99	K 28	59,4	52,8
29	E 29	26,4	92,4	K 29	26,4	79,2
30	E 30	19,8	85,8	K 30	33	52,8
Jumlah		**877,8**	**2517,3**	**Jumlah**	**1141,8**	**1920,6**
Rata-rata		**29,26**	**83,91**	**Rata-rata**	**38,06**	**64,02**

Sumber: Hasil Penelitian di SMAN 2 Abdya Tahun 2017

Adapun pengolahan data hasil tes siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah sebagai berikut:

a. Pengolahan Data Soal Tes

Untuk menghitung nilai rata-rata ($\bar{x}$), varians (s^2), dan standar deviasi (s), terlebih dahulu data yang terkumpul harus ditabulasikan ke dalam daftar distribusi frekuensi data kelompok dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Nilai *Pre-Test* Kelas Eksperimen (Kelas X_3)

   a. Menentukan rentang

   Rentang (R) = data terbesar – data terkecil

   R = 46,2 – 13,2

   R = 33

   b. Menentukan banyak kelas interval dengan n = 30

   Banyak kelas (K) = 1 + (3,3) log n

   = 1 + (3,3) log 30

   = 1 + 4,85

   = 5,85 (diambil k = 6)

c. Menentukan panjang kelas interval

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

$= \frac{R}{K}$

$= \frac{33}{6}$

= 5,5 (diambil P = 6)

Tabel 4.8 Distribusi Frekuensi Nilai *Pre-Test* Siswa Kelas Eksperimen X_3 SMAN 2 Abdya

Nilai Tes	f_i	x_i	x_i^2	f_ix_i	$f_ix_i^2$
13 – 18	4	15,5	240,25	62	816,75
19 – 24	5	21,5	462,25	107,5	1800,75
25 – 30	7	27,5	756,25	192,5	8450
31 –36	5	33,5	1122,25	167,5	13122
37 – 42	6	39,5	1560,25	237	14113,5
43 – 48	3	45,5	2070,25	136,5	6384,5
Jumlah	30	-	-	903	29750,5

Sumber: Hasil Pengolahan Data Pre-Test Siswa

Dari data di atas, diperoleh rata-rata, varians, dan simpangan baku sebagai berikut:

Rata-rata $\bar{x} = \frac{\Sigma fixi}{\Sigma fi}$

$\bar{x}_1 = \frac{903}{30}$

$\bar{x}_1 = 30,1$

Dan standar deviasi (S^2) dan simpangan baku adalah:

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

$$S_1^2 = \frac{30\ (29750{,}5) - (903)^2}{30\ (30-1)}$$

$$S_1^2 = \frac{892515-815409}{30(29)}$$

$$S_1^2 = \frac{77106}{870}$$

$S_1^2 = 88{,}6275862$

$S_1 = \sqrt{88{,}6275862}$

$S_1 = 9{,}41$

Berdasarkan hasil perhitungan di atas diperoleh nilai rata-rata $\bar{x}_1$ = 30,1 variansnya adalah $S_1^2 = 88{,}62$ dan simpangan bakunya adalah $S_1 = 9{,}41$

2. Nilai *Pre-Test* Kelas Kontrol (Kelas X_5)

   a. Menentukan rentang

      Rentang (R) = data terbesar – data terkecil

      R = 59,4 – 13,2

      R = 46,2

   b. Menentukan banyak kelas interval dengan n = 30

      Banyak kelas (K) = 1 + (3,3) log n

      = 1 + (3,3) log 30

      = 1 + 4,85

      = 5,85 (diambil k = 6)

c. Menentukan panjang kelas interval

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

$= \frac{R}{K}$

$= \frac{46,2}{6}$

= 7,7 (diambil P = 8)

Tabel 4.9 Distribusi Frekuensi Nilai *Pre-Test* Siswa Kelas Kontrol X_5 SMAN 2 Abdya

Nilai Tes	f_i	x_i	x_i^2	f_ix_i	$f_ix_i^2$
13 – 20	3	16,5	272,25	49,5	816,75
21 – 28	3	24,5	600,25	73,5	1800,75
29 – 36	8	32,5	1056,25	260	8450
37 – 44	8	40,5	1640,25	324	13122
45 – 52	6	28,5	2352,25	291	14113,5
53 – 60	2	56,5	3192,25	113	6384,5
Jumlah	30	-	-	1111	44687,5

Sumber: Hasil Pengolahan Data Pre-Test Siswa

Dari data di atas, diperoleh rata-rata, varians, dan simpangan baku sebagai berikut:

Rata-rata $\bar{x} = \frac{\Sigma fixi}{\Sigma fi}$

$\bar{x}_1 = \frac{1111}{30}$

$\bar{x}_1 = 37,03$

Dan standar deviasi (S^2) dan simpangan baku adalah:

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

$S_1^2 = \frac{30\ (44687{,}5) - (1111)^2}{30\ (30-1)}$

$S_1^2 = \frac{1340625 - 1234321}{30(29)}$

$S_1^2 = \frac{106304}{870}$

$S_1^2 = 122{,}188506$

$S_1 = \sqrt{122{,}188506}$

$S_1 = 11{,}05$

Berdasarkan hasil perhitungan di atas diperoleh nilai rata-rata $\bar{x}_1$ = 37,03 variansnya adalah S_1^2 = 122,18 dan simpangan bakunya adalah S_1 = 11,05

3. Nilai *Post-Test* Kelas Eksperimen (Kelas X_3)

   a. Menentukan rentang

      Rentang (R) = data terbesar – data terkecil

      R = 99 – 66

      R = 33

   b. Menentukan banyak kelas interval dengan n = 30

      Banyak kelas (K) = 1 + (3,3) log n

      = 1 + (3,3) log 30

      = 1 + 4,85

      = 5,85 (diambil k = 6)

c. Menentukan panjang kelas interval

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

$= \frac{R}{K}$

$= \frac{33}{6}$

= 5,5 (diambil P = 6)

Tabel 4.10 Distribusi Frekuensi Nilai *Post-Test* Siswa Kelas Eksperimen X_3 SMAN 2 Abdya

Nilai Tes	f_i	x_i	x_i^2	f_ix_i	$f_ix_i^2$
66 –71	2	68,5	4692,25	137	9384,5
72 – 77	5	74,5	5550,25	372,5	27751,25
78 – 83	7	80,5	6480,25	563,5	45361,75
84 – 89	5	86,5	7482,25	432,5	37411,25
90 – 95	8	92,5	8556,25	740	68450
96 – 101	3	98,5	9702,25	295,5	29106,75
Jumlah	30	-	-	2541	217465,5

Sumber: Hasil Pengolahan Data Post-Test Siswa

Dari data di atas, diperoleh rata-rata, varians, dan simpangan baku sebagai berikut:

Rata-rata $\bar{x} = \frac{\Sigma fixi}{\Sigma fi}$

$\bar{x}_1 = \frac{2541}{30}$

$\bar{x}_1 = 84{,}7$

Dan standar deviasi (S^2) dan simpangan baku adalah:

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

$S_1^2 = \frac{30\,(217465{,}5) - (2541)^2}{30\,(30-1)}$

$S_1^2 = \frac{6523965 - 6456681}{30(29)}$

$S_1^2 = \frac{67284}{870}$

$S_1^2 = 77{,}337931$

$S_1 = \sqrt{77{,}337931}$

$S_1 = 8{,}79$

Berdasarkan hasil perhitungan di atas diperoleh nilai rata-rata $\bar{x}_1$ = 84,7 variansnya adalah S_1^2 = 77,33 dan simpangan bakunya adalah S_1 = 8,79

4. Nilai *Post-Test* Kelas Kontrol (Kelas X_5)

   a. Menentukan rentang

      Rentang (R) = data terbesar – data terkecil

      R = 79,2 – 46,2

      R = 33

   b. Menentukan banyak kelas interval dengan n = 30

      Banyak kelas (K) = 1 + (3,3) log n

      = 1 + (3,3) log 30

      = 1 + 4,85

      = 5,85 (diambil k = 6)

c. Menentukan panjang kelas interval

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

$= \frac{R}{K}$

$= \frac{33}{6}$

= 5,5 (diambil P = 6)

Tabel 4.11 Distribusi Frekuensi Nilai *Post-Test* Siswa Kelas Kontrol X_5 SMAN 2 Abdya

Nilai Tes	f_i	x_i	x_i^2	f_ix_i	$f_ix_i^2$
46 – 51	3	48,5	2352,25	145,5	7056,75
52 – 57	4	54,5	2970,25	218	11881
58 – 63	7	60,5	3660,25	423,5	25621,75
64 – 69	5	66,5	4422,25	332,5	22111,25
70 – 75	7	72,5	5256,25	5075	36793,75
76 – 81	4	78,5	6162,25	314	24649
Jumlah	30	-	-	1941	128113,5

Sumber: Hasil Pengolahan Data Post-Test Siswa

Dari data di atas, diperoleh rata-rata, varians, dan simpangan baku sebagai berikut:

Rata-rata $\bar{x} = \frac{\Sigma fixi}{\Sigma fi}$

$\bar{x}_1 = \frac{1941}{30}$

$\bar{x}_1$ =64,7

Dan standar deviasi (S^2) dan simpangan baku adalah:

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

$$S_1^2 = \frac{30\,(128113{,}5) - (1941)^2}{30\,(30-1)}$$

$$S_1^2 = \frac{3843405 - 3767481}{30(29)}$$

$$S_1^2 = \frac{75924}{870}$$

$$S_1^2 = 87{,}2689655$$

$$S_1 = \sqrt{87{,}2689655}$$

$$S_1 = 9{,}34$$

Berdasarkan hasil perhitungan di atas diperoleh nilai rata-rata $\bar{x}_1$ = 64,7 variansnya adalah S_1^2 = 87,26 dan simpangan bakunya adalah S_1 = 9,34

b. Uji Normalitas Sebaran Data

Uji normalitas diperlukan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh dari masing-masing pendekatan pembelajaran dalam penelitian ini berdistribusi normal atau tidak. Bila data berdistribusi normal maka data ini dapat diolah dengan menggunakan statistic uji-t. Pengujian dilakukan dengan menggunakan x^2 (chi quadrat).

Pada taraf signifikan 0,05 dan derajat kebebasan dk = (k–3), k = banyak kelas. Kriteria pengujian normalitas : jika $x^2_{hitung} \leq x^2_{tabel}$ maka data berdistribusi normal.[1]

[1]Husaini Usman dan Purnomo Setiadi Akbar, *Pengantar Statistika Edisi Kedua*, (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2008), h. 279.

Tabel 4.12 Distribusi Frekuensi Uji Normalitas dari Nilai Siswa *Pre-Test* (Kelas Eksperimen)

Nilai Tes	Batas Kelas	Z-Score	Batas Luas Daerah	Luas Daerah	Frekuensi Diharapkan (E_i)	Frekuensi Pengamatan (O_i)
	12,5	-1,87	0,4693			
13 – 18				0,0786	2,358	4
	18,5	-1,23	0,3907			
19 – 24				0,1683	5, 049	5
	24,5	-0,59	0,2224			
25 – 30				0,2064	6,192	7
	30,5	0,04	0,0160			
31 – 36				0,2357	7,071	5
	36,5	0,68	0,2517			
37 – 42				0,1532	4,596	6
	42,5	1,31	0,4049			
43 – 48				0,0695	2,085	3
	48,5	1,95	0,4744			

(Sumber: Hasil Pengolahan Data Pre-Test Siswa)

Keterangan:

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

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

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

   Contoh: Nilai tes 13 – 0,5 = 12,5 (kelas bawah)

   Nilai tes 18 – 0,5 = 18,5 (kelas atas)

b. Untuk menghitung Z-Score:

   Z- Score = $\frac{x-\bar{x}}{s1}$ dengan $\bar{x}_1$ = 30,1 dan s_1^2 = 88,62 s_1 = 9,41

c. Menghitung batas luas daerah:

   Menentukan batas luas daerah dengan menggunakan tabel normal baku dari O ke Z. Misalnya Z-Score = -1,87, jadi diperoleh -1,87 = 0,4693

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

Contoh: 0,4693 – 0,3907 = 0,0786

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

f. Frekuensi pengamatan (O_i) merupakan banyaknya sampel.

Berdasarkan Tabel 4.12, maka nilai chi-kuadrat hitung adalah sebagai berikut:

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

$$= \frac{(4-2{,}358)^2}{2{,}358} + \frac{(5-5{,}049)^2}{5{,}049} + \frac{(7-6{,}192)^2}{6{,}192} + \frac{(5-7{,}071)^2}{7{,}071} + \frac{(6-4{,}596)^2}{4{,}596} + \frac{(3-2{,}085)^2}{2{,}085}$$

$$= 1{,}143 + 0{,}000 + 0{,}105 + 0{,}606 + 0{,}428 + 0{,}401$$

$$= 2{,}68$$

Hasil perhitungan x^2_{hitung} adalah 2,68. Pengujian dilakukan pada taraf signifikan 5% atau (α = 0,05) dan banyak kelas k = 6, maka diperoleh derajat kebebasan (dk) untuk distribusi chi-kuadrat besarnya adalah dk = 6 – 3 = 3, dari tabel chi-kuadrat $x^2_{0,95(3)}$= 7,82.

Oleh karena $x^2_{hitung} < x^2_{tabel}$ yaitu 2,68 < 7,82 maka H_0 diterima dan dapat disimpulkan bahwa sebaran data dari peserta didik kelas eksperimen berdistribusi normal.

Tabel 4.13 Distribusi Frekuensi Uji Normalitas dari Nilai Siswa *Pre-Test* (Kelas Kontrol)

Nilai Tes	Batas Kelas	Z-Score	Batas Luas Daerah	Luas Daerah	Frekuensi Diharapkan (E_i)	Frekuensi Pengamatan (O_i)
	12,5	-2,21	0,4864			
13 – 20				0,0545	1,635	3
	20,5	-1,49	0,4319			
21 – 28				0,1525	4,575	3
	28,5	-0,77	0,2794			
29 – 36				0,2634	7,902	8
	36,5	0,04	0,0160			
37 – 44				0,2326	6,978	8
	44,5	0,67	0,2486			
45 – 52				0,1706	5,118	6
	52,5	1,4	0,4192			
53 – 60				0,0638	1,914	2
	60,5	2,12	0,4830			

(Sumber: Hasil Pengolahan Data Pre-Test Siswa)

Keterangan:

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

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

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

   Contoh: Nilai tes 13 – 0,5 = 12,5 (kelas bawah)

   Nilai tes 20 – 0,5 = 20,5 (kelas atas)

b. Untuk menghitung Z-Score:

   Z- Score = $\frac{x-\bar{x}}{s2}$ dengan $\bar{x}_2$ = 37,03 dan s_2^2 = 122,18 s_2 = 11,05

c. Menghitung batas luas daerah:

   Menentukan batas luas daerah dengan menggunakan tabel normal baku dari O ke Z. Misalnya Z-Score = -2,21, jadi diperoleh -2,21 = 0,4864

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

   Contoh: 0,4864 – 0,4319 = 0,0545

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

f. Frekuensi pengamatan (O_i) merupakan banyaknya sampel.

   Berdasarkan Tabel 4.13, maka nilai chi-kuadrat hitung adalah sebagai berikut:

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

$$= \frac{(3-1{,}635)^2}{1{,}635} + \frac{(3-4{,}575)^2}{4{,}575} + \frac{(8-7{,}902)^2}{7{,}902} + \frac{(8-6{,}978)^2}{6{,}978} + \frac{(6-5{,}118)^2}{5{,}118} + \frac{(2-1{,}914)^2}{1{,}914}$$

$$= 1{,}139 + 0{,}542 + 0{,}001 + 0{,}149 + 0{,}151 + 0{,}003$$

$$= 1{,}99$$

Hasil perhitungan x^2_{hitung} adalah 1,99. Pengujian dilakukan pada taraf signifikan 5% atau (α = 0,05) dan banyak kelas k = 6, maka diperoleh derajat kebebasan (dk) untuk distribusi chi-kuadrat besarnya adalah dk = 6 – 3 = 3, dari tabel chi-kuadrat $x^2_{0,95(3)}$= 7,82.

Oleh karena $x^2_{hitung} < x^2_{tabel}$ yaitu 1,99 < 7,82 maka H_0 diterima dan dapat disimpulkan bahwa sebaran data dari peserta didik kelas kontrol berdistribusi normal.

Tabel 4.14 Distribusi Frekuensi Uji Normalitas dari Nilai Siswa *Post-Test* (Kelas Eksperimen)

Nilai Tes	Batas Kelas	Z-Score	Batas Luas Daerah	Luas Daerah	Frekuensi Diharapkan (E_i)	Frekuensi Pengamatan (O_i)
	65,5	-2,18	0,854			
66 – 71				0,0522	1,566	2
	71,5	-1,50	0,4332			
72 – 77				0,1422	4,266	5
	77,5	-0,81	0,2910			
78 – 83				0,2393	7,179	7
	83,5	-0,13	0,0517			
84 – 89				0,1537	4,611	5
	89,5	0,54	0,2054			
90 – 95				0,1834	5,502	8
	95,5	1,22	0,3888			
96 –101				0,0831	2,493	3
	101,5	1,91	0,4719			

(Sumber: Hasil Pengolahan Data Post-Test Siswa)

Keterangan:

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

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

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

Contoh: Nilai tes 66 – 0,5 = 65,5 (kelas bawah)

Nilai tes 71 – 0,5 = 71,5 (kelas atas)

b. Untuk menghitung Z-Score:

Z- Score = $\frac{x-\bar{x}}{s1}$ dengan $\bar{x}_1$ = 84,7 dan s_1^2 = 77,33 s_1 = 8,79

c. Menghitung batas luas daerah:

Menentukan batas luas daerah dengan menggunakan tabel normal baku dari O ke Z. Misalnya Z-Score = -2,18, jadi diperoleh -2,18 = 0,854

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

Contoh: 0,854 – 0,4332 = 0,0522

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

f. Frekuensi pengamatan (O_i) merupakan banyaknya sampel.

Berdasarkan Tabel 4.14, maka nilai chi-kuadrat hitung adalah sebagai berikut:

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

$$= \frac{(2-1{,}566)^2}{1{,}566} + \frac{(5-4{,}266)^2}{4{,}266} + \frac{(7-7{,}179}{7{,}179} + \frac{(5-4{,}611)^2}{4{,}611} + \frac{(8-5{,}502)^2}{5{,}502} + \frac{(3-2{,}493)^2}{2{,}493}$$

$$= 0{,}120 + 0{,}126 + 0{,}004 + 0{,}032 + 1{,}134 + 0{,}103$$

$$= 1{,}51$$

Hasil perhitungan x^2_{hitung} adalah 1,51. Pengujian dilakukan pada taraf signifikan 5% atau (α = 0,05) dan banyak kelas k = 6, maka diperoleh derajat kebebasan (dk) untuk distribusi chi-kuadrat besarnya adalah dk = 6 – 3 = 3, dari tabel chi-kuadrat $x^2_{0,95(3)}$= 7,82.

Oleh karena $x^2_{hitung} < x^2_{tabel}$ yaitu 1,51 < 7,82 maka H_0 diterima dan dapat disimpulkan bahwa sebaran data dari peserta didik kelas eksperimen berdistribusi normal.

Tabel 4.15 Distribusi Frekuensi Uji Normalitas dari Nilai Siswa *Post-Test* (Kelas Kontrol)

Nilai Tes	Batas Kelas	Z-Score	Batas Luas Daerah	Luas Daerah	Frekuensi Diharapkan (E_i)	Frekuensi Pengamatan (O_i)
	45,5	-2,05	0,4798			
46 – 51				0,0591	1,773	3
	51,5	-1,41	0,4207			
52 – 57				0,1413	4,239	4
	57,5	-0,77	0,2794			
58 – 63				0,2316	6,948	7
	63,5	-0,12	0,0478			
64 – 69				0,1472	4,416	5
	69,5	0,51	0,1950			
70 – 75				0,1799	5,397	7
	75,5	1,15	0,3749			
76 – 81				0,0884	2,652	4
	81,5	1,79	0,4633			

(Sumber: Hasil Pengolahan Data Post-Test Siswa)

Keterangan:

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

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

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

   Contoh: Nilai tes 46 – 0,5 = 45,5 (kelas bawah)

   Nilai tes 51 – 0,5 = 51,5 (kelas atas)

b. Untuk menghitung Z-Score:

   Z- Score = $\frac{x-\bar{x}}{s2}$ dengan $\bar{x}_2$ = 64,7 dan s_2^2 = 87,26 s_2 = 9,34

c. Menghitung batas luas daerah:

   Menentukan batas luas daerah dengan menggunakan tabel normal baku dari O ke Z. Misalnya Z-Score = -2,05, jadi diperoleh -2,05 = 0,4789

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

   Contoh: 0,4789 – 0,4207 = 0,0591

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

f. Frekuensi pengamatan (O_i) merupakan banyaknya sampel.

   Berdasarkan Tabel 4.13, maka nilai chi-kuadrat hitung adalah sebagai berikut:

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

$$= \frac{(3-1{,}773)^2}{1{,}773} + \frac{(4-4{,}239)^2}{4{,}239} + \frac{(7-6{,}948}{6{,}948} + \frac{(5-4{,}416)^2}{4{,}416} + \frac{(7-5{,}397)^2}{5{,}397} + \frac{(4-2{,}652)^2}{2{,}652}$$

$$= 0{,}849 + 0{,}013 + 0{,}000 + 0{,}077 + 0{,}476 + 0{,}692$$

$$= 2{,}107$$

Hasil perhitungan x^2_{hitung} adalah 2,107. Pengujian dilakukan pada taraf signifikan 5% atau (α = 0,05) dan banyak kelas k = 6, maka diperoleh derajat kebebasan (dk) untuk distribusi chi-kuadrat besarnya adalah dk = 6 – 3 = 3, dari tabel chi-kuadrat $x^2_{0,95(3)}$= 7,82.

Oleh karena $x^2_{hitung} < x^2_{tabel}$ yaitu 2,107 < 7,82 maka H_0 diterima dan dapat disimpulkan bahwa sebaran data dari peserta didik kelas kontrol berdistribusi normal.

g. Uji Homogenitas

Untuk menghitung tingkat homogenitas kedua kelas, maka terlebih dahulu harus dihitung varians dari masing-masing kelas. Uji homogenitas varians bertujuan untuk mengetahui apakah sampel dari penelitian ini berasal dari populasi yang sama, sehingga generalisasi dari hasil penelitian ini hasilnya berlaku secara populasi.

Hipotesis yang akan diuji pada taraf signifikan 0,05 yaitu:

H_a : $\sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$, terdapat perbedaan antara varians 1 dengan varians 2

H_0 : $\sigma_1^2 = \sigma_2^2$, tidak terdapat perbedaan antara varians 1 dengan varians 2

Kriteria pengujian H_0 yaitu : jika $F_{hitung} < F_{tabel,}$ maka H_0 diterima (homogen).[2]

Uji homogenitas varians nilai tes awal

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

$$F = \frac{122,18}{88,62}$$

$$F = 1,37$$

Berdasarkan tabel distribusi diperoleh:

$$F_{\alpha(n_1\text{-}1,\, n_2\text{-}1)} = F_{0,05(30\text{-}1,\, 30\text{-}1)}$$

$$= F_{0,05(29,29)}$$

$$= 1,85$$

Ternyata $F_{hitung} < F_{tabel}$ (1,37 < 1,85) maka H_0 diterima dan dapat disimpulkan bahwa kedua data nilai *Pre-test* mempunyai variansi yang homogen.

[2]Husaini Usman, *Pengantar Statistika Edisi Kedua…,* h. 134.

Uji homogenitas varians nilai tes akhir

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

$$F = \frac{87,26}{77,33}$$

$$F = 1,12$$

Berdasarkan tabel distribusi diperoleh:

$$F_{\alpha(n_1\text{-}1,\, n_2\text{-}1)} = F_{0,05(30\text{-}1,\, 30\text{-}1)}$$

$$= F_{0,05(29,29)}$$

$$= 1,85$$

Ternyata $F_{hitung} < F_{tabel}$ (1,12 < 1,85) maka H_0 diterima dan dapat disimpulkan bahwa kedua data nilai *Post-test* mempunyai variansi yang homogen.

h. Pengujian Hipotesis

Pengujian hipotesis dalam penelitian ini adalah untuk menghasilkan suatu keputusan, yaitu keputusan dalam menerima atau menolak hipotesis ini. Untuk pengujian hipotesis ini, peneliti menggunakan uji-t pada taraf signifikan α = 0,05.

Hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$ Tidak terdapat pengaruh penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Talk Write* berbantu media kartu terhadap hasil belajar siswa pada materi tata nama senyawa di SMAN 2 Abdya.

$H_a : \mu_1 \neq \mu_2$ Terdapat pengaruh penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Talk Write* berbantu media kartu terhadap hasil belajar siswa pada materi tata nama senyawa di SMAN 2 Abdya.

Pengujian digunakan uji dua pihak dimana dk = $n_1 + n_1 - 2$,[3] maka kriteria pengujian yang berlaku adalah: jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$, maka H_0 diterima, dan jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ maka H_0 ditolak, dengan taraf signifikansinya (1-α).[4]

Untuk pengujian hipotesis penelitian ini diperlukan data-data sebelumnya sebagai berikut:

$\bar{x}_1 = 84,7$ $S_1^2 = 77,33$ $S_1 = 8,79$ $n_1 = 30$

$\bar{x}_2 = 64,7$ $S_2^2 = 87,26$ $S_2 = 9,34$ $n_2 = 30$

Berdasarkan data diatas dapat dihitung nilai varians gabungan sebagai berikut:

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

$$S^2 = \frac{(30-1)(77,33) + (30-1)(87,26)}{30 + 30 - 2}$$

$$S^2 = \frac{(29)(77,33) + (29)(87,26)}{30 + 28}$$

$$S^2 = \frac{2242,57 + 2530,54}{58}$$

$$S^2 = \frac{4773,11}{58}$$

$$S^2 = 82,295$$

$$S = \sqrt{82,295}$$

$$S = 9,07$$

[3]Husaini Usman, *Pengantar Statistika Edisi Kedua*…, h. 144

[4]Sugiyono, *Statistika untuk Penelitian*, (Bandung: Alfabeta, 2013), h. 97.

Untuk nilai S = 9,07 maka diperoleh nilai t sebagai berikut:

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

$$t = \frac{84{,}7-64{,}7}{9{,}07\sqrt{\frac{1}{30}+\frac{1}{30}}}$$

$$t = \frac{20}{9{,}07\sqrt{0{,}03+0{,}03}}$$

$$t = \frac{20}{9{,}07\sqrt{0{,}06}}$$

$$t = \frac{20}{9{,}07(0{,}24)}$$

$$t = \frac{20}{2{,}17}$$

$$t = 9{,}21$$

Dengan taraf signifikan α = 0,05 dan derajat kebebasan dk = n_1+ n_2– 2 = (30 + 30 - 2) = 58, maka dari tabel distribusi t diperoleh dengan peluang 0,95 dan dk = 58 maka diperoleh $t_{(0,95)(58)=}$ 1,67, karena t_{hitung} > t_{tabel} yaitu $t_{9,21}$ > $t_{1,67}$, maka H_0 ditolak. Dengan demikian H_a diterima, sehingga hipotesis dalam penelitian ini dapat disimpulkan bahwa "Terdapat pengaruh penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Talk Write* berbantu media kartu terhadap hasil belajar siswa pada materi tata nama senyawa di SMAN 2 Abdya".

B. Pembahasan Hasil Penelitian

1. Hasil Aktivitas Siswa

Hasil pengamatan terhadap aktivitas belajar siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung di SMAN 2 Abdya pada kelas X_3 (kelas ekspeimen), dengan menggunakan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *think talk write* berbantu media kartu pada materi tata nama senyawa yang diukur dengan menggunakan instrumen lembar penilaian observasi terhadap siswa diperoleh hasil yang lebih baik.

Menggunakan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *think talk write* berbantu media kartu dapat meningkatkan aktivitas siswa dalam belajar, dengan penerapan model dan media ini siswa antusias dalam mengerjakan tugas kelompok, siswa juga dapat bekerja sama dalam berinteraksi dengan temannya sehingga siswa dapat menyalurkan tanggapannya dan menjelaskan pembahasan dengan kalimat sendiri. Penerapan model ini juga melatih siswa untuk terampil berbicara dan memupuk keberanian siswa untuk mengemukakan pendapat. Hasil pengamatan persentase aktivitas siswa selama proses pembelajaran memperoleh tingkat yang sangat tinggi yaitu 88, 39%.

2. Hasil Respon Siswa

Respon siswa diberikan dikelas X_3 (kelas eksperimen) pada akhir pertemuan, yaitu setelah menyelesaikan tes akhir. Respon siswa dilakukan dengan mengedarkan angket. Pengisisan angket respon siswa bertujuan untuk mengetahui perasaan, minat

dan pendapat siswa mengenai penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *think talk write* berbantu media kartu dalam pembelajaran. Berdasarkan angket respon siswa yang diisi oleh 30 orang siswa, setelah mengikuti pembelajaran dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *think talk write* berbantu media kartu pada materi tata nama senyawa kelas X_3 di SMAN 2 Abdya, dapat diketahui bahwa 88,99% siswa yang memilih "ya", dan 10,99% siswa yang memilih "tidak". Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa siswa tertarik untuk belajar menggunakan model pembelajaran TTW berbantu media kartu pada materi tata nama senyawa. Sebagian besar siswa merasa termotivasi dalam belajar dengan model pembelajaran TTW berbantu media kartu, penerapan model dan media ini juga memberi dampak positif bagi siswa, siswa lebih semangat dalam belajar dan suasana belajar lebih menyenangkan.

3. Hasil Belajar Siswa

Untuk melihat ada atau tidaknya perbedaan yang signifikan terhadap hasil belajar siswa pada kelas eksperimen dengan kelas kontrol, maka dapat dilakukan pengujian hipotesis menggunakan uji-t. Hasil yang diperoleh bahwa dengan derajat kebebasan df = $(N_x + N_y) – 2$, df = (30 = 30) – 2 = 58 dan taraf kepercayaan 0,95 dari daftar distribusi t diperoleh $t_{0,95}$ = 1,67. Dari hasil perhitungan t_{hitung} diperoleh 9,21 maka $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ atau $t_{9,21} \geq t_{1,67.}$ Dengan demikian H_0 ditolak dan terjadi penerimaan H_a. Sehingga penelitian ini diterima kebenaran bahwa terdapat perbedaan

yang signifikan terhadap peningkatan hasil belajar siswa di kelas eksperimen dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *think talk write* berbantu media kartu pada materi tata nama senyawa dibandingkan dengan hasil belajar siswa di kelas kontrol yang menerapkan model pembelajaran konvensional.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat ditarik kesimpulan bahwa penggunaan model pembelajaran TTW berbantu media kartu dapat membawa pengaruh bagi hasil belajar siswa dibandingkan dengan menggunakan model konvensional. Hal ini disebabkan oleh adanya penciptaan lingkungan yang baru di dalam kelas melalui pembelajaran TTW berbantu media kartu. Pada penerapan model pembelajaran TTW berbantu media kartu, siswa terlibat secara maksimal dalam proses kegiatan belajar seperti melatih siswa untuk berpikir secara logis dan sistematis, siswa berkomunikasi dan berdiskusi dengan teman-temannya menggunakan kata-kata dan bahasa yang mereka pahami (memungkinkan siswa untuk terampil berbicara), serta melatih siswa menuangkan ide dan gagasannya dari proses pembelajaran dalam sebuah tulisan yang ditulisnya sendiri. Selain itu, siswa juga dituntut untuk kompak ketika belajar di dalam kelompoknya. Sehingga pembelajaran kelompok tidak hanya menbantu siswa dalam berinteraksi satu sama lain, namun secara tidak langsung dapat menumbuhkan ide-ide alternatif serta menghasilkan suatu pemecahan masalah melalui adanya diskusi.

BAB V
SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan analisis data dan hasil penelitian tentang pengaruh model pembelajaran *think talk write* berbantu media kartu pada materi tata nama senyawa, penulis dapat menyimpulkan bahwa:

1. Aktivitas siswa dengan penerapan model pembelajaran *think talk write* berbantu media kartu diperoleh sangat tinggi yaitu 88, 39%.
2. Siswa sangat tertarik dan termotivasi terhadap penerapan model pembelajaran *think talk write* berbantu media kartu pada materi tata nama senyawa, dimana nilai yang diperoleh dari kategori "ya" adalah 88,99%.
3. Nilai siswa kelas X_3 di SMAN 2 Abdya meningkat dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *think talk write* berbantu media kartu pada materi tata nama senyawa, berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa t_{hitung} lebih besar dari pada t_{tabel} yaitu $t_{9,21} > t_{1,67}$.

B. Saran

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

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

DAFTAR PUSTAKA

Abu Ahmad dan Prasetyo, Djoko. 1997. *Strategi Belajar Mengajar.* Jakarta: PT Bina Aksara.

Agus Ardiansyah. 2013. *Meningkatkan Hasil Belajar Pada Materi Pokok Hidrokarbon Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Ttw (Think Talk Write) Bermuatan Karakter Siswa Kelas X-4 Sman 6 Banjarmasin.* Banjarmasin : FKIP Unlam.

Anas Sudijono. 2012. *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.

Azhar Arsyad. 2006. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.

Burhan Nurgiyantoro. 2002. *Statistik Terapan Untuk Penelitian Ilmu-Ilmu Sosial*. Yogyakarta : Gadjah Mada University Press.

Cut Nurfadillah, Dkk, 2006. *Strategi Belajar Mengaja*r. Banda Aceh: Universitas Syiah Kuala.

Dimayanti dan Moedjino. 2002. *Belajar dan Pembelajaran.* Jakarta: Rineka Cipta.

Djamaludin Husita, Dkk. 2005. Kimia. Banda Aceh: Dinas Pendidikan Prov NAD.

Eko Putro Widoyoko. Evaluasi Program Pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Penabur.* Vol. 1 No. 2. 2010.

E. Mulyasa. 2009. *Implementasi Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan Kemendirian Guru dan Kepala Sekolah*. Jakarta: Bumi Aksara.

Hari Harnanto dan Ruminten. 2009. *Kimia 3 untuk SMA*. Jakarta: Pusat Perbukuan.

Hartono. 2008. *Statistik Untuk Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.

Husaini Usman dan Purnomo Setiadi Akbar. 2008. *Pengantar Statistika.* Jakarta: PT Bumi Aksara.

Indah Komisyah. 2012. *Belajar dan Pembelajaran.* Yogyakarta: Teras.

Irzan Tahar dan Enceng. *Hubungan Kemandirian Belajar Dan Hasil Belajar Pada Pendidikan Jarak Jauh.* Jakarta: Jurnal Pendidikan Terbuka dan Jarak Jauh. 2006. Vol. 7. no. 2.

Istarani dan Muhammad Ridwan. 2014. *50 Tipe Pembelajaran Kooperatif.* Medan: CV Media Persada.

I Wayan Puspa Wiadnyana. 2013. *Penerapan Strategi Pembelajaran Kooperatif Tipe Think-Talk-Write Untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa PKn siswa*. Singaraja: Universitas Pendidikan Ganesha.

Johar, Rahmah, et.al. 2006. *Strategi Belajar mengajar.* Banda Aceh: Universitas Syiah Kuala.

Mahmud. 2011. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: CV Pustaka Setia.

Mulyadi. 2010. *Evaluasi Pendidikan*. Malang : UIN Maliki Press.

Mustaqin. 1999. *Psikologi Pendidikan.* Jakarta: Rineka Cipta.

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

Nanik Wahyuni dan Irena Yolanita Maureen. *pemanfaatan media puzzle metamorphosis dalam pembelajaran sainsuntuk meningkatkan hasil belajarsiswa kelas II SDN sawunggaling i/382 surabaya.* Universitas Negeri Surabaya: Kurikulum dan Teknologi Pendidikan, Fakultas Ilmu Pendidikan. 2013. Vol 5. No. 2.

Oemar Hamalik. 2001. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.

....., 2005. *Kurikulum dan pembelajaran*. Jakarta: PT Bumi Aksara.

Rusman. 2011. *Model-Model Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali.

Sedarmayanti dan Syaripudin Hidayat. 2002. *Metodologi Penelitian*. Bandung: Mandar Maju.

Slameto. 2003. *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rieneka Cipta.

S. Margono. 2005. *Metodologi Penelitian Pendidikan.* Jakarta: Rineka Cipta.

Sugiyono. 2008. *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: CV Alfabeta.

..... 2013. *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.

..... 2013. Memahami Penelitian Kualitatif. Bandung: CV Alfabeta.

..... 2016. Metode Penelitian Pendidikan. Bandung: Alfabeta.

Suharsimi Arikunto. 2002. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Yogyakarta :Bumi Aksara.

..... 2005. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.

..... 2006. *Prosedur Penelitian.* Jakarta: Rineka Cipta.

Sukardi. 2003. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.

Tejo Nurseto. *Membuat Media Pembelajaran yang Menarik.* Yogyakarta: Fakultas Ekonomi Univesitas Negeri Yogyakarta. Vol. 8. No. 1. 2011.

Tholib Kasan. 2005. *Dasar-Dasar Pendidikan*. Jakarta : Studi Press.

Tim Catha Edukatif. 2013. *Kimia untuk SMA dan MA Kelas X*. Jakarta: Sindunata.

Tri Anni Chatarina. 2004. *Psikologi Belajar*. Semarang : UPT MKK UNNES

Wina Sanjaya. 1999. *Strategi Pembelajaran Berorentasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana.

..... 2005. *Pembelajaran dalam Implementasi Kurikulum Berbasis Kompetensi.* Jakarta: Kencana.

Lampiran 22

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

1. Nama : Nurmila
2. Tempat / Tanggal Lahir : Ujung Padang / 7 Juni 1995
3. Jenis Kelamin : Perempuan
4. Agama : Islam
5. Kebangsaan : Indonesia / Aceh
6. Status : Belum Kawin
7. Alamat : Rukoh, Darussalam
8. Pekerjaan/Nim : Mahasiswi / 291324961
9. Nama Orang Tua
   a. Ayah : Khairunnas
   b. Ibu : Ratnawati
   c. Pekerjaan Ayah : Petani
   d. Pekerjaan Ibu : IRT
   e. Alamat : Ds.Ujung Padang, Kec. Manggeng, Kab. ABDYA
10. Pendidikan
    a. SD : SD Negeri Lhungbaro
    b. SLTP : MTsN Manggeng
    c. SLTA : SMAN 1 Manggeng
    d. Perguruan Tinggi : UIN Ar- Raniry, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK), Program Studi Pendidikan Kimia.

Banda Aceh, 2017

Nurmila

NIM: 291324961

Lampiran 5

KOMPETENSI DASAR, MATERI PEMBELAJARAN, DAN KEGIATAN PEMBELAJARAN

A. KELAS X

Alokasi waktu: 3 jam pelajaran/minggu

Kompetensi Sikap Spiritual dan Kompetensi Sikap Sosial, dicapai melalui pembelajaran tidak langsung (*indirect teaching*) pada pembelajaran Kompetensi Pengetahuan dan Kompetensi Keterampilan melalui keteladanan, pembiasaan, dan budaya sekolah dengan memperhatikan karakteristik mata pelajaran, serta kebutuhan dan kondisi peserta didik.

Penumbuhan dan pengembangan kompetensi sikap dilakukan sepanjang proses pembelajaran berlangsung, dan dapat digunakan sebagai pertimbangan guru dalam mengembangkan karakter peserta didik lebih lanjut.

Pembelajaran untuk Kompetensi Pengetahuan dan Kompetensi Keterampilan sebagai berikut ini.

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
3.9 Menentukan bilangan oksidasi unsur untuk mengidentifikasi reaksi reduksi dan oksidasi serta penamaan senyawa	Reaksi Reduksi dan Oksidasi serta Tata nama Senyawa • Bilangan oksidasi unsur dalam senyawa atau ion • Perkembangan reaksi reduksi-oksidasi • Tata nama senyawa	• Mengamati reaksi oksidasi melalui perubahan warna pada irisan buah (apel, kentang, pisang) dan karat besi. • Menyimak penjelasan mengenai penentuan bilangan oksidasi unsur dalam senyawa atau ion. • Membahas perbedaan reaksi reduksi dan reaksi oksidasi • Mengidentifikasi reaksi reduksi dan reaksi oksidasi. • Mereaksikan logam magnesium dengan larutan asam klorida encer di dalam tabung reaksi yang ditutup dengan balon. • Mereaksikan padatan natrium hidroksida dengan larutan asam klorida encer di dalam tabung reaksi yang ditutup dengan balon. • Membandingkan dan menyimpulkan kedua reaksi tersebut. • Membahas penerapan aturan tata
4.9 Membedakan reaksi yang melibatkan dan tidak melibatkan perubahan bilangan oksidasi melalui percobaan		

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
		nama senyawa anorganik dan organik sederhana menurut aturan IUPAC. • Menentukan nama beberapa senyawa sesuai aturan IUPAC.

Lampiran 6

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Sekolah	: SMA Negeri 2 ABDYA
Mata Pelajaran	: Kimia
Kelas/Semester	: X/2 (eksperimen)
Materi Pokok	: Tata Nama Senyawa
Alokasi Waktu	: 3 x 45 menit (2 x pertemuan)

A.Kompetensi Inti

KI 1:Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya

KI 2:Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan proaktif, dan menunjukan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia

KI3:Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual,prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin 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 pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah

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

B. Kompetensi Dasar dan Indikator

1.1 Menyadari adanya keteraturan struktur partikel materi sebagai wujud kebesaran Tuhan YME dan pengetahuan tentang struktur partikel materi sebagai hasil pemikiran kreatif manusia yang kebenarannya bersifat tentatif.

2.1 Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu, disiplin, jujur, objektif, terbuka, mampu membedakan fakta dan opini, ulet, teliti, bertanggung jawab, kritis, kreatif, inovatif, demokratis, komunikatif) dalam merancang dan melakukan percobaan serta berdiskusi yang diwujudkan dalam sikap sehari-hari..

3.10 Menerapkan aturan IUPAC untuk penamaan senyawa anorganik dan organik sederhana

a. Menjelaskan penamaan tata nama senyawa anorganik sederhana berdasarkan aturan IUPAC.

b. Menentukan penamaan tata nama senyawa biner.

c. Menentukan penamaan tata nama senyawa poliatomik.

d. Menjelaskan penamaan tata nama senyawa organik sederhana berdasarkan aturan IUPAC.

4.10 Menalar aturan IUPAC dalam penamaan senyawa anorganik dan organik sederhana.

a. Mendiskusikan aturan IUPAC untuk memberi nama senyawa.

b. Menyimpulkan penerapan aturan tata nama senyawa anorganik dan organik sederhana menurut aturan IUPAC.

c. Berlatih memberi nama senyawa kimia sesuai aturan IUPAC.

d. Mempresentasikan penerapan aturan tata nama senyawa anorganik dan organik sederhana menurut aturan IUPAC menggunakan tata bahasa yang baik dan benar

C. Materi Pelajaran

a. Memberi nama senyawa anorganik biner maupun poliatomik.

b. Memberi nama senyawa organik.

D. Metode Pembelajaran

1. Model : *Think Talk Write* (TTW)

2. Pendekatan : *Scientific*

3. Metode : ceramah, Tanya jawab, diskusi.

E. Media, Alat dan Sumber Pembelajaran

1. Alat/Bahan : Lembar Kerja Siswa dan media kartu.

2. . Sumber belajar:

Ari, H, dan Ruminten. 2009. *Kimia 1 untuk SMA/MA Kelas X*.Jakarta : Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.

Sudarmo, U. 2007. *Kimia untuk SMA Kelas X*. Jakarta: PHiBETA.

Sunarya, yayan.2009. *Aktif Belajar Kimia untuk SMA dan MA Kelas X*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.

F. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

1. Pertemuan pertama (3 x 45 menit)

KEGIATAN	DESKRIPSI KEGIATAN	ALOKASI WAKTU
Pendahuluan	a. Mengingat kembali materi tentang reaksi oksidasi dan reduksi dengan memberikan pertanyaan : “apakah contoh reaksi redoks dalam kehidupan kita sehari-hari ? b. Pemusatan perhatian siswa dengan menginformasikan materi yang akan dipelajari dengan bertanya : bagaiman cara penamaan senyawa kimia berdasarkan IUPAC ? c. Siswa menjawab soal pre-test yang diberikan guru d. Menyampaikan tujuan pembelajaran yang harus dicapai e. Siswa mendengarkan penjelasan tentang model pembelajaran TTW berbantu media kartu.	15 menit
Inti	**Mengamati** a. Siswa dibagi dalam beberapa kelompok b. Siswa menyimak informasi yang disampaikan guru berkenaan dengan tata nama senyawa anorganik	100 menit

	c. Setiap kelompok dibagikan LKS untuk dibahas didalam kelompok d. Siswa membaca LKS dan buku paket tentang tata nama senyawa anorganik *(Think)*. **Menanya** a. Mengajukan pertanyaan yang akan merangsang siswa untuk dapat menjelaskan tentang tata nama senyawa anorganik menurut aturan IUPAC b. Siswa melakukan Tanya jawab agar dapat membahas tugas yang ada di dalam LKS **Pengumpulan Data** a. Setiap kelompok mengumpulkan informasi dari berbagai sumber belajar tentang tata nama senyawa anorganik menurut aturan IUPAC b. Setiap kelompok Berdiskusi membahas tugas di LKS yang berhubungan dengan tata nama senyawa anorganik menurut aturan IUPAC *(Talk)*, dengan menggunakan media kartu. **Mengasosiasikan** a. Setiap kelompok Menyimpulkan penerapan aturan tata nama senyawa anorganik sederhana menurut aturan IUPAC. b. Setiap kelompok memberi nama senyawa sesuai aturan IUPAC	

	Mengkomunikasikan a. Setiap kelompok mempresentasikan hasil diskusi kelompok b. Memberikan kesempatan bagi kelompok lain untuk memberikan tanggapan atau saran terhadap penyajian hasil diskusi kelompok c. Siswa dalam kelompok menulis pengetahuan sebagai hasil kolaborasi dalam bentuk laporan singkat *(write)* d. Guru memberikan penguatan terhadap hasil diskusi kelompok	
Penutup	a. Bersama siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari b. Bersama siswa melakukan refleksi terhadap pembelajaran hari ini c. Memberikan penghargaan kepada kelompok yang memiliki kinerja terbaik d. Pemberian tugas e. Pemberian informasi untuk pertemuan berikutnya	20 menit

2. Pertemuan kedua (3 x 45 menit)

KEGIATAN	DESKRIPSI KEGIATAN	ALOKASI WAKTU
Pendahuluan	a. Mengingat kembali materi tentang tata nama senyawa anorganik dengan memberikan pertanyaan : ada yang masih ingat nama senyawa dari garam dapur ? b. Pemusatan perhatian siswa dengan menginformasikan materi yang akan dipelajari c. Menyampaikan tujuan pembelajaran yang harus dicapai d. Siswa mendengarkan penjelasan tentang model pembelajaran TTW berbantu media kartu.	10 menit
Inti	**Mengamati** a. Siswa duduk berdasarkan kelompok minggu lalu b. Siswa menyimak informasi yang disampaikan guru berkenaan dengan tata nama senyawa organik c. Setiap kelompok dibagikan LKS untuk dibahas didalam kelompok d. Siswa membaca buku paket tentang tata nama senyawa organik *(Think)*	95 menit

	Menanya a. Mengajukan pertanyaan yang akan merangsang siswa untuk dapat menjelaskan tentang tata nama senyawa organik menurut aturan IUPAC b. Siswa melakukan Tanya jawab agar dapat membahas tugas yang ada di dalam LKS **Pengumpulan Data** a. Setiap kelompok mengumpulkan informasi dari berbagai sumber belajar tentang tata nama senyawa organik menurut aturan IUPAC b. Setiap kelompok Berdiskusi membahas tugas di LKS yang berhubungan dengan tata nama senyawa organik menurut aturan IUPAC, *(Talk)* dengan menggunakan media kartu. **Mengasosiasikan** a. Setiap kelompok Menyimpulkan penerapan aturan tata nama senyawa organik sederhana menurut aturan IUPAC. b. Setiap kelompok memberi nama senyawa sesuai aturan IUPAC **Mengkomunikasikan** a. Setiap kelompok mempresentasikan hasil diskusi kelompok b. Memberikan kesempatan bagi kelompok lain	

	untuk memberikan tanggapan atau saran terhadap penyajian hasil diskusi kelompok c. Siswa menulis sendiri pengetahuan sebagai hasil kolaborasi dalam bentuk laporan singkat *(write)* d. Memberikan penguatan terhadap hasil diskusi kelompok	
Penutup	a. Bersama siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari b. Bersama siswa melakukan refleksi terhadap pembelajaran hari ini c. Memberikan penghargaan kepada kelompok yang memiliki kinerja terbaik d. Pemberian tugas e. Pemberian informasi untuk pertemuan berikutnya f. Siswa mengerjakan post-test	30 menit

G. Penilaian

1. Jenis /teknik penilaian: penugasan, tes tertulis

2. bentuk instrument: PR, sikap, uraian

3. Instrumen

Soal kuis I

1. Sebutkan contoh-contoh senyawa biner dan poliatomik !

2. Tuliskan nama kimia dari
   a. HCl d. KOH
   b. NaOH e. H_2SO_4
   c. CaCl f. NaCl

3. Tuliskan rumus kimia dari senyawa berikut!
   a. Natrium hidroksida
   b. Asam karbonat
   c. Dinitrogen pentaoksida
   d. Fosfor triklorida

Tugas PR I

1. Buatlah ringkasan tentang tata nama senyawa organik dan anorganik sederhana !

Kunci Jawaban Soal Kuis

1. Contoh-contoh senyawa biner

   Natrium klorida (NaCl)

   Magnesium nitride (Mg_3Na_2)

   Kalsium oksida (CaO)

   Aluminium sulfide (Al_2S_3)

   Seng klorida ($ZnCl_2$)

   Contoh senyawa poliatomik

   Natrium karbonat (Na_2CO_3)

   Aluminium nitrat $Al(NO_3)_3$

   Kalium permanganate ($KMnO_4$)

   Magnesium sulfat ($MgSO_4$)

   Litium fosfat (Li_3PO_4)

No	Kunci Jawaban
2.	a. HCl = asam klorida b. NaOH = natrium hidroksida c. CaCl = kalsium klorida d. KOH = kalium hidroksida e. H_2SO_4 = asam sulfat f. NaCl = natrium klorida
3.	a. Natrium hidroksida = NaOH b. Asam karbonat = H_2CO_3 c. Dinitrogen pentaoksida = N2O5 d. Fosfor triklorida = PCl3

Contoh Format Penilaian Sikap Siswa

NO	Sikap / Nama	Sopan santun	Kerjasama	Ketekunan	Tenggang Rasa	Tanggung jawab	keterbukaan
1							
2							
3							
4							
5							
6							

Keterangan:

Skala penilaian sikap dibuat dengan rentang antara 1 s.d 5

1 = sangat kurang konsisten
2 = kurang konsisten
3 = mulai konsisten
4 = sangat konsisten

Contoh Format Penilaian Psikomotorik

Mata Ajar : ……..

Nama Tugas : ……..

Alokasi Waktu : ……..

Nama Peserta Didik : ……..

Kelas / SMT : ……..

NO	KELOMPOK	ASPEK PENILAIAN	SKOR (1-5)*
1		Cara mempresentasi a. Kejelasan bahasa b. Mudah dipahami c. Menarik	
2		Bahan presentasi: a. Sesuai konsep b. Menarik c. Inovatif	
3		Menanggapi masukan/pertanyaan	
TOTAL SKOR			

Catatan: *) Skor diberikan dengan rentang skor 1(satu) sampai dengan 5 (lima), dengan ketentuan semakin lengkap jawaban dan ketepatan dalam proses presentasi

1 = tidak baik
2 = kurang baik
3 = cukup baik
4 = baik
5= sangat baik

Contoh Format Penilaian Konsep Diri Siswa

Nama sekolah : ……..

Mata Ajar : ……..

Nama : ……..

Kelas : ……..

NO	Pernyataan	Alternatif	
		ya	tidak
1.	Saya berusaha meningkatkan keimanan dan ketaqwaan kepada Tuhan YME agar mendapat rhidonya dalam belajar		
2.	Saya berusaha belajar dengan sungguh-sungguh		
3	Saya optimis bisa meraih prestasi		
4	Saya bekerja keras untuk meraih cita-cita		
5	Saya berperan aktif dalam kegiatan social di sekolah dan masyarakat		

6.	Saya berusaha mematuhi segala peraturan yang berlaku		
7.	Saya berusaha membela kebenaran dan keadilan		
8.	Saya rela berkorban demi kepentingan masyarakat, bangsa dan negara		
9.	Saya berusaha menjadi warga Negara yang baik dan bertanggung jawab		
	JUMLAH SKOR		

Catatan:Inventori digunakan untuk menilai konsep diri siswa dengan tujuan untuk mengetahui kekuatan dan kelemahan diri peserta didik. Rentangan nilai yang digunakan antara 1 dan 2.Jika jawaban YA maka diberi skor 2 dan jika jawaban TIDAKmaka diberi skor 1. Kriteria penilaiannya adalah jika rentang nilai antara 0-5 dikategorikan tidak positif; 6-10 = kurang positif; 11-15 = positif dan 16-20 sangat positif

Uraian Materi

A. Tata Nama Senyawa

Untuk memudahkan penamaan, senyawa dikelompokkan menjadi 2 yaitu senyawa organik dan senyawa anorganik.Senyawa anorganik dibagi dua yaitu senyawa biner dan senyawa poliatomik.Senyawa biner adalah senyawa yang mengandung dua jenis unsur, sedangkan senyawa poliatomikterdiri atas lebih dari 2 jenis unsur.

1. **Tata nama senyawa anorganik**

a. Tata nama senyawa anorganik biner

Senyawa biner ada 2 macam, yaitu terdiri atas atom:

1) logam dan nonlogam;

2) nonlogam dan nonlogam.

Jika senyawa biner terdiri atas atom logam dan nonlogam dengan logam yang hanya mempunyai satu macam muatan/bilangan oksidasi, maka namanya cukup dengan menyebut nama kation (logam) dan diikuti nama anionnya (nonlogam) dengan akhiran **-ida**.

Akan tetapi jika atom logam yang bertindak sebagai kation mempunyai lebih dari satu muatan/bilangan oksidasi, maka nama senyawa diberikan dengan menyebut nama logam + (bilangan oksidasi logam) + anionnya (nonlogam) dengan akhiran **-ida**. Jika senyawa biner terdiri atas atom unsur nonlogam dan nonlogam, maka penamaan dimulai dari nonlogam pertama diikuti nonlogam kedua dengan diberi akhiran **-ida**.

b. Tata nama senyawa anorganik poliatomik

Senyawa anorganik poliatomik pada umumnya merupakan senyawa ion yang terbentuk dari kation monoatomic dengan anion poliatomik atau kation poliatomik dengan anion monoatomik/poliatomik. Penamaan dimulai dengan menyebut kation diikuti anionnya.

Senyawa asam dapat didefinisikan sebagai zat kimia yang dalam air melepas ion H+. Contohnya HCl, H_2SO_4, H_3PO_4. Penamaan senyawa asam adalah dengan menyebut anionnya dan diawali kata **asam**.

2. Tata nama senyawa organik

Jumlah senyawa organik sangat banyak dan tata nama senyawa organik lebih kompleks karena tidak dapat ditentukan dari rumus kimianya saja tetapi dari rumus struktur dan gugus fungsinya. Di sini hanya dibahas tata nama senyawa organik yang

sederhana saja, karena senyawa organik secara khusus akan dibahas pada materi Hidrokarbon dan Senyawa Karbon.

Tabel Contoh-contoh senyawa organik yang sederhana

Nama senyawa	Rumus kimia	Rumus struktur
Metana	CH_4	CH_4
Etana	C_2H_6	CH_3-CH_3
Propana	C_3H_8	CH_3-CH_2-CH_3
Etena	C_2H_4	CH_2 == CH_2
Propena	C_3H_6	CH_3- CH == CH_2
Etuna	C_2H_2	CH = CH
Propuna	C_3H_4	CH_3- C ≡ CH
Etanol	C_2H_5OH	CH_3-CH_2-OH
Asam etanoat/cuka	CH_3COOH	CH_3-COOH
Propanon/Aseton	C_3H_6O	CH_3-C-CH_3 || O
Formaldehid (formalin)	CH_2O	O HC H

Mengetahui, Manggeng , 2017

Guru mata pelajaran Peneliti

(……) (Nurmila)
NIP: NIM: 291324961

Lampiran 7

Lembar Kerja Siswa (LKS)

Kelompok :

Nama :

Petunjuk kegiatan/kerja :

1. Duduklah didalam kelompok masing-masing
2. Bacalah buku paket tentang materi tata nama senyawa anorganik dan organik
3. Diskusi dengan teman-teman kelompokmu untuk menyelesaikan soal-soal dibawah ini
4. Isilah titik pada tabel dibawah yang menyangkut tentang tata nama senyawa anorganik dan organik dengan menggunakan media kartu.
5. Tulislah kesimpulanmu dalam bentuk laporan singkat pada kolom yang telah disediakan.

Lembar Kerja Siswa(Pertemuan I)

LEMBAR KERJA SISWA

Judul : Tata Nama Senyawa

Tujuan/indicator : Siswa mampu menjelaskan tata nama senyawa anorganik berdasarkan aturan IUPAC

Dasar Teori :

1. Tata nama senyawa anorganik

a. Tata nama senyawa anorganik biner

Senyawa biner ada 2 macam, yaitu terdiri atas atom:

1) logam dan nonlogam;

2) nonlogam dan nonlogam.

Jika senyawa biner terdiri atas atom logam dan nonlogam dengan logam yang hanya mempunyai satu macam muatan/bilangan oksidasi, maka namanya cukup dengan menyebut nama kation (logam) dan diikuti nama anionnya (nonlogam) dengan akhiran **-ida**.

Akan tetapi jika atom logam yang bertindak sebagai kation mempunyai lebih dari satu muatan/bilangan oksidasi, maka nama senyawa diberikan dengan menyebut nama logam + (bilangan oksidasi logam) + anionnya (nonlogam) dengan akhiran **-ida**.

Jika senyawa biner terdiri atas atom unsur nonlogam dan nonlogam, maka penamaan dimulai dari nonlogam pertama diikuti nonlogam kedua dengan diberi akhiran **-ida**.

b. Tata nama senyawa anorganik poliatomik

Senyawa anorganik poliatomik pada umumnya merupakan senyawa ion yang terbentuk dari kation monoatomic dengan anion poliatomik atau kation poliatomik dengan anion monoatomik/poliatomik. Penamaan dimulai dengan menyebut kation diikuti anionnya.

Senyawa asam dapat didefinisikan sebagai zat kimia yang dalam air melepas ion H+. Contohnya HCl, H_2SO_4, H_3PO_4. Penamaan senyawa asam adalah dengan menyebut anionnya dan diawali kata **asam**.

Petunjuk kegiatan/kerja :

1. Duduklah didalam kelompok masing-masing
2. Bacalah buku paket tentang materi tata nama senyawa anorganik
3. Diskusi dengan teman-teman kelompokmu untuk menyelesaikan soal-soal dibawah ini
4. Isilah titik pada tabel dibawah yang menyangkut tentang tata nama senyawa anorganik dengan menggunakan media kartu.

No	**Rumus Kimia**	**Nama Senyawa**
1.	$Ca(OH)_2$	……
2.	……..	Kalium Permanganat
3.	HNO_3	……
4.	……	Asam Sulfat
5.	NaOH	……..

Kunci Jawaban Lembar kerja siswa

Rumus Kimia	**Nama Senyawa**
$Ca(OH)_2$	Kalsium hidroksida
$KMnO_4$	Kalium Permanganat
HNO_3	Asam nitrat
H_2SO_4	Asam Sulfat
NaOH	Natrium hidroksida

Lembar Kerja Siswa(Pertemuan II)

LEMBAR KERJA SISWA

Judul : Tata Nama Senyawa

Tujuan/indicator : Siswa mampu menjelaskan tata nama senyawa organik berdasarkan aturan IUPAC

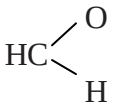
Dasar Teori :

1. Tata nama senyawa organik

Jumlah senyawa organik sangat banyak dan tata nama senyawa organik lebih kompleks karena tidak dapat ditentukan dari rumus kimianya saja tetapi dari rumus struktur dan gugus fungsinya. Di sini hanya dibahas tata nama senyawa organik yang sederhana saja, karena senyawa organik secara khusus akan dibahas pada materi Hidrokarbon dan Senyawa Karbon.

Tabel Contoh-contoh senyawa organik yang sederhana

Nama senyawa	Rumus kimia	Rumus struktur
Metana	CH_4	CH_4
Etana	C_2H_6	CH_3 - CH_3
Propana	C_3H_8	CH_3 - CH_2 - CH_3
Etena	C_2H_4	CH_2 == CH_2
Propena	C_3H_6	CH_3 - CH == CH_2
Etuna	C_2H_2	CH = CH
Propuna	C_3H_4	CH_3 - C ≡ CH
Etanol	C_2H_5OH	CH_3- CH_2-OH
Asam etanoat/cuka	CH_3COOH	CH_3-COOH
Propanon/Aseton	C_3H_6O	CH_3-C-CH_3 || O

Formaldehid (formalin)	CH_2O	

Petunjuk kegiatan/kerja :

1. Duduklah didalam kelompok masing-masing
2. Bacalah buku paket tentang materi tata nama senyawa anorganik
3. Diskusi dengan teman-teman kelompokmu untuk menyelesaikan soal-soal dibawah ini
4. Isilah titik pada tabel dibawah yang menyangkut tentang tata nama senyawa organik dengan menggunakan media kartu.

No	Rumus Kimia	Nama Senyawa
1.	CH_3-CH_2- CH_2 - CH_3	
2.	……	Pentanol
3.	CH_3-C(=O)-CH_3 – CH_3- CH_3- CH_3	
4.	……	Propana
5.	……..	Heksana

Kunci Jawaban Lembar kerja siswa

Rumus Kimia	**Nama Senyawa**
CH_3-CH_2- CH_2 - CH_3	Butana
$C_5H_{12}OH$	Pentanol
CH_3-C-CH_3 – CH_3- CH_3- CH_3 || O	Heksanon
$CH_3CH_2CH_3$	Propana
CH_3-CH_2- CH_2 – CH_2- CH_2-CH_3	Heksana

Lampiran 8

Soal *Pree - test*

Petunjuk Pengisian :

1. Berilah tanda silang **(X)** pada salah satu jawaban yang menurut anda paling tepat
2. Lembaran soal jangan dicoret-coret.
3. Tulislah nama dengan lengkap di bawah ini:

   Nama :

   Sekolah :

   Kelas :

   Mata Pelajaran :

Pertanyaan:

1. Senyawa yang tersusun atas dua jenis unsur disebut . . .
   A. Senyawa poliatomik/tener
   B. Senyawa poliatomik kovalen
   C. Senyawa basa
   D. Senyawa asam
   E. Senyawa Biner

2. Nama senyawa KO_2 adalah ....
   A. dikalium oksida
   B. kalium dioksida
   C. kalium oksida
   D. kalsium oksida
   E. dikalsium oksida

3. Rumus senyawa aluminium klorida adalah ....

   A. AlCl

   B. $AlCl_2$

   C. $AlCl_3$

   D. Al_3Cl

   E. Al_2Cl

4. Nama untuk senyawa dengan rumus CaC_2 adalah ....

   A. kalsium karbonat

   B. kalsium karbida

   C. kalsium dikarbon

   D. kalsium karbohidrat

   E. kalsium dikarbonat

5. Nama senyawa berikut ini sesuai dengan rumus kimianya, *kecuali…*

   A. NO = nitrogen oksida

   B. CO_2 = karbon dioksida

   C. PCl_3 = fosforus triklorida

   D. Cl_2O = diklorida oksida

   E. As_2O_3 = diarsen trioksida

6. Senyawa yang terdiri atas lebih dari dua jenis unsur yaitu . . .

   A. Senyawa poliatomik

   B. Senyawa poliatmik kovalen

   C. Senyawa basa

   D. Senyawa asam

   E. Senyawa biner

7. Rumus kimia untuk kalsium karbonat adalah ....

   A. CaC_2

   B. CaH_2

   C. $CaCO_3$

   D. $Ca(OH)_2$

   E. Ca_2CO_3

8. Rumus garam yang benar apabila ion kalsium bergabung dengan anion sulfat..

   A. $CaSO_4$

   B. Ca_2SO_4

   C. $CaSO_3$

   D. $Ca_2(SO_4)_2$

   E. $Ca_2(SO_3)_2$

9. Senyawa H_3PO_4 mempunyai nama ...

   A. asam sulfat

   B. asam sulfit

   C. asam karbonat

   D. asam posfat

   E. asam posfit

10. Soda abu mempunyai rumus kimia K_2CO_3. Senyawa itu mempunyai nama…..

   A. kalium karbonat

   B. dikalium karbonat

   C. kalium bikarbonat

   D. kalsium karbonat

   E. kalium karbon oksida

11. Rumus molekul dari asam klorida, asam sulfat, dan asam fosfat berturut-turut adalah … .

A. HClO, H_2S, dan H_3PO_3

B. HCl, H_2SO_3, dan H_3PO_4

C. $HClO_3$, H_2SO_4, dan H_2PO_4

D. HCl, H_2SO_4, dan H_3PO_4

E. HCl, HNO_3, dan H_2PO_3

12. Senyawa organik adalah. . . .

A. Senyawa-senyawa karbon dengan sifat-sifat tertentu

B. Senyawa ion dari suatu logam dengan ion hidroksida

C. Pasangan unsur yang bersenyawa membentuk lebih dari sejenis senyawa

D. Senyawa-senyawa karbon dari suatu logam

E. Senyawa yang memiliki pasangan unsur yang sama

13. Senyawa C_2H_6 menurut IUPAC diberi nama ....

A. etana

B. etena

C. etuna

D. asetilena

E. metana

14. Rumus kimia untuk senyawa etanol adalah . . . . senyawa etanol termasuk senyawa . . .

A. CH_3OH (Senyawa anorganik)

B. CHOH (Senyawa kovalen biner)

C. C_2H_5OH (Senyawa organik)

D. CH_3OH (Senyawa organik)

E. CHOH (Senyawa poliatomik)

15. Tata nama untuk senyawa karbon dengan rumus CH3–CH=CH–CH2–CH2–CH2–CH3 adalah ....

A. Heptana

B. 2-Heptena

C. 5-Heptena

D. Heptena

E. 2-Heptuna

Lampiran 9

JAWABAN

1. E
2. C
3. C
4. B
5. D
6. A
7. C
8. A
9. D
10. A
11. D
12. A
13. A
14. C
15. B

Lampiran 10

Soal *Post - test*

Petunjuk Pengisian :

1. Berilah tanda silang **(X)** pada salah satu jawaban yang menurut anda paling tepat
2. Lembaran soal jangan dicoret-coret.
3. Tulislah nama dengan lengkap di bawah ini:

   Nama :

   Sekolah :

   Kelas :

   Mata Pelajaran :

Pertanyaan:

1. Senyawa yang tersusun atas dua jenis unsur disebut . . .
   A. Senyawa poliatomik/tener
   B. Senyawa poliatomik kovalen
   C. Senyawa basa
   D. Senyawa asam
   E. Senyawa Biner

2. Nama senyawa berikut ini sesuai dengan rumus kimianya, *kecuali…*
   A. NO = nitrogen oksida
   B. CO_2 = karbon dioksida
   C. PCl_3 = fosforus triklorida
   D. Cl_2O = diklorida oksida
   E. As_2O_3 = diarsen trioksida

3. Nama untuk senyawa dengan rumus CaC_2 adalah ....

A. kalsium karbonat

B. kalsium karbida

C. kalsium dikarbon

D. kalsium karbohidrat

E. kalsium dikarbonat

4. Rumus senyawa aluminium klorida adalah ....

A. AlCl

B. $AlCl_2$

C. $AlCl_3$

D. Al_3Cl

E. Al_2Cl

5. Nama senyawa KO_2 adalah ....

A. dikalium oksida

B. kalium dioksida

C. kalium oksida

D. kalsium oksida

E. dikalsium oksida

6. Senyawa yang terdiri atas lebih dari dua jenis unsur yaitu . . .

A. Senyawa poliatomik

B. Senyawa poliatmik kovalen

C. Senyawa basa

D. Senyawa asam

E. Senyawa biner

7. Rumus molekul dari asam klorida, asam sulfat, dan asam fosfat berturut-turut adalah … .

A. $HClO$, H_2S, dan H_3PO_3
B. HCl, H_2SO_3, dan H_3PO_4
C. $HClO_3$, H_2SO_4, dan H_2PO_4
D. HCl, H_2SO_4, dan H_3PO_4
E. HCl, HNO_3, dan H_2PO_3

8. Soda abu mempunyai rumus kimia K_2CO_3. Senyawa itu mempunyai nama…..

A. kalium karbonat
B. dikalium karbonat
C. kalium bikarbonat
D. kalsium karbonat
E. kalium karbon oksida

9. Senyawa H_3PO_4 mempunyai nama ...

A. asam sulfat
B. asam sulfit
C. asam karbonat
D. asam posfat
E. asam posfit

10. Rumus garam yang benar apabila ion kalsium bergabung dengan anion sulfat..

A. $CaSO_4$
B. Ca_2SO_4
C. $CaSO_3$
D. $Ca_2(SO_4)_2$
E. $Ca_2(SO_3)_2$

11. Rumus kimia untuk kalsium karbonat adalah ....

A. CaC_2

B. CaH_2

C. $CaCO_3$

D. $Ca(OH)_2$

E. Ca_2CO_3

12. Senyawa organik adalah. . . .

A. Senyawa-senyawa karbon dengan sifat-sifat tertentu

B. Senyawa ion dari suatu logam dengan ion hidroksida

C. Pasangan unsur yang bersenyawa membentuk lebih dari sejenis senyawa

D. Senyawa-senyawa karbon dari suatu logam

E. Senyawa yang memiliki pasangan unsur yang sama

13. Tata nama untuk senyawa karbon dengan rumus

CH3–CH=CH–CH2–CH2–CH2–CH3 adalah ....

A. Heptana

B. 2-Heptena

C. 5-Heptena

D. Heptena

E. 2-Heptuna

14. Rumus kimia untuk senyawa etanol adalah . . . . senyawa etanol termasuk senyawa . . .

A. CH_3OH (Senyawa anorganik)

B. CHOH (Senyawa kovalen biner)

C. C_2H_5OH (Senyawa organik)

D. CH_3OH (Senyawa organik)

E. CHOH (Senyawa poliatomik)

15. Senyawa C_2H_6 menurut IUPAC diberi nama ....

A. etana

B. etena

C. etuna

D. asetilena

E. metana

Lampiran 11

JAWABAN

1. E
2. D
3. B
4. C
5. C
6. A
7. D
8. A
9. D
10. A
11. C
12. A
13. B
14. C
15. A

VALIDASI INSTRUMEN SOAL

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *THINK TALK WRITE* (TTW) BERBANTU MEDIA KARTU TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI TATA NAMA SENYAWA DI SMAN 2 ABDYA

Petunjuk

Berilah tanda silang (X) pada salah satu alternatif skor validasi yang sesuai dengan penelitian Anda jika :

Skor 2 : Apabila pertanyaan sudah komunikatif dan sesuai dengan isi konsep yang akan diteliti.

Skor 1 : Apabila pertanyaan sudah komunikatif tetapi belum sesuai dengan isi konsep yang akan diteliti atau sebaliknya.

Skor 0 : Apabila pertanyaan tidak komunikatif dan tidak sesuai dengan isi konsep yang akan diteili atau sebaliknya

No	Skor validasi	Skor validasi	Skor validasi
1	2	1	0
2	2	1	0
3	2	1	0
4	2	1	0
5	2	1	0
6	2	1	0
7	2	1	0
8	2	1	0
9	2	1	0
10	2	1	0
11	2	1	0
12	2	1	0
13	2	1	0
14	2	1	0
15	2	1	0
16	2	1	0
17	2	1	0
18	2	1	0
19	2	1	0

20	2	1	0
21	2	1	0
22	2	1	0
23	2	1	0
24	2	1	0
25	2	1	0
26	2	1	0
27	2	1	0
28	2	1	0
29	2	1	0
30	2	1	0
31	2	1	0
32	2	1	0
33	2	1	0
34	2	1	0
35	2	1	0

Banda Aceh, 01 Februari 2017
Penilai

(Fauziah, M. Si)

Lembar 13

ANGKET RESPON SISWA TERHADAP PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *THINK TALK WRITE* BERBANTU MEDIA KARTU PADA MATERI TATA NAMA SENYAWA DI SMAN 2 ABDYA

Nama Siswa : Kelas :
NIS : Hari/Tanggal :

A. Petunjuk Pengisian :

1. Berilah tanda cek (√) pada kolom yang sesuai dengan pendapatmu sendiri tanpa dipengaruhi siapapun.
2. Jawaban tidak boleh lebih dari satu pilihan.
3. Berilah jawaban sesuai dengan yang sebenarnya dan sejujur-jujurnya.

No	Pertanyaan	Respon Siswa	
		Ya	Tidak
(1)	(2)	(3)	(4)
1.	Apakah anda dapat dengan mudah memahami materi tata nama senyawa yang diajarkan dengan model pembelajaran TTW berbantu media kartu?		
2.	Apakah model pembelajaran TTW berbantu media kartu ini baik digunakan untuk materi tata nama senyawa?		
3.	Apakah dengan menggunakan model pembelajaran TTW berbantu media kartu anda lebih aktif saat belajar dalam materi tata nama senyawa?		
4.	Apakah model pembelajaran TTW berbantu media kartu ini dapat meningkatkan minat belajar anda dalam mempelajari materi tata nama senyawa?		
5.	Apakah anda merasa termotivasi dalam belajar dengan menggunakan model pembelajaran TTW berbantu media kartu?		

6.	Apakah anda menyukai model pembelajaran TTW berbantu media kartu?		
7.	Apakah anda berminat mengikuti materi selanjutnya seperti belajar yang telah anda ikuti pada materi tata nama senyawa?		
8.	Apakah ada perbedaan antara pembelajaran menggunakan model TTW berbantu media kartu dengan menggunakan pembelajaran model konvensional saja?		
9.	Apakah pembelajaran dengan model TTW berbantu media kartu ini baru bagi anda?		
10.	Apakah model TTW berbantu media kartu ini tidak membuat anda bosan ketika proses pembelajaran berlangsung?		

Komentar dan saran siswa :

.....
.....
.....
.....

VALIDASI INSTRUMEN ANGKET

Petunjuk :

Berilah tanda silang (X) pada salah satu alternatif skor validasi yang sesuai dengan penelitan anda, jika:

Skor 2 : Apabila situasi/pertanyaan yang diberikan sudah komunikatif dan sesuai dengan isi konsep yang akan diteliti

Skor 1 : Apabila situasi/pertanyaan yang diberikan sudah komunikatif tetapi belum sesuai dengan isi konsep yang akan diteliti atau sebaliknya

Skor 0 : Apabila situasi/pertanyaan yang diberikan tidak komunikatif dan tidak sesuai dengan isi konsep yang akan diteliti

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

Banda Aceh, 2017
Penilai

(Fauziah, M. Si)

Lampiran 15

LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA

Nama Sekolah **: SMAN 2 ABDYA**

Mata Pelajaran **: Kimia**

Sub Materi **: Tata Nama Senyawa**

Kelas/Semeser **: X/2**

Hari/Tanggal **:**

A. PENGANTAR

Kegiatan observasi yang dilakukan bertujuan untuk mengamati kegiatan pembelajaran siswa (aktivitas siswa). Jadi, aktivitas yang perlu diperhatikan adalah kegiatan siswa dalam pembelajaran bukan menilai kemampuan guru atau kualitas guru dalam melakukan pembelajaran.

B. PETUNJUK

Berilah tanda *cheklist* (√) pada kolom yang tersedia sesuai dengan pilihan Bapak/Ibu pengamat, dengan kriteria penilaian terlampir bersama dengan lembar observasi ini.

1= Tidak Baik

2= Kurang Baik

3= Baik

4= Sangat Baik

C. LEMBAR PENGAMATAN

No	Aspek yang diamati	Nilai			
		1	2	3	4
1	2	3	4	5	6
1.	Pendahuluan a. Siswa memperhatikan guru ketika membuka pelajaran dan mendengarkan apersepsi.				
	b. Siswa menjawab pertanyaan guru pada kegiatan apersepsi.				
	c. Siswa mendengarkan motivasi yang diberikan oleh guru.				
	d. Siswa menjawab soal *pre-test*				
	e. Siswa mendengarkan guru menjelaskan tujuan pembelajaran.				
	f. Siswa mendengarkan penjelasan tentang model pembelajaran *Think Talk Write* berbantu media kartu				
2.	Kegiatan Inti a. Siswa mendengarkan penjelasan guru tentang materi tata nama senyawa.				
	b. Siswa dalam kelompok membaca LKS sambil berfikir permasalahan yang ada didalamnya, kemudian membuat catatan dari hasil bacaan dan menandai poin-poin penting untuk didiskusikan *(think)*.				
	c. Siswa berinteraksi dan berkolaborasi dengan teman kelompoknya untuk menjawab soal yang				

	ada di LKS dengan menggunakan media kartu *(talk)*.				
	d. Siswa melakukan persentasi				
	e. Siswa mendengarkan penjelasan dari guru dan bertanya tentang materi yang tidak dipahami.				
3.	Kegiatan Penutup a. Siswa menyimpulkan materi pembelajaran yang telah dipelajari dalam bentuk laporan singkat.				
	b. Siswa mendengarkan penegasan dari guru				
	c. Siswa mengerjakan *post-test*				
	Jumlah				

Saran dan komentar pengamat/observer:

.....

.....

.....

Manggeng, 2017

Pengamat I

( )

LEMBAR VALIDASI OBSERVASI AKTIVITAS SISWA

Petunjuk :

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

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

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

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

Pertanyaan No		2	1	0
(1)		(2)	(3)	(4)
1	a			
	b			
	c			
	d			
	e			
	f			
2	a			
	b			
	c			
	d			
	e			
3	a			
	b			
	c			

Banda Aceh, 2017

Penilai

(Fauziah, M. Si)

RUBRIK PENILAIAN AKTIVITAS SISWA

1. Pendahuluan
   a. Siswa memperhatikan guru ketika membuka pelajaran.
      1. Jika tidak ada yang memperhatikan
      2. Jika < 10 siswa yang memperhatikan
      3. Jika 10 ≤ siswa ≤ 15 yang memeperhatikan
      4. Jika > 15 siswa yang memperhatikan
   b. Siswa menjawab pertanyaan guru pada kegiatan apersepsi.
      1. Jika tidak ada yang menjawab
      2. Jika < 10 siswa yang menjawab
      3. Jika 10 ≤ siswa ≤ 15 yang menjawab
      4. Jika > 15 siswa yang menjawab
   c. Siswa mendengarkan motivasi yang diberikan oleh guru.
      1. Jika tidak ada yang mendengar
      2. Jika < 10 siswa yang mendengar
      3. Jika 10 ≤ siswa ≤ 15 yang mendengar
      4. Jika > 15 siswa yang mendengar
   d. Siswa mendengarkan guru menjelaskan tujuan pembelajaran.
      1. Jika tidak ada yang mendengar
      2. Jika < 10 siswa yang mendengar
      3. Jika 10 ≤ siswa ≤ 15 yang mendengar
      4. Jika > 15 siswa yang mendengar
   e. Siswa mendengarkan penjelasan tentang model pembelajaran *Think Talk Write* berbantu media kartu.
      1. Jika tidak ada yang mendengar
      2. Jika < 10 siswa yang mendengar
      3. Jika 10 ≤ siswa ≤ 15 yang mendengar
      4. Jika > 15 siswa yang mendengar

2. Kegiatan inti
   a. Siswa mendengarkan guru menjelaskan tentang tata nama senyawa
      1. Jika tidak ada yang mendengar
      2. Jika < 10 siswa yang mendengar
      3. Jika 10 ≤ siswa ≤ 15 yang mendengar
      4. Jika > 15 siswa yang mendengar
   b. Siswa dalam kelompok membaca LKS sambil berfikir permasalahan yang ada didalamnya, kemudian membuat catatan dari hasil bacaan dan menandai poin-poin penting untuk didiskusikan *(think).*
      1. Jika tidak ada yang membaca dan berfikir
      2. Jika < 10 siswa yang membaca dan berfikir
      3. Jika 10 ≤ siswa ≤ 15 yang membaca dan berfikir
      4. Jika > 15 siswa yang membaca dan berfikir

c. Siswa berinteraksi dan berkolaborasi dengan teman kelompoknya untuk menjawab soal yang ada di LKS dengan menggunakan media kartu *(talk)*.
   1. Jika tidak ada yang berinteraksi
   2. Jika < 10 siswa yang berinteraksi
   3. Jika 10 ≤ siswa ≤ 15 yang berinteraksi
   4. Jika > 15 siswa yang berinteraksi
d. Siswa melakukan persentasi.
   1. Banyak siswa yang bersikap acuh pada instruksi guru
   2. Jika tidak ada yang mempresentasikan
   3. Hanya beberapa kelompok sangat bersemangat dan mau mempresentasikan soal kuisnya
   4. Semua kelompok sangat bersemangat dan mau mempresentasikan soal kuisnya.
e. Siswa mendengarkan penjelasan dari guru dan bertanya tentang materi yang tidak dipahami.
   1. Jika tidak ada mendengarkan
   2. Jika < 10 siswa yang mendengarkan
   3. Jika 10 ≤ siswa ≤ 15 yang mendengarkan
   4. Jika > 15 siswa yang mendengarkan

3. Penutup
   a. Siswa menyimpulkan materi pembelajaran yang telah dipelajari dalam bentuk laporan singkat.
      1. Jika tidak ada yang menyimpulkan
      2. Jika < 10 siswa yang menyimpulkan
      3. Jika 10 ≤ siswa ≤ 15 yang menyimpulkan
      4. Jika > 15 siswa yang menyimpulkan
   b. Siswa mendengarkan penegasan dari guru
      1. Jika tidak ada mendengarkan
      2. Jika < 10 siswa yang mendengarkan
      3. Jika 10 ≤ siswa ≤ 15 yang mendengarkan
      4. Jika > 15 siswa yang mendengarkan

Lampiran 21

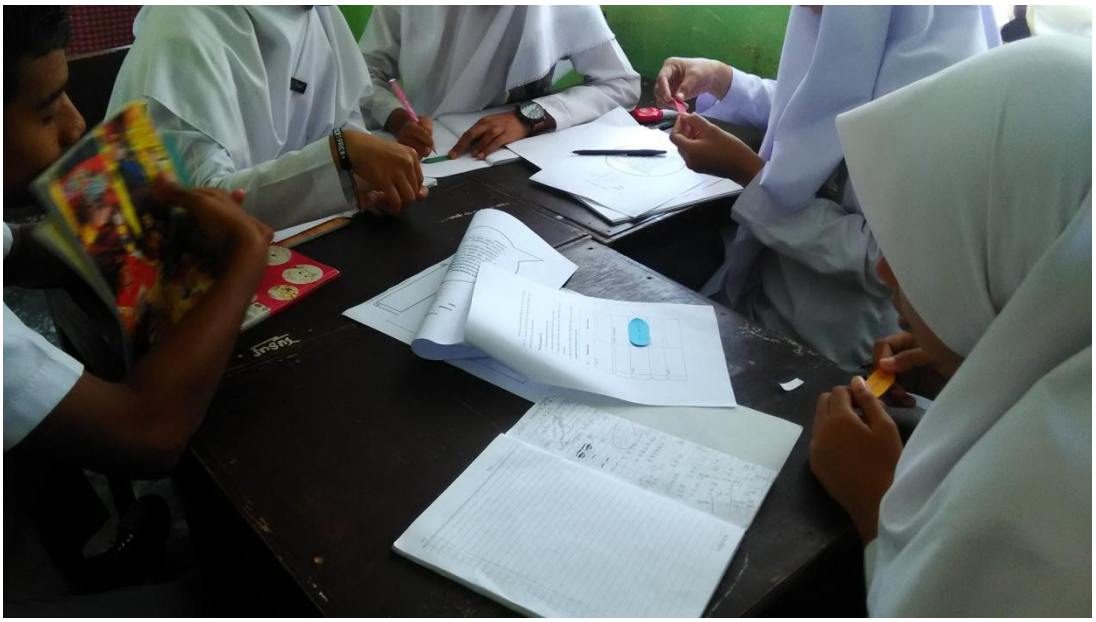
FOTO PENELITIAN

Siswa mengerjakan *Pre-Test*

Siswa mendengarkan penjelasan tentang model pembelajaran *Think Talk Write* berbantu media kartu

Siswa mendengarkan penjelasan materi

Siswa dalam kelompok membaca LKS sambil berpikir permasalahan yang ada didalamnya (*think*), kemudian membuat catatan dan poin-poin penting untuk didiskusikan



Siswa berinteraksi dan berkolaborasi dengan teman kelompoknya (*talk*) untuk menjawab soal yang ada di LKS dengan menggunakan media kartu

Siswa melakukan presentasi

Siswa menyimpulkan materi pembelajaran yang telah dipelajari dalam bentuk laporan singkat (*write*)

Siswa mengerjakan *Post-Test*

Siswa mengisi angket