

**PENGARUH MODEL *NUMBER HEAD TOGETHER* (NHT)
TERHADAP HASIL BELAJAR PADA MATERI IKATAN
KIMIA DI MAN ACEH BARAT DAYA**

SKRIPSI

Diajukan Oleh

HADYUL MUSTAFID

NIM: 291325013

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



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
DARUSSALAM – BANDA ACEH
2018M/1439H**

**PENGARUH MODEL *NUMBER HEAD TOGETHER* (NHT)
TERHADAP HASIL BELAJAR PADA MATERI
IKATAN KIMIA DI MAN
ACEH BARAT DAYA**

SKRIPSI

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

Oleh

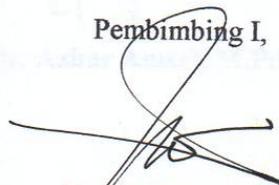
HADYUL MUSTAFID

NIM. 291325013

Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Prodi Pendidikan Kimia

Disetujui oleh:

Pembimbing I,



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

Pembimbing II,



Mutia Farida, M.Si

**PENGARUH MODEL *NUMBER HEAD TOGETHER (NHT)*
TERHADAP HASIL BELAJAR PADA MATERI
IKATAN KIMIA DI MAN
ACEH BARAT DAYA**

SKRIPSI

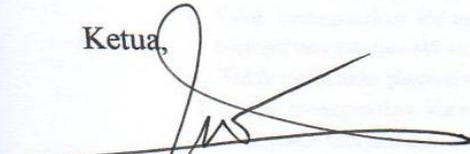
Telah Diuji oleh Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry dan Dinyatakan Lulus serta
Diterima sebagai Salah Satu Beban Studi Program Sarjana (S-1) dalam Ilmu
Pendidikan Kimia

Pada Hari/Tanggal :

Sabtu, 10 februari 2018
24 jumadil awal 1439 H

Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi

Ketua,



Dr. Mujakir, M.Pd. Si

Sekretaris,



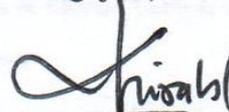
Mutia Farida, M.Si

Penguji I,



Dr. Azhar Amsal, M.Pd

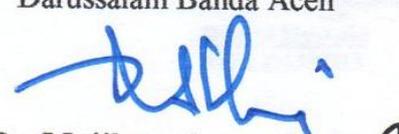
Penguji II,



Khairun Nisah, M.Si

Mengetahui,

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



Dr. Mujiburrahman, M.Ag
NIP. 197109082001121001



LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Hadyul Mustafid
NIM : 291325013
Prodi : PKM
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
Judul Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran *Number Head Together* (NHT) terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Ikatan Kimia di MAN Aceh Barat Daya.

Dengan ini menyatakan bahwa dalam penulisan skripsi ini, saya:

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

Bila 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, 18 Januari 2018

Yang Menvatakan

Hadyul Mustafid
NIM. 291325013

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Puji dan syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini. Shalawat serta salam penulis sampaikan kepada Nabi Muhammad SAW yang telah menuntun umat manusia dari masa kebodohan (jahiliyah) ke masa yang berpola pikir islamiyah dan berilmu pengetahuan.

Alhamdulillah berkat petunjuk dan hidayah-Nya, penulis telah selesai menyusun skripsi ini untuk memenuhi dan melengkapi syarat-syarat guna mencapai gelar Sarjana pada program studi Pendidikan Kimia Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh dengan judul pengaruh penggunaan media interaktif terhadap hasil belajar siswa pada materi asam basa di MAN 1 Meulaboh Aceh Barat.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak terwujud tanpa bantuan dari berbagai pihak, maka pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang kepada:

1. Bapak Dr. Mujiburrahman, M.Ag selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, wakil Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan beserta seluruh staf-stafnya.
2. Bapak Dr. Azhar Amsal, M.Pd selaku Ketua Prodi Pendidikan Kimia, sekretaris Prodi Pendidikan Kimia beserta seluruh staf-stafnya.

3. Bapak Dr. Mujakir, M.Pd.Siselaku pembimbing I dan ibu Mutia Farida M.Si selaku pembimbing II yang telah banyak meluangkan waktu untuk membimbing penulis dalam menyelesaikan karya tulis ini.
4. Kepala Sekolah MAN Aceh Barat Dayadandewan guru yang telah mengizinkan dan membantu menyelesaikan penelitian ini.

Sesungguhnya penulis tidak sanggup membalas semua kebaikan dan dorongan semangat yang telah Bapak dan Ibu sertakawan-kawan berikan. Semoga Allah SWT membalas semua kebaikan ini.

Penulis telah berusaha semaksimal mungkin dalam menyelesaikan skripsi ini. Namun kesempurnaan bukanlah milik manusia, jika terdapat kesalahan dan kekurangan, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran sebagai perbaikan di masa yang akan datang.

Banda Aceh, 18 Januari 2018

Penulis,

HadyulMustafid

DAFTAR ISI

LEMBARAN JUDUL	
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING	
LEMBAR PENGESAHAN SIDANG	
LEMBAR PENGESAHAN KEASLIAN	
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I : PENDAHULUAN	
A. LatarBelakangMasalah	1
B. RumusanMasalah	4
C. TujuanPenelitian.....	4
D. ManfaatPenelitian.....	5
E. HipotesisPenelitian	6
F. DefinisiOperasional.....	6
BAB II : LANDASAN TEORITIS	
A. Belajar danPembelajaran	8
B. HasilBelajar	11
C. TujuanPembelajaran Kimia.....	14
D. Model PembelajaranKooperatif.....	17
E. Model PembelajaranKooperatiftipe Number Head Together	18
F. MateriIkatan Kimia	22
BAB III : METODE PENELITIAN	
A. RancanganPenelitian	29
B. Tempat, Waktu, danSubjekPenelitian	31
C. Instrumen PengumpulanData	31
D. Teknik Pengumpulan Data	33
E. Teknik Analisis Data	35
BAB IV : HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian.....	41
1. Gambaran umum lokasi dan waktu penelitian	41
2. Hasilbelajar siswa.....	42
3. Hasil observasi aktivitas siswa	46
4. Hasil respon siswa	48
B. Pembahasan Hasil Penelitian.....	50
1. Hasilbelajarsiswa.....	50
2. Aktivitasbelajarsiswa.....	52

3. Respon siswa	55
BABV : PENUTUP	
A. Kesimpulan.....	59
B. Saran	60
DAFTAR PUSTAKA	62
LAMPIRAN-LAMPIRAN	65
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	119

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	: Langkah-langkahdalam pembelajaran kooperatif	18
Tabel 2.2	: Tahap-tahapdalam pembelajaran kooperatif tipe NHT	19
Tabel 3.1	: Desain penelitian one group pre-test post-test	30
Tabel 3.2	: Kategori gain ternormalisasi	36
Tabel 3.3	: Kriteria persentase responsiswa	40
Tabel 4.1	: Data hasil perhitungan n-gain	42
Tabel 4.2	: Hasil homogenitas data pre-test dan post-test	44
Tabel 4.3	: Hasil uji normalitas	45
Tabel 4.3	: Hasil uji t perpasangan (paired sample test)	46
Tabel 4.4	: Hasil penilaian aktivitas siswa	47
Tabel 4.5	: Hasil penilaian responsiswa	48

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	: Contoh konfigurasi elektron stabil dari atom calcium	23
Gambar 2.2	: Contoh pembentukan ikatan ion pada NaCl	24
Gambar 2.3	: Pembentukan ikatan kovalen koordinasi pada SO_3	27

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	: SuratkeputusanDekantentangpembimbingskripsi mahasiswadariDekanFakultasTarbiyahdanKeguruan UIN Ar-Raniry	65
Lampiran 2	:Suratpermohonankeizinanuntukmengadakanpenelitian dariDekanFakultasTarbiyahdanKeguruan UIN Ar-Raniry	66
Lampiran 3	: Suratpermohonankeizinanuntukmengadakanpenelitian Dari Kementerian Agama kabupaten Aceh Barat Daya	67
Lampiran 4	:Suratketerangantelahmelakukanpenelitiandari MAN Aceh BaratDaya	68
Lampiran 5	:Silabus	69
Lampiran 6	:Rencanapelaksanaanpembelajaran (RPP)	76
Lampiran 7	:Lembarkerjapesertadidik	81
Lampiran 8	:Lembarobservasiaktivitassiswa	87
Lampiran 9	:Hasilobservasiaktivitassiswa	90
Lampiran 10	: Kisi-kisisoal <i>pretest</i> dan <i>posttest</i>	100
Lampiran 11	:Soal <i>pretest</i>	101
Lampiran 12	:Soal <i>posttest</i>	103
Lampiran 13	:Kuncijawaban <i>pretest</i> dan <i>posttest</i>	105
Lampiran 14	:Angketresponsiswa	107
Lampiran 15	:Lembarvalidasiobservasiaktivitassiswa	108
Lampiran 16	:Lembarvalidasisoal <i>pretest</i>	109
Lampiran 17	:Lembarvalidasisoal <i>posttest</i>	110
Lampiran 18	:Lembarvalidasiangketresponsiswa	111
Lampiran 19	:Dokumentasi	112

ABSTRAK

Nama : HadyulMustafid
NIM : 291325013
Fakultas/Prodi : Tarbiyah dan Keguruan / Pendidikan Kimia
Judul : Pengaruh Model *Number Head Together* (NHT) terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Asam Basa di Aceh Barat Daya
Tanggal Sidang : 10 Februari 2018
Tebal Skripsi : 64 Halaman
Pembimbing I : Dr. Mujakir, M.Pd.Si
Pembimbing II : Mutia Farida, M.Si
Kata Kunci : Model *Number Head Together* (NHT), hasil belajar, ikatan kimia, aktivitas, respon.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan guru mata pelajaran kimia di MAN Aceh Barat Daya menyatakan bahwa masih ada masalah yang diantaranya adalah masih ada siswa yang belum memenuhi kriteria ketuntasan minimal (KKM). Berdasarkan hal tersebut dilakukan penelitian tentang pengaruh model *Number Head Together* (NHT) terhadap hasil belajar siswa pada materi ikatan kimia.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa setelah dilakukan pembelajaran, aktivitas siswa, dan respons siswa terhadap penggunaan model *Number Head Together* (NHT).

Rancangan penelitian menggunakan desain penelitian eksperimen. Sampel penelitian adalah siswa kelas X MIA 1 MAN Aceh Barat Daya dengan jumlah 30 siswa. Hasil belajar dianalisis dengan menggunakan uji N-Gain diperoleh nilai rata-rata N-gain 0,74 yang termasuk kategori tinggi dan uji t berpasangan dan dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh model *Number Head Together* (NHT) pada materi ikatan kimia terhadap hasil belajar siswa MAN Aceh Barat Daya.

Aktivitas siswa pada pengamatan pertama adalah 86,79%, pada pengamatan kedua adalah 95,37% dan pengamatan ketiga 96,1%. Berdasarkan hal tersebut dapat disimpulkan bahwa aktivitas siswa tergolong dalam kategori tinggi. Hasil persentase respons siswa yaitu 84,33% mengindikasikan bahwa siswa tertarik belajar dengan menggunakan model *Number Head Together* (NHT).

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan adalah suatu sistem untuk menghasilkan sumber daya manusia yang unggul dan berkualitas, serta dapat menjadi aset bangsa demi mewujudkan kehidupan sejahtera. Masalah pendidikan merupakan masalah yang sangat kompleks, hal ini meliputi kualitas pendidikan yang dinilai belum ideal. Keadaan ini disebabkan oleh beberapa faktor seperti faktor internal siswa meliputi kemampuan, kesiapan, sikap, minat, dan intelegensi. Faktor eksternal siswa meliputi guru, prasarana, dan lingkungan. Dalam proses belajar mengajar peran guru masih terlalu didominasi daripada peran peserta didik.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara langsung dengan salah satu guru mata pelajaran kimia di sekolah MAN Aceh Barat Daya tanggal 15 Januari 2017 dikatakan bahwa masih ada masalah yang dialami oleh siswa khususnya pada mata pelajaran eksak seperti kimia. Permasalahan yang terjadi diantaranya adalah masih adanya siswa yang belum memenuhi kriteria ketuntasan minimal (KKM) yaitu 70. Hal ini disebabkan karena masih kurangnya motivasi dan minat belajar siswa, penyebab lainnya yaitu guru tidak sering menggunakan model pembelajaran untuk meningkatkan minat peserta didik dalam belajar. Sehingga motivasi dan prestasinya belum meningkat. Oleh sebab itu, guru penting untuk menumbuhkan minat dan daya tarik siswa terhadap kimia agar

hasil belajar dapat lebih baik sehingga tujuan pembelajaran kimia akan tercapai seperti yang diharapkan.

Guru diharapkan mampu menyakinkan peserta didik bahwa kimia bukanlah sesuatu yang harus ditakuti, tetapi sesuatu yang menyenangkan dan menarik untuk dipelajari. Disamping itu menguasai materi yang diajarkan, seorang guru juga dituntut memiliki keterampilan dan teknik-teknik tertentu dalam mengajarkan materi pelajaran. Cara guru menciptakan suasana belajar memiliki pengaruh yang sangat besar pada reaksi yang ditampilkan siswa dalam proses pembelajaran.

Mengingat pentingnya penggunaan model pembelajaran dalam pengajaran kimia, maka perlu diadakan penelitian terkait dengan penggunaan model pembelajaran sebagai solusi untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Untuk mengatasi hal tersebut disarankan menggunakan berbagai model pembelajaran, sehingga kegiatan pembelajaran lebih bervariasi dan menyenangkan, guru harus menggunakan banyak metode pada waktu mengajar. Variasi metode mengakibatkan penyajian bahan pelajaran lebih menarik perhatian siswa, mudah diterima siswa dan kelas menjadi hidup.¹ Salah satu cara untuk menarik perhatian dan minat siswa di dalam proses belajar mengajar adalah dengan menggunakan model kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT).

Model

pembelajaran kooperatif menjadikan siswa lebih aktif dan dapat termotivasi untuk berint

¹Slameto, *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2003), h. 92.

eraksisesamasiswa. Belajardariteman-temanlainnyadapatmemperkecil rasa takutdanlebihsantai, sehinggahasilbelajarsiswaakanmeningkat. Muslim Ibrahim menyatakanbahwatidaksatupunstudimenunjukkanbahwakooperatifmemberipengaruhnegatif, hasilpenelitiannyamenunjukkanbahwateknik-teknikpembelajarankooperatiflebihungguldalammeningkatkanhasilbelajardibandingkandenganpengalaman-pengalamanbelajarindividuataukompetitif.² Guru menggunakan 4 langkahdalam pembelajaran NHT yaitu: penomoran (*numbering*), pengajuanpertanyaan (*question*), berpikirbersama (*heads together*), danpemberianjawaban (*answering*).³

Di dalam penelitian yang dilakukan oleh AnomJadmikoHandonoWarih, ditemukan bahwa Penerapan ModelKooperatifTipe*Number Head Together*(NHT) Diserta Media KartuPintardan LKS TerhadapPrestasiBelajarSiswaberpengaruh signifikan terhadap hasil belajar dan mendapat tanggapan positif dari siswadenganketuntasan hasil belajar mencapai 86,55%sertapeningkatanhasil belajar mencapai 39,64%.⁴

Berdasarkanlatarbelakangmasalah di atas, penulistertarikmelakukanpenelitiandenganjudul“**Pengaruh Model Pembelajaran*Number Head***

²Muslim Ibrahim, dkk., *Pembelajaran Kooperatif*, (Surabaya: Unesa, 2000), h. 16.

³Nurhadi, *Kurikulum 2004 Pertanyaan dan Jawaban*, (Jakarta: Gramedia, 2004), h.121.

⁴AnomJadmikoHandonoWarih, dkk. *Penerapan Model KooperatifTipe Number Head Together (NHT) Diserta Media KartuPintardan LKS TerhadapPrestasiBelajarSiswa*, *JurnalPendidikankimia*, Vol 4, No 2, Tahun 2015, h. 98-107.

***Together*(NHT) terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Ikatan Kimia di MAN Aceh Barat Daya”.**

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas maka permasalahan dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Apakah ada pengaruh model pembelajaran *Number Head Together*(NHT) terhadap hasil belajar siswa pada materi ikatan kimia di MAN Aceh Barat Daya ?
2. Bagaimanakah aktivitas siswa terhadap pelaksanaan pembelajaran kimia pada materi ikatan kimia dengan menggunakan model *Number Head Together*(NHT) di MAN Aceh Barat Daya ?
3. Bagaimanakah respons siswa terhadap pelaksanaan pembelajaran kimia pada materi ikatan kimia dengan menggunakan model *Number Head Together*(NHT) di MAN Aceh Barat Daya ?

C. Tujuan Penelitian

Adapun yang menjadi tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Pengaruh model *Number Head Together*(NHT) terhadap hasil belajar siswa pada materi ikatan kimia di MAN Aceh Barat Daya

2. Aktivitas siswa terhadap penerapan model *Number Head Together* (NHT) pada materi ikatan kovalen di MAN Aceh Barat Daya
3. Respons siswa terhadap penerapan model *Number Head Together* (NHT) pada materi ikatan kovalen di MAN Aceh Barat Daya

D. Manfaat Penelitian

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

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan pemikiran atau memperluas konsep-konsep, menambah wawasan serta pengetahuan tentang teori-teori ilmu pengetahuan dari penelitian sesuai dengan bidang ilmu kovalen dalam suatu penelitian.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi siswa, dengan menggunakan model pembelajaran *Number Head Together* (NHT) siswa dapat memperdalam pemahamannya tentang materi ikatan kovalen serta dapat mengaitkannya dengan kehidupan sehari-hari.
- b. Bagi guru, membantunya dalam menciptakan situasi belajar yang menarik dan interaktif serta memberikan alternatif model pembelajaran yang sesuai dengan materi kimia yang akan diajarkan sebagai upaya untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

- c. Bagi peneliti,
dapat menjadi acuan untuk meningkatkan keterampilan peneliti sebagai calon guru dalam menerapkan model pembelajaran yang sesuai dengan materi yang akan diajarkan.
- d. Bagi sekolah, dengan menggunakan model pembelajaran *Number Head Together (NHT)* diharapkan dapat memberikan perbaikan mutu pendidikan kimia kelas X khususnya pada materi ikatan kimia di MAN Aceh Barat Daya.

E. Hipotesis Penelitian

Hipotesis merupakan kebenaran sementara yang perlu diuji kebenarannya. Oleh karena itu, hipotesis berfungsi sebagai kemungkinan untuk menguji kebenaran suatu teori.⁵ Berdasarkan rumusan masalah di atas dapat dibuat hipotesis nol (H_0) dan hipotesis alternatif (H_a) dalam penelitian ini adalah:

H_0 : Tidak adanya pengaruh model *Number Head Together (NHT)* terhadap hasil belajar pada materi ikatan kimia di MAN Aceh Barat Daya

H_a : Adanya pengaruh model *Number Head Together (NHT)* terhadap hasil belajar pada materi ikatan kimia di MAN Aceh Barat Daya

⁵Jonathan Sarwono, *Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif*. (Yogyakarta: Graha Ilmu 2006), h, 38.

F. Definisi Operasional Variabel

Agar tidak terjadi kesalahpahaman para pembaca dalam memahami istilah yang dimaksud, maka perlu dijelaskan istilah-istilah yang digunakan dalam penelitian ini. Istilah-istilah yang perlu dimaksud adalah sebagai berikut:

1. Pengaruh

Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia kata pengaruh adalah daya yang ada atau timbul dari sesuatu yang ikut membentuk watak, kepercayaan atau perbuatan seseorang.⁶ Dalam penelitian ini yang dimaksud pengaruh adalah daya yang timbul karena adanya penggunaan model pembelajaran NHT yang dapat memberikan perubahan dalam hasil belajar siswa.

2. Model Pembelajaran

Model pembelajaran adalah strategi atau model pembelajaran yang melibatkan partisipasi siswa dalam satu kelompok kecil untuk saling berinteraksi dan bekerja sama dengan memaksimalkan kondisi belajar untuk mencapai tujuan belajar.⁷

3. *Number Head Together (NHT)*

Number Head Together (NHT) adalah salah satu tipe pembelajaran kooperatif yang menempatkan siswa dalam kelompok-kelompok

⁶Departemen Pendidikan Nasional, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. (Jakarta: Balai Pustaka, 2005), h. 849.

⁷Rusman, *Model-Model Pembelajaran*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2012), h. 202.

diberi nomor kepala kemudian secara acak guru memanggil nomor kepala dari siswa tersebut.⁸

4. Hasil Belajar

Hasil belajar adalah sesuatu yang di peroleh oleh siswa setelah melakukan kegiatan pembelajaran dan merupakan gambaran tingkat penguasaan siswa terhadap apa yang di pelajari.

5. Ikatan Kimia

Ikatan kimia adalah ikatan yang terjadi antara atom-atom yang membentuk molekul atau senyawa untuk mencapai kestabilan.⁹

⁸Nur, Asma. *Model Pembelajaran Kooperatif*, (Depdiknas, Jakarta, 2006), h. 11.

⁹Nurhayati Rahayu, *Rangkuman Kimia SMA*, (Jakarta: Gagas Media 2009), h. 22.

BAB II

LANDASAN TEORITIS

A. Belajar dan Pembelajaran Kimia

Belajar merupakan suatu proses pada diri manusia yang ditandai dengan adanya perubahan dalam berbagai aspek kehidupan yang berlangsung terus menerus. Sedangkan pembelajaran merupakan upaya penataan lingkungan yang memberi nuansa agar program belajar tumbuh dan berkembang secara optimal. Dengan demikian proses belajar bersifat internal dan unik dalam diri individu siswa, sedangkan proses pembelajaran bersifat eksternal yang sengaja direncanakan dan bersifat rekayasa perilaku.

Belajar juga merupakan suatu proses perubahan tingkah laku dalam diri individu yang relatif tetap sebagai akibat interaksi dengan lingkungannya, yang dilakukan secara sadar untuk tujuan peningkatan diri. Perubahan ini meliputi berbagai aspek kepribadian, baik fisik maupun psikis seperti perubahan dalam pengertian, pemecahan suatu masalah, berpikir, keterampilan, kecakapan, kebiasaan ataupun sikap. Belajar adalah kegiatan mental yang tidak dapat diamati dari luar. Hasil belajar hanya bisa diamati jika seseorang menampakkan kemampuan yang telah diperoleh melalui belajar.

Peristiwa belajar yang disertai dengan proses pembelajaran akan lebih terarah dan sistematis dari pada belajar yang hanya semata-mata dari pengalaman dalam kehidupan sosial di masyarakat. Belajar dengan proses pembelajaran ada peran guru, bahan belajar dan lingkungan kondusif yang sengaja diciptakan. Belajar dalam arti yang luas adalah suatu proses perubahan tingkah laku yang

dinyatakan dalam bentuk penugasan, penggunaan dan penilaian terhadap sikap yang terdapat dalam berbagai bidang atau berbagai aspek pengetahuan. Proses berarti terjadi interaksi antara pengetahuan dan keterampilan dalam hubungannya dengan dunianya sehingga ia berubah.¹

Dalam arti sempit, proses pembelajaran adalah proses pendidikan dalam lingkup persekolahan, sehingga arti dari proses pembelajaran adalah proses sosialisasi individu siswa dengan lingkungan sekolah, seperti guru, sumber atau fasilitas dan teman sesama siswa.

Menurut konsep komunikasi, pembelajaran adalah proses komunikasi fungsional antar siswa dengan guru dan siswa dengan siswa, dalam rangka perubahan sikap dan pola pikir yang akan menjadi kebiasaan bagi siswa yang bersangkutan. Guru berperan sebagai komunikator, siswa sebagai komunikan dan materi yang dikomunikasikan berisi pesan berupa ilmu pengetahuan. Dalam komunikasi banyak arah dalam pembelajaran, peran-peran tersebut bisa berubah, yaitu antara guru dengan siswa dan sebaliknya, serta antara siswa dengan siswa. Ada beberapa prinsip belajar, yaitu:

1. Belajar adalah suatu proses aktif dimana terjadi hubungan saling mempengaruhi secara dinamis antara siswa dan lingkungannya.
2. Belajar senantiasa bertujuan, terarah dan jelas bagi siswa. Tujuan akan menuntutnya dalam belajar untuk mencapai harapan-harapannya.
3. Belajar yang paling efektif apabila didasari oleh dorongan motivasi yang murni dan bersumber dalam dirinya sendiri.

¹Rachman Natawidjaja, *Alat Peraga dan Komunikasi Pendidikan*, (Jakarta: Proyek Pengadaan Buku SPG, Depdikbud, 1979), h. 1.

4. Senantiasa ada rintangan dan hambatan dalam belajar. Oleh karena itu siswa harus sanggup mengatasinya secara cepat.
5. Belajar memerlukan bimbingan. Bimbingan itu baik dari guru atau tuntunan dari buku pelajaran itu sendiri.
6. Jenis belajar yang paling efektif adalah dalam bentuk pemecahan masalah melalui kerja-kerja kelompok asalkan masalah-masalah tersebut telah didasari sendiri.
7. Belajar memerlukan latihan dan ulangan agar apa-apa yang telah dipelajari dapat dikuasai.
8. Belajar memerlukan pemahaman atau hal-hal yang dipelajari, sehingga diperoleh pengetahuan-pengertian.²

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa belajar kimia berarti belajar tentang fakta, keterampilan, konsep, dan prinsip kimia serta objek-objek lain yang terbentuk akibat perkembangan objek-objek dasarnya, seperti pola-pola dan struktur-struktur kimia. Tujuan belajar kimia tidak hanya berhenti pada pemahaman konsep, tetapi menjangkau upaya menerapkan dan mengkomunikasikan ide-ide kimia. Oleh karena itu untuk belajar kimia memerlukan kesiapan intelektual, aktivitas mental dan kemampuan kognitif yang memadai agar dapat dapat memanipulasi ide-ide kimia yang abstrak sehingga mudah dipahami.

²Oemar Hamalik, *Metode Belajar dan Kesulitan-Kesulitan Belajar* (Edisi Revisi). (Bandung: Tarsito, 2000), h. 36.

B. Hasil Belajar

Hasil belajar siswa merupakan hal yang tidak dapat dipisahkan dalam kegiatan pembelajaran. Hasil belajar bukan suatu penguasaan hasil latihan melainkan perubahan kelakuan.

Hasil belajar merupakan bukti usaha yang telah dicapai siswa berdasarkan kemampuan internal yang diperoleh sesuai dengan tujuan instruksional menampakkan prestasi belajar. Hasil belajar adalah suatu bukti keberhasilan yang telah dicapai siswa dalam memperoleh perubahan, cara, bersikap, bertingkah laku yang baru, bertindak cepat dan tepat secara optimum setelah proses belajar mengajar.³ Penguasaan pengetahuan atau keterampilan yang dikembangkan oleh mata pelajaran, lazimnya ditunjukkan dengan nilai tes atau angka yang diberikan oleh guru.⁴

Berdasarkan beberapa definisi tersebut maka Hasil belajar adalah hasil yang telah dicapai dari serangkaian kegiatan yang dilakukan secara sadar oleh seseorang yang mengakibatkan perubahan pengetahuan atau kemahiran dalam dirinya. Hasil belajar dapat pula dikatakan dengan tingkat atau derajat keberhasilan yang dicapai oleh setiap siswa dalam melaksanakan suatu aktivitas proses pembelajaran.

³W.S. Winkel, *Psikologi Pengajaran*, Edisi Revisii, (Yogyakarta: Media Abadi, 2004), h. 5.

⁴Depdikbud, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, (Jakarta: Balai Pustaka, 2002), h. 895.

Faktor-faktor yang Mempengaruhi Prestasi Belajar Siswa:

1. Kondisi Fisiologis

Kondisi fisiologis siswa terdapat dua macam, yaitu kondisi fisiologis yang bersifat umum dan yang bersifat khusus. Kondisi fisiologis umum berpengaruh dalam menunjang proses belajar siswa. Siswa yang segar jasmaninya serta kondisi kesehatan terawat dengan baik, akan meningkatkan kemampuan belajarnya. Kondisi fisiologis khusus melibatkan cara memfungsikan panca indera saat proses belajar berlangsung, terutama penglihatan dan pendengaran. Siswa yang kondisi fisiknya lemah, sering sakit-sakitan prestasinya juga akan berkurang dibandingkan dengan anak yang normal, maka perlulah diperhatikan kondisi fisik siswa yang belajar.

2. Kondisi Psikologis

Merupakan suatu keharusan bahwa kondisi psikologis harus benar-benar dipersiapkan. Hal ini perlu disadari, oleh karena tanpa suatu kesadaran yang mantap, akan berakibat lambat proses dan keberhasilan belajar yang telah ditetapkan sebelumnya.

3. Kemampuan Pembawaan

Perlu diketahui bahwa tidak ada dua orang yang pembawaannya sama, begitu juga dalam kemampuan belajar, setiap orang mempunyai potensi kemampuan sendiri-sendiri, misalnya kemampuan pembawaan berupa kecerdasan. Kecerdasan sangat menentukan kecepatan atau penerimaan pelajaran.

4. Motivasi atau Minat Belajar

Tidak ada seorang pun yang memungkiri, bahwa tanpa minat dan motivasi tidak akan tercapai hal yang diharapkan. Motivasi adalah suatu hal yang sangat penting dalam belajar. Untuk dapat memberi motivasi pada orang yang belajar, guru harus mengetahui dasar psikis dari orang yang belajar. Salah satu faktor dari dalam diri siswa yang menentukan berhasil tidaknya siswa dalam proses belajar mengajar adalah motivasi. Dalam kegiatan belajar, motivasi merupakan keseluruhan daya penggerak di dalam diri siswa yang menimbulkan kegiatan belajar, yang menjamin kelangsungan dari kegiatan belajar motivasi belajar adalah merupakan faktor psikis yang bersifat non intelektual. Seorang siswa yang mempunyai inteligensi yang cukup tinggi, bisa gagal karena kurang motivasi dalam belajarnya.⁵

Motivasi mempunyai peranan penting dalam proses belajar mengajar baik bagi guru maupun siswa. Bagi guru mengetahui motivasi belajar dari siswa sangat diperlukan guna memelihara dan meningkatkan semangat belajar siswa. Bagi siswa motivasi belajar dapat menumbuhkan semangat belajar sehingga siswa terdorong untuk melakukan perbuatan belajar. Siswa melakukan aktivitas belajar dengan senang karena didorong motivasi.

5. Bimbingan

Dalam melakukan proses pembelajaran, siswa butuh bimbingan dari guru yang bersangkutan. Bimbingan ini perlu diberikan untuk mencegah usaha-usaha

⁵[http://one.Indoskripsi.com/judul-skripsi/akutansi/Pengaruh Motivasi dan Metode Pembelajaran Terhadap Prestasi Belajar](http://one.Indoskripsi.com/judul-skripsi/akutansi/Pengaruh_Motivasi_dan_Metode_Pembelajaran_Terhadap_Prestasi_Belajar), (on line), tanggal 16 Des 2009.

yang dapat membuat siswa mengalami kegagalan melainkan dapat membawa kesuksesan, bimbingan dapat menghindari kesalahan dan memperbaikinya.⁶

Bimbingan masih sangat dibutuhkan dalam dunia pendidikan merupakan suatu badan yang mempunyai fungsi sangat penting. Dengan kata lain bimbingan mempunyai peran dalam mencari jalan keluar dari setiap kesulitan yang dihadapi siswa dalam proses belajar mengajar. Bimbingan berfungsi untuk membantu kelancaran pendidikan dan pengajaran di sekolah, artinya dengan adanya bimbingan di sekolah secara intensif akan memberi dampak baik secara langsung maupun secara tidak langsung yang akhirnya akan kembali pada keberhasilan pendidikan. Bimbingan merupakan bantuan kepada individu dalam menghadapi persoalan-persoalan yang dapat timbul dalam hidupnya. Bantuan semacam itu sangat tepat jika diberikan di sekolah, supaya setiap siswa lebih berkembang ke arah yang semaksimal mungkin. Dengan demikian bimbingan menjadi bidang layanan khusus dalam keseluruhan kegiatan pendidikan sekolah yang ditangani oleh tenaga-tenaga ahli dalam bidang tersebut.

Pada penelitian ini, faktor yang mempengaruhi hasil belajar adalah faktor motivasi atau minat belajar dan faktor bimbingan.

⁶ http://syakira-blog.blogspot-com/2009/01/Faktor-faktor_yang_Mempengaruhi_Belajar.html (on line), tanggal 10 Juni 2009.

C. Tujuan Pembelajaran Kimia di SMA/MA

Tujuan pembelajaran pada dasarnya merupakan harapan, yaitu apa yang di harapkan dari peserta didik sebagai hasil belajar yang di inginkan, sehingga ada usaha dari peserta didik untuk mencapai tujuan pembelajaran sesuai dengan kurikulum. Kurikulum tidak hanya menyangkut dengan usaha-usaha pembelajarann sekolah saja, akan tetapi termasuk usaha-usaha di luar sekolah yang dapat mempengaruhi tingkah laku anak ke arah yang sesuai dengan tujuan pembelajaran di sekolah, mata pelajaran mempunyai tujuan pembelajaran yang disebut dengan tujuan kurikulum mata pelajaran kimia. Maka tujuan umum pembelajaran kimia antara lain:

- a. Mempersiapkan siswa agar sanggup menghadapi perubahan keadaan di dalam kehidupan dunia yang selalu berkembang, melalui latihan bertindak atas dasar pemikiran secara logis, rasional, kritis, cermat, jujur, efektif dan efisien.
- b. Mempersiapkan siswa agar dapat menggunakan kimia dan pola pikir kimia dalam kehidupan sehari-hari dan dalam mempelajari berbagai ilmu pengetahuan.⁷

Berdasarkan uraian diatas, jelaslah bahwa kehidupan di dunia semakin berkembang dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Dengan demikian siswa perlu memiliki kemampuan untuk memperoleh, memiliki dan mengelola informasi untuk bertahan pada keadaan yang harus berubah serta

⁷R. Soedjadi, *Kiat Pendidikan di Indonesia*, (Jakarta: Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi Depdiknas, 2000), h. 43.

kemampuan bekerja sama yang efektif. Oleh karena itu, seorang guru harus terus mengikuti perkembangan dan selalu berusaha agar kreatif dalam pembelajaran yang dilakukan sehingga dapat membawa anak didik ke arah yang lebih baik.

Sedangkan tujuan khusus diberikan pembelajaran di SMA/MA adalah:

- a. Melatih cara berpikir dan bernalar dalam menarik kesimpulan, misalnya melalui kegiatan penyelidikan, eksperimen, menunjukkan persamaan, perbedaan, konsisten dan inkonsistensi.
- b. Mengembangkan aktifitas yang melibatkan imajinasi, intuisi dan penemuan dengan mengembangkan pengembangan pemikiran divergen, orisinal, ras, ingin tahu, membuat prediksi dan dugaan, serta mencoba-coba.
- c. Mengembangkan kemampuan untuk memecahkan masalah.
- d. Mengembangkan kemampuan menyampaikan informasi atau mengorganisasikan gagasan antara lain melalui lisan, catatan, grafik, peta, diagram dalam menjelaskan gagasan.⁸

Tujuan pembelajaran kimia tidak hanya terbatas pada pengalihan pengetahuan pada siswa, tetapi juga mengembangkan kemampuan intelektual siswa dan untuk dapat menggunakan pengetahuan kimia yang dimiliki tersebut sehingga memungkinkan terjadinya perubahan tingkah laku. Untuk itu diperlukan perangkat pembelajaran untuk dapat digunakan dan berhubungan untuk menjawab perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang semakin cepat.

⁸Departemen Pendidikan Nasional, *Kurikulum Berbasis Kompetensi Pelajaran Matematika Sekolah Menengah Pertama*, (Jakarta: Depdiknas, 2003), h. 1.

Berdasarkan tujuan kurikulum mata pelajaran kimia dan tujuan pembelajaran kimia, bahwa kimia sangat berperan dalam kehidupan sehari-hari. Dengan adanya penekanan pada penalaran, pembentukan sikap siswa dan penekanan pada keterampilan dalam penerapan kimia. Oleh karena itu, diharapkan siswa memperoleh pengalaman proses pembelajaran yang dapat membuat siswa lebih menghargai pentingnya kimia dan berminat untuk mempelajari kimia.

D. Model Pembelajaran Kooperatif

Model pembelajaran kooperatif adalah suatu model di mana aktivitas pembelajaran dilakukan guru dengan menciptakan kondisi belajar yang memungkinkan terjadinya proses interaksi belajar sesama siswa. Proses interaksi akan berjalan apabila guru mengatur kegiatan pembelajaran dalam suatu setting siswa bekerja dalam suatu kelompok.⁹ Oleh karena itu, siswa dalam pembelajaran kooperatif tidak hanya mempelajari materi saja, tetapi juga harus mempelajari keterampilan yang berfungsi untuk melancarkan hubungan kerja dan tugas. Peranan hubungan kerja dapat dibangun dengan mengembangkan komunitas antar anggota kelompok. Selanjutnya, model pembelajaran kooperatif mempunyai beberapa langkah. Adapun langkah-langkah model pembelajaran kooperatif dapat dilihat dalam uraian Tabel 2.1.

⁹Rahmah Johar, dkk., *Strategi Belajar Mengajar*, (Banda Aceh: Universitas Syiah Kuala, 2006), h. 31.

Tabel 2.1. Langkah-langkah dalam Pembelajaran Kooperatif.

No	Fase	Tingkah Laku Guru
1	Menyampaikan tujuan dan motivasi siswa	Guru menyampaikan semua tujuan pembelajaran yang ingin dicapai pada pembelajaran tersebut dan memotivasi siswa belajar
2	Menyajikan informasi	Guru menyajikan informasi kepada siswa dengan jalan demonstrasi atau lewat bahan bacaan.
3	Mengorganisasikan siswa kedalam kelompok-kelompok belajar	Guru menjelaskan kepada siswa bagaimana caranya membentuk kelompok belajar dan membantu setiap kelompok agar melakukan transisi secara efisien.
4	Membimbing kelompok-kelompok belajar	Guru membimbing kelompok-kelompok belajar tentang materi yang telah dipelajari atau masing-masing kelompok mempresentasikan hasil kerjanya.
5	Evaluasi	Guru mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang telah dipelajari atau masing-masing kelompok mempresentasikan hasil kerjanya.
6	Memberi penghargaan	Guru mencari cara-cara untuk menghargai baik upaya maupun hasil kerja individu dan kelompok.

Sumber: *Pembelajaran Kooperatif* Karangan Muslim Ibrahim¹⁰

Model pembelajaran kooperatif mempunyai banyak tipenya, diantaranya model pembelajaran kooperatif Tipe *Numbered Head Together* (NHT).

E. Model Pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT).

1. Pengertian Model Pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT).

Numbered Head Together (NHT) pertama kali dikembangkan oleh Spincer

¹⁰Muslim Ibrahim, dkk., *Pembelajaran Kooperatif*, (Surabaya: Unesa, 2000), h. 10.

kangan pada tahun 1993. Model pembelajaran ini merupakan model pembelajaran yang melibatkan para siswa dalam mereview bahan yang tercakup dalam bahan suatu pelajaran dan mengecek atau memeriksa pemahaman mereka mengenai isi pelajaran tersebut sebagai pengganti pertanyaan langsung kepada seluruh kelas.

2. Langkah-langkah Model Pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT) dalam pembelajaran kimia.

Pada pelaksanaan kegiatan belajar mengajar, ada langkah-langkah pembelajaran yang dijalankan. Begitu juga dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT) memiliki langkah-langkah pembelajaran. Adapun langkah-langkah yang diterapkan pada model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT) dapat diikuti dalam uraian tabel 2.2 berikut:

Tabel 2.2 Tahap-Tahap dalam Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT

Fase	Kegiatan Guru
Fase-1 Penomoran	Guru membagikan siswa kedalam kelompok beranggota 3-5 orang dan setiap anggota kelompok diberi nomor 1-5
Fase-2 Mengajukan Permasalahan	Guru mengajukan permasalahan kepada siswa
Fase-3 Berpikir Bersama	Guru menyuruh siswa menyatukan pendapatnya terhadap jawaban pertanyaan itu dan meyakini tiap anggota dalam kelompoknya mengetahui jawaban itu
Fase-4 Menjawab	Guru memanggil suatu nomor tertentu, kemudian siswa yang nomornya sesuai mengacungkan tangannya dan mencoba menjawab pertanyaan untuk seluruh kelas

Sumber: Trianto, 2007.

Berdasarkan sintak pada tabel 2.2 dapat disimpulkan bahwa dalam pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT) pembelajarannya dilakukan dengan berkelompok, setiap siswa dalam kelompok diberi identitas/nomor. Guru memberi pertanyaan, kemudian masing-masing kelompok mendiskusikannya. Setelah itu guru memanggil salah satu nomor untuk melaporkan hasil diskusi. Penomoran yang merupakan inti dari pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT) akan menyebabkan setiap siswa harus selalu siap dan harus memahami pemecahan dari masalah yang diberikan karena siswa tidak mengetahui siapa yang akan menyampaikan hasil diskusi. Hal tersebut akan membuat tanggung jawab siswa untuk mengerti dan memahami pemecahan masalah yang diberikan menjadi lebih besar.

Tipe *Numbered Head Together* (NHT) sesuai untuk semua kurikulum dan penerapan pembelajaran tipe *Numbered Head Together* (NHT) terdapat beberapa tujuan, diantaranya:

- a. Untuk dapat meningkatkan rasa tanggung jawab tiap siswa
- b. Untuk meningkatkan pembelajaran kelompok sehingga semua anggota kelompok terlatih untuk dapat bertukar pikiran satu sama lain.
- c. Untuk meningkatkan semangat belajar siswa dan keberanian dalam menanggapi dan mengemukakan ide-idenya.¹¹

¹¹Endy Kisworo. (2006). *Model-Model Pembelajaran Kooperatif*. (Online). (<http://ebekunt.wordpress.com>), Diakses 6 Mei 2012).

3. Kelebihan Model Pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT) dalam pembelajaran kimia

Dalam penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT) terdapat beberapa kelebihan yaitu:

- a. *Numbered Head Together* (NHT) menuntut siswa untuk memiliki rasa tanggung jawab yang tinggi, sehingga siswa akan lebih terlatih untuk selalu bertanggung jawab untuk setiap gagasannya.
- b. Siswa biasa langsung belajar dari kawan-kawannya dalam satu kelompok, karena ada sebagian siswa yang sulit menerima penjelasan dari gurunya.
- c. Setiap siswa mempunyai kesempatan untuk mengungkapkan idenya karena dalam setiap kelompok terdiri dari nomor yang bervariasi. Tiap nomor dalam satu kelompok harus bisa menanggapi gagasan dari kelompok-kelompok lain.
- d. Tingginya interaksi antar kelompok, semua siswa akan aktif terlibat dalam diskusi.

4. Kelemahan-kelemahan model kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT) dalam pembelajaran kimia

Dalam penerapan model kooperatif tipe NHT juga terdapat beberapa kelemahan yaitu:

- a. Kemungkinan nomor yang dipanggil, dipanggil lagi oleh guru
- b. Tidak semua anggota kelompok dipanggil oleh guru.

F. Materi Ikatan Kimia

Ikatan kimia adalah sebuah proses fisika yang bertanggung jawab dalam interaksi gaya tarik menarik antara dua atom atau molekul yang menyebabkan suatu senyawa diatomik atau poliatomik menjadi stabil. Ikatan-ikatan kimia diantaranya:

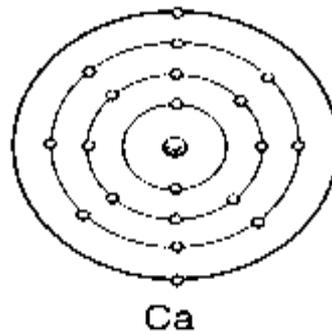
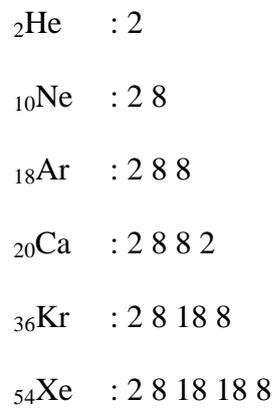
1. Kestabilan atom

Setiap atom memiliki kecenderungan untuk mempunyai susunan elektron yang stabil seperti gas mulia dengan cara melepaskan elektron, menerima elektron, atau menggunakan pasangan elektron secara bersama-sama.¹² Unsur gas mulia (golongan VIIIA) merupakan unsur yang paling stabil (artinya tidak mudah berubah atau tidak mudah bereaksi), karena mempunyai konfigurasi penuh, yaitu konfigurasi oktet (mempunyai 8 elektron terluar), kecuali Helium (He) dengan konfigurasi duplet (2 elektron pada kulit terluar).¹³ Unsur-unsur selain gas mulia cenderung ingin stabil (memiliki konfigurasi oktet) dengan cara: melepaskan atau menangkap elektron dan penggunaan bersama pasangan electron.

Pada dasarnya, sifat unsur ditentukan oleh konfigurasi elektronnya. Bagaimana konfigurasi elektron dari atom yang stabil itu? Simak konfigurasi electron atom-atom gas mulia yang merupakan atom-atom gas mulia yang merupakan atom-atom stabil berikut:

¹²Genta Smart Publisher, *Fokus Pemantapan Materi Kimia Bank Soal Full Pembahasan*, (Solo : Tim Master Eduka, 2016), h. 28

¹³Tim Tentor EMC, *The King Mentor Cerdik Kimia SMA*, (Yogyakarta: Mukti Sewon Residence, 2016), h.41



Gambar 2.1 Contoh konfigurasi elektron stabil dari atom calcium.

Dari gambar konfigurasi elektron tersebut, Kossel dan Lewis membuat kesimpulan bahwa konfigurasi elektron atom-atom akan stabil bila jumlah elektron terluarnya 2 (*duplet*) atau 8 (*oktet*). Untuk mencapai keadaan stabil seperti gas mulia, maka atom-atom *membentuk konfigurasi elektron seperti gas mulia*. Untuk membentuk konfigurasi elektron seperti gas mulia, dapat dilakukan dengan cara membentuk ion atau membentuk pasangan elektron bersama.¹⁴

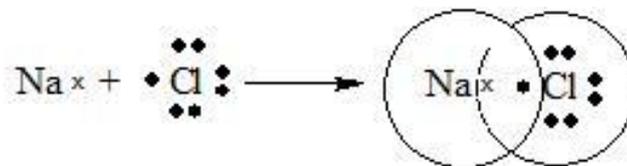
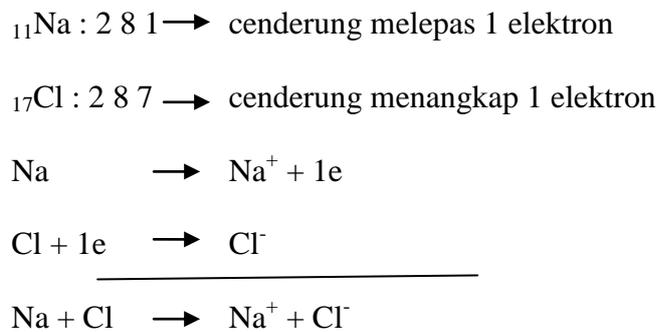
2. Ikatan Ion

Atom yang cenderung melepaskan elektron bertemu dengan yang cenderung menerima elektron akan membentuk ikatan ion. Ikatan ion adalah

¹⁴ Unggul Sudarmo, Kimia Untuk SMA/MA Kelas X, (Jakarta: Erlangga, 2013) h. 95

ikatan antara ion positif dan ion negatif, karena partikel yang muatannya berlawanan tarik menarik. Ion positif dan negatif dapat terbentuk bila terjadi serah terima elektron antar atom, atom yang melepaskan elektron akan menjadi ion positif dan sebaliknya.

Ikatan ion disebut juga ikatan elektrovalen, ikatan ion umumnya terjadi antara unsur logam dengan unsur non logam yang saling terikat antara satu dengan yang lainnya oleh gaya elektrostatik. Berikut ini pembentukan senyawa ion antara unsur Na dan unsur Cl :



Gambar 2.2 Pembentukan ikatan ion pada NaCl

Pada gambar 2.2, untuk mencapai kestabilan atom natrium melepaskan sebuah elektron sehingga mempunyai konfigurasi elektron gas mulia Ne. Atom Cl akan mengikat sebuah elektron yang dilepaskan oleh atom Na tersebut sehingga akan mempunyai konfigurasi elektron sesuai dengan gas mulia Ar. Dan terjadi tarik menarik antara sebuah ion Na^+ dengan sebuah ion Cl^- membentuk gabungan ion NaCl

a. Sistem senyawa berikatan ion

- 1) Bersifat polar sehingga larut dalam pelarut polar (larut dalam air) tidak larut dalam senyawa-senyawa organik misalnya alkohol, benzena dan petroleum eter.
- 2) Memiliki titik didih dan titik leleh yang tinggi.
- 3) Umumnya pada suhu kamar semua senyawa ion berupa zat padat.
- 4) Tidak menghantarkan listrik dalam fasa padat, tetapi menghantarkan listrik pada fasa cair.
- 5) Larutan maupun lelehannya bersifat elektrolit (konduktor).

3. Ikatan Kovalen

Ikatan yang terjadi karena pemakaian bersama pasangan elektron oleh atom-atom yang berikatan, umumnya terjadi antara atom-atom unsur nonlogam, bisa sejenis (contoh: H_2 , N_2 , O_2 , Cl_2 , F_2 , Br_2 , I_2) dan berbeda jenis (contoh: H_2O , CO_2 , dan lain-lain). Senyawa yang hanya mengandung ikatan kovalen disebut senyawa kovalen. Ikatan kovalen adalah ikatan antara atom berdasarkan penggunaan elektron secara bersama-sama.

Ikatan kovalen biasanya terjadi antara atom-atom nonlogam dengan atom nonlogam. Elektron-elektron yang tidak terlibat dalam ikatan kovalen disebut elektron bebas. Elektron bebas ini berpengaruh dalam menentukan bentuk geometri molekul.

a. Ciri-ciri Ikatan Kovalen

- 1) Terjadi pemakain bersama pasangan elektron.

- 2) Biasanya terjadi antara unsur non logam dan non logam.
- 3) Mempunyai keelektronegatifan yang kecil.

b. Sifat-sifat senyawa yang berikatan kovalen

- 1) Sebagian besar mudah menguap
- 2) Memiliki titik didih dan leleh dalam larutan organik
- 3) Tidak larut dalam air, tetapi larut dalam larutan organik.
- 4) Pada umumnya tidak menghantarkan listrik.
- 5) Berupa gas, cairan atau padatan lunak pada suhu ruang.
- 6) Keadaan murni bersifat isolator.

c. Jenis ikatan kovalen

Berdasarkan jumlah pasangan elektron ikatannya (PEI) :

- 1) Ikatan kovalen tunggal, satu pasangan elektron yang digunakan bersama.
- 2) Ikatan kovalen rangkap dua, 2 pasang elektron digunakan bersama
- 3) Ikatan kovalen rangkap tiga, 3 pasang elektron digunakan bersama.

Berdasarkan kepolaran ikatan :

- 1) Ikatan kovalen polar, yaitu ikatan kovalen yang PEI nya cenderung tertarik ke salah satu atom yang berikatan. Kepolaran suatu ikatan ditentukan oleh keelektronegatifan suatu unsur. Akibatnya, terjadi pemisahan kutub positif dan

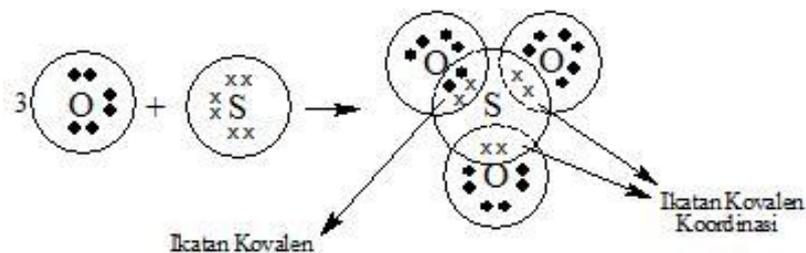
negatif. Bentuk molekulnya simetris dan momen dipol saling meniadakan. Contoh : HF, HCl, NH₃.

- 2) Ikatan kovalen nonpolar, yaitu berikatan. Contoh : CH₄, H₂, N₂
- 3) Ikatan kovalen koordinasi adalah ikatan kimia yang terjadi apabila ikatan kovalen yang PEI nya cenderung tertarik sama kuat ke arah atom-atom.

Pasangan elektron bersama yang dipakai oleh kedua atom disumbangkan oleh salah satu atom saja. Sementara itu, atom yang lain hanya berfungsi sebagai penerima elektron berpasangan saja. Contohnya pada molekul SO₃ berikut, atom S mempunyai nomor atom 16 dan atom O mempunyai nomor atom 8. Masing-masing mempunyai konfigurasi elektron:

$_{16}\text{S}$: 2 8 6 (mempunyai elektron valensi 6)

$_{8}\text{O}$: 2 6 (mempunyai elektron valensi 6)



Gambar 2.3 Pembentukan ikatan kovalen koordinasi pada SO₃.

Kedua atom masing-masing memerlukan 2 elektron untuk membentuk konfigurasi oktet (mengikuti konfigurasi elektron gas mulia Ar dan Ne). Oleh karena itu kedua atom selalu memberikan 2 elektronnya untuk digunakan bersama dengan ikatan kovalen.

Setelah atom O bergabung dengan atom S, masih terdapat 2 atom oksigen yang belum memenuhi octet sedangkan atom S sudah memenuhi octet. Atom S masih mempunyai 2 pasang elektron yang tidak digunakan untuk berikatan (bebas), sehingga kedua pasang elektron bebas tersebut diberikan kepada masing-masing atom O. Dalam hal ini, atom S tidak menerima pasangan elektron dari atom O sehingga ikatan yang terjadi merupakan ikatan kovalen koordinasi.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian eksperimen, penelitian eksperimen adalah metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi terkendalikan. Penelitian eksperimen ini juga merupakan penelitian yang dilakukan dengan mengadakan manipulasi terhadap objek penelitian serta adanya kontrol. Penelitian eksperimen dalam penelitian ini berupa *pre-experimental* dengan menggunakan desain *one group pre-test post-test*. Pendekatan yang digunakan adalah pendekatan kuantitatif karena dalam penelitian ini menggunakan data-data numerik yang dapat diolah dengan menggunakan metode statistik.

Pre-experimental design belum merupakan eksperimen sungguh-sungguh, karena masih terdapat variabel luar yang ikut berpengaruh terhadap terbentuknya variabel dependen. Jadi hasil eksperimen yang merupakan variabel dependen itu bukan semata-mata dipengaruhi oleh variabel independen. Hal ini dapat terjadi karena tidak adanya variabel kontrol, dan sampel tidak dipilih secara random.¹

¹Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kualitatif, dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2013), h. 109.

Desain tersebut dapat digambarkan sebagai berikut:

Tabel 3.1. Desain Penelitian *one group pre-test post-test*

Test awal	Perlakuan dengan model pembelajaran NHT	Test akhir
T ₁	X	T ₂

Keterangan:

T₁ : pemberian *pre-test*

X : perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran NHT

T₂ : pemberian *post-test*

Penelitian ini hanya menggunakan satu kelas sebagai sampel penelitian. Penelitian ini menggunakan satu kelompok kelas yang berfungsi sebagai kelas kontrol (sebelum diberikan perlakuan) dan juga merupakan kelas eksperimen (setelah diberikan perlakuan). Data yang diperoleh sebelum perlakuan baik berupa hasil tes atau yang lainnya dianggap sebagai data dari kelompok kontrol yakni berupa *pre-test*, sedangkan data setelah diberikan perlakuan dianggap sebagai data dari kelompok eksperimen yakni berupa *post-test*.

Variabel dalam penelitian ini adalah variabel bebas (*independent variable*) dan variabel terikat (*dependent variable*), yang menjadi variabel terikat dalam penelitian ini adalah hasil belajar, sedangkan yang menjadi variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran *Numbered Head Together* (NHT) yang digunakan pada pokok pembahasan ikatan kimia.

B. Tempat, Waktu dan Subjek Penelitian

1. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan diMAN Aceh Barat Daya Tahun Pelajaran 2017/2018.

2. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan mulai tanggal 06 s/d 16 Desember 2017.

3. Subjek Penelitian

Adapun yang menjadi subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas X MAN Aceh Barat Daya yang berjumlah 30 orang.

C. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen penelitian merupakan alat bantu bagi peneliti dalam mengumpulkan data. Kualitas instrumen menentukan kualitas data yang terkumpul.² Instrumen yang dibuat untuk penelitian yaitu:lembar angket, lembar aktivitas siswa, serta soal *pre-test* dan *post-tes*.Alat pengumpulan data yang berupa tes objektif tersebut sebelum digunakan untuk pengambilan data, terlebih dahulu dilakukan uji coba.Hasil uji coba dianalisis untuk mengetahui apakah memenuhi syarat sebagai alat pengambilan data atau tidak. Instrumen yang diuji cobakan dalam penelitian ini yaitu: soal untuk *pretest* dan *postest*, lembar observasi siswa, dan angket tanggapan siswa.Perangkat pembelajaran yang disiapkan dalam penelitian ini adalah silabus,

²Suharsimi Arikunto,*Dasar-DasarEvaluasiPendidikan*. (Jakarta: Bumi Aksara,2005), h. 134.

rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), bahan ajar, dan lembar kerja peserta didik (LKPD).

1. Soal Tes

Tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan inteligensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok. Tes dalam penelitian ini merupakan tes prestasi atau *achievement test*, yaitu tes yang digunakan untuk mengukur pencapaian seseorang setelah mempelajari sesuatu. Tes dalam penelitian ini digunakan untuk mengukur hasil belajar kognitif kimia siswa. Metode tes yang digunakan adalah *pretest* dan *posttest*.³ Tes awal (*pre-test*) diberikan sebelum berlangsungnya pembelajaran yang bertujuan untuk mengetahui kemampuan awal yang dimiliki siswa. Setelah melakukan pembelajaran selama tiga kali pertemuan, siswa diberikan tes akhir (*post-test*).

2. Lembar Aktivitas Siswa

Lembaran ini digunakan untuk melihat aktivitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Observasi dimaksudkan untuk mengetahui adanya kesesuaian antara perencanaan dan pelaksanaan tindakan. Observasi dilakukan oleh peneliti sebagai guru dan teman sejawat sebagai observer dengan menggunakan lembar observasi yang akan disediakan peneliti.

³Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2006) h. 128.

3. Lembar Angket

Lembar angket adalah lembar yang berisi pertanyaan-pertanyaan/pernyataan yang direspon atau dijawab melalui jawaban, tanggapan, saran, atau masukan untuk memperbaiki penggunaan model pembelajaran. Lembar angket diedarkan pada siswa yang menjadi sampel, guna mengumpulkan data yang berkenaan dengan proses belajar mengajar yang biasa dilakukan oleh siswa dan guru sehari-hari dan respons siswa terhadap proses pembelajaran dengan penggunaan model pembelajaran *Number Head Together* (NHT).

D. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan cara untuk memperoleh data dalam penelitian yang berupa instrumen penelitian. Adapun instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Tes

Tes adalah alat yang digunakan untuk mengukur pengetahuan atau penguasaan objek ukur terhadap seperangkat konten atau materi.⁴ Tes yang dilakukan yaitu tes awal (*pre-test*) dan tes akhir (*post-test*), yang masing-masing berbentuk essay yang terdiri dari sepuluh soal untuk tes awal (*pre-test*) dan sepuluh soal untuk tes akhir (*post-test*). Tes awal (*pre-test*) berfungsi untuk mengetahui kemampuan

⁴Djaali dan Pudji Mujono, *Pengukuran dalam Bidang Pendidikan*. (Jakarta: Grasindo, 2007), h. 26.

awal siswa sebelum menggunakan penggunaan model pembelajaran *Number Head Together* (NHT), setelah menyelesaikan kegiatan pembelajaran kemudian akan diberikan test akhir (*post-test*) yang bertujuan untuk mengetahui hasil belajar siswa terhadap pemahaman materi yang telah dipelajari oleh siswa kelas X MAN Aceh Barat Daya.

2. Observasi/Pengamatan

Observasi digunakan untuk mengamati aktivitas siswa dalam kegiatan pembelajaran. Pengamatan dilakukan dengan penyiapan setiap 5 menit selama proses pembelajaran. Data aktivitas diperoleh dengan menggunakan lembar observasi aktivitas siswa menggunakan tanda *check list* (✓).

3. Angket

Angket merupakan suatu alat pengumpulan informasi dengan cara menyampaikan sejumlah pertanyaan atau pernyataan tertulis untuk menjawab secara tertulis pula oleh responden.⁵ Angket respons siswa pada penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tanggapan siswa terhadap pembelajaran yang dilakukan dengan menggunakan model pembelajaran *Number Head Together* (NHT) pada materi ikatan kimia. Model angket yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket skala *gutman*. Siswa diminta untuk membaca setiap pernyataan dengan seksama lalu menjawab ya atau tidak

⁵S. Margoo, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), h. 167.

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 perhitungan sebagai berikut:

1. Hasil belajar

Tes hasil belajar digunakan untuk memperoleh data tentang hasil belajar siswa pada materi ikatan kimia setelah pembelajaran selesai dilaksanakan dengan menggunakan model pembelajaran *Number Head Together* (NHT). Hasil belajar digunakan untuk menganalisis ketuntasan belajar siswa. Tes dilaksanakan sebelum dan setelah proses belajar mengajar berlangsung. Data tersebut dianalisis menggunakan program SPSS versi 20.0. Adapun teknik analisis data hasil belajar siswa pada penelitian ini adalah uji N-gain dan uji t berpasangan, sebelum uji t dilakukan maka dilakukan uji prasyarat terlebih dahulu yaitu uji homogenitas dan uji normalitas.

a. Uji N-Gain

Analisis data dalam penelitian ini berupa skor *pre-test*, skor *post-test* dan N-Gain. Data dari N-Gain yang diperoleh dinormalisasi oleh selisih skor *pre-test*. Data tersebut diolah menggunakan program SPSS. Perhitungan ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan nilai pretest dan post-test dari kelas eksperimen. Adapun rumus N-Gain ditentukan sebagai berikut:

$$N - Gain (g) = \frac{\text{nilai tes akhir} - \text{nilai awal}}{\text{nilai maksimum} - \text{nilai awal}}$$

Hasil perhitungan N-Gain kemudian diinterpretasikan dengan menggunakan klasifikasi dari sebagai berikut:

Tabel 3.2 Kategori Gain Ternormalisasi⁶

Besarnya Gain	Interpretasi
$g > 0,7$	Tinggi
$0,3 < g \leq 0,7$	Sedang
$g \leq 0,3$	Rendah

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah sampel berasal dari populasi yang homogen atau tidak. Uji homogenitas dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan uji F atau *levene satatistic* dengan bantuan program komputer SPSS. Bentuk hipotesis untuk uji homogenitas adalah sebagai berikut:

H_0 : kelompok data memiliki varian yang sama (homogen)

H_1 : kelompok data tidak memiliki varian yang sama (tidak homogen)⁷

Kriteria untuk menolak atau tidak menolak H_0 berdasarkan *p-value* atau *significance (Sig)* adaah sebagai berikut:

Jika $Sig < 0,05$, maka H_0 ditolak atau data tidak homogen

Jika $Sig \geq 0,05$, maka H_0 diterima atau data homogen

⁶Hake.R.R. *Analyzing Change/ Gain Score*. (America : Educational Research Methology, 1999)

⁷ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Kuantitatif, Kualiatif, dan R&D* . (Bandung :alfabeta, 2010).h 140.

c. Uji Normalitas

Uji normalitas merupakan pengujian bahwa data yang diperoleh merupakan data dari populasi yang terdistribusi normal. Uji normalitas ini dilakukan dengan menggunakan uji *one sample kolmogorov-smirnov* dengan bantuan program SPSS versi 20.0. bentuk hipotesis untuk uji normalitas adalah sebagai berikut:

H_0 : data berasal dari populasi yang terdistribusi normal

H_a : data tidak berasal dari populasi yang terdistribusi normal

Kriteria pengambilan keputusan hipotesis berdasarkan *P-Value* atau *significance (sig)* adalah sebagai berikut:

Jika $sig < 0,05$ maka H_0 ditolak atau data tidak berdistribusi normal.

Jika $sig \geq 0,05$ maka H_0 diterima atau data berdistribusi normal.⁸

d. Uji -t

Uji t berpasangan merupakan uji beda dua sampel berpasangan. Sampel berpasangan merupakan subjek yang sama namun mengalami perlakuan yang berbeda. Bentuk hipotesis untuk uji t berpasangan (*paired-sample t test*) dengan bantuan program SPSS versi 20.0 adalah sebagai berikut:

H_0 : Tidak adanya pengaruh penggunaan model *Number Head Together (NHT)* terhadap peningkatan hasil belajar siswa X MAN Aceh Barat Daya.pada materi ikatan kimia.

⁸Stanislaus S. Uyanto, *Pedoman Analisis Data dengan SPSS*. (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2009). h. 40.

H_a : Adanya pengaruh penggunaan model *Number Head Together (NHT)* terhadap peningkatan hasil belajar siswa X MAN Aceh Barat Daya.pada materi ikatan kimia.

Pada pengujian hipotesis, kriteria untuk menolak atau tidak menolak H_0 berdasarkan *p-value* atau *significance* (sig) adalah sebagai berikut:

Jika $Sig < 0,05$, maka H_0 ditolak

Jika $Sig \geq 0,05$ maka H_0 diterima

2. Analisis Aktivitas Siswa

Untuk melihat aktivitas siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung dilakukan untuk menganalisis data aktivitas siswa adalah sebagai berikut :

- a. Menghitung jumlah *check list* (✓) pada lembar observasi berdasarkan indikator aktivitas yang telah ditentukan.
- b. Menghitung persentase dari setiap indikator aktivitas yang dilakukan oleh siswa. Jika suatu indikator aktivitas dilakukan siswa lebih dari 60% dari frekuensi yang sudah ditentukan, maka siswa termasuk aktif untuk indikator tersebut dan berilah tanda *check list* (✓)
- c. Menghitung jumlah *check list* (✓) untuk semua indikator aktivitas yang dilakukan oleh siswa.
- d. Menghitung persentase semua indikator aktivitas yang dilakukan oleh siswa. Jika siswa melakukan lebih atau sama dengan 75% dan semua

indikator aktivitas yang ditentukan dilakukan siswa secara aktif maka siswa dikategorikan aktif.

- e. Setelah diperoleh jumlah siswa yang aktif, maka dilakukan perhitungan persentase siswa yang aktif seperti yang dikemukakan Sudjana yaitu dengan rumus :

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

Keterangan :

P = Persentase siswa yang aktif

F = Frekuensi aktivitas siswa

N = Jumlah aktivitas keseluruhan.⁹

- f. Kemudian menghitung rata-rata persentase siswa.

Kategori :

86 – 100% = Sangat tinggi

70 – 85 = Tinggi

41 – 69 = Rendah

0 – 41 = Sangat Rendah

3. Analisis Respons Siswa

Presentasi dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

⁹Anas Sudijono, *Pengantar Statistik Pendidikan*, (Jakarta: Gafindo Persada, 2005), h. 43.

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

Keterangan:

P = Presentasi respons siswa

F = Frekuensi siswa yang menjawab

N = Jumlah siswa seluruhnya.

Adapun kriteria persentase respons siswa adalah sebagai berikut:¹⁰

Tabel 3.3 Kriteria Persentase Respons Siswa

No	Angka	Kategori
1	0-10%	Tidak tertarik
2	11-40%	Sedikit tertarik
3	41-60%	Cukup tertarik
4	61-90%	Tertarik
5	91-100%	Sangat tertarik

¹⁰Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Akasara, 2013) h. 246.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Gambaran Umum Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di MAN Aceh Barat Daya yang beralamat di jalan Mohd. Syarief, no 38, kabupaten Aceh Barat Daya. MAN Aceh Barat Daya memiliki 20 pengajar berkategori PNS dan 6 pengajar bakti, sehingga keseluruhan pengajar di MAN Aceh Barat Daya berjumlah 26 pengajar. Jumlah keseluruhan siswa MAN Aceh Barat Daya adalah 580 siswa dengan rincian yaitu kelas X berjumlah 190, kelas XI berjumlah 200, dan kelas XII berjumlah 190.

Penelitian diawali dengan menjumpai kepala sekolah untuk meminta izin mengumpulkan data dan melakukan observasi awal. Peneliti menjumpai guru mata pelajaran kimia yang mengajar di kelas XMIA 1 untuk diwawancarai tentang siswa yang akan diteliti. Peneliti menyerahkan surat izin mengumpulkan data dari Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry beserta instrumen penelitian pada tanggal 06 Desember 2017 ke bagian tata usaha MAN Aceh Barat Daya.

Penelitian dengan menggunakan model pembelajaran *Number Head Together* (NHT) pada materi ikatan kimia dimulai pada tanggal 08 s/d 15 Desember 2017 di kelas X MIA1 MAN Aceh Barat Daya. Penelitian ini dilakukan sebanyak 3 kali pertemuan.

2. Hasil Belajar Siswa

Hasil belajar siswa dapat diukur dengan pemberian tes, dalam penelitian ini tes yang dilakukan adalah *pre-test* dan *post-test*. Tes awal dilakukan untuk mengetahui kemampuan dasar siswa sebelum diberikan *treatment* atau perlakuan, dan tes akhir dilakukan untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa pada materi ikatan kimia yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran *Number Head Together* (NHT). Pencapaian hasil belajar siswa dapat disimpulkan dengan analisis data sebagai berikut:

a. Uji *N-gain*

Perhitungan *N-gain* bertujuan untuk mengetahui peningkatan nilai *pre-test* dan *post-test* dari kelas sampel. Rumus *N-gain* dapat dilihat pada Bab III, kategori gain tinggi bernilai $> 0,7$, kategori gain sedang bernilai antara $0,3 - 0,7$, dan kategori gain rendah bernilai $\leq 0,3$. Data perolehan nilai *N-gain* dapat dilihat pada Tabel berikut:

Tabel 4. 1 Data Hasil Perhitungan *N-gain*

No.	Inisial	Nilai <i>Pre-test</i>	Nilai <i>Posttest</i>	<i>N-gain</i>	Kategori
1	AR	35	80	0,69	Sedang
2	AZ	30	75	0,64	Sedang
3	AA	20	65	0,56	Sedang
4	AM	40	80	0,67	Sedang
5	CNHU	30	75	0,64	Sedang
6	DM	40	80	0,67	Sedang
7	EE	35	80	0,69	Sedang
8	FSP	35	88	0,82	Tinggi
9	FFM	45	95	0,91	Tinggi
10	FM	30	80	0,71	Tinggi
11	HA	40	90	0,83	Tinggi
12	HH	35	80	0,69	Sedang
13	IH	30	80	0,71	Tinggi

14	IM	35	75	0,62	Sedang
15	IS	20	75	0,69	Sedang
16	IU	40	100	1	Tinggi
17	M	55	95	0,89	Tinggi
18	MRD	15	75	0,71	Tinggi
19	MAH	40	70	0,50	Sedang
20	N	60	95	0,88	Tinggi
21	NSF	30	80	0,71	Tinggi
22	NUD	35	80	0,69	Tinggi
23	NS	70	100	1	Tinggi
24	NMH	35	80	0,69	Tinggi
25	RNR	50	95	0,90	Tinggi
26	RH	50	90	0,80	Tinggi
27	RR	20	80	0,75	Tinggi
28	SN	50	90	0,80	Tinggi
29	SR	35	75	0,62	Sedang
30	SRA	50	90	0,80	Tinggi
	Rata-Rata	37,8	83,2	0,74	Tinggi

Berdasarkan data tersebut, dapat dilihat perolehan nilai *pre-test* siswa antara 15 – 70, dengan rincian 15 adalah perolehan nilai terendah *pre-test* dan 70 adalah nilai tertinggi *pre-test*, nilai rata-rata *pre-test* adalah 37,8. Hasil *post-test* siswa adalah rentangan 65 – 100, dengan rincian 65 adalah nilai terendah *post-test* dan 100 adalah nilai tertinggi *post-test*, nilai rata-rata *post-test* adalah 83,2. Data perolehan nilai gain terendah yaitu 0,50 dan yang tertinggi 1, perolehan nilai rata-rata N-gain adalah 0,74. Data tersebut dapat dilihat pada Tabel 4.1, yang menunjukkan bahwa terdapat peningkatan hasil belajar.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui sampel dari populasi yang homogen atau tidak. Uji homogenitas dilakukan dengan menggunakan uji F atau

levenestatic dengan bantuan program *SPSS* dengan taraf signifikan 0.05. Pengujian homogenitas tersebut menggunakan data *pre-test* dan *post-test*.

Uji homogenitas dengan menggunakan program *SPSS* 20.0 yaitu dengan uji *homogeneity of variance test* pada *One-Way Anova*. Keputusan diambil berdasarkan kriteria pengambilan keputusan yaitu jika nilai signifikan $\geq 0,05$ maka H_0 diterima yaitu data homogen, jika nilai signifikan $< 0,05$ maka H_0 ditolak yaitu data tidak homogen. Tampilan hasil uji homogenitas dapat dilihat pada Tabel 4.2. berikut:

Tabel 4.2. Hasil Uji Homogenitas Data *Pre-test* dan *Post-test*

<i>Test of Homogeneity of Variances</i>			
Nilai			
<i>Levene Statistic</i>	df1	df2	Sig.
.303	1	58	.584

Berdasarkan Tabel 4.1 dapat dilihat bahwa nilai signifikan yang diperoleh adalah $0,584 > 0,05$ maka dapat diputuskan bahwa H_0 diterima, kesimpulannya adalah kelompok data memiliki varian yang sama (homogen).

c. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui bahwa data yang diperoleh terdistribusi normal atau tidak. Data yang diuji adalah data *pre-test* dan data *post-test*. Uji normalitas data menggunakan program *SPSS* 20.0 yaitu *one-sample kolmogorov-smirnov test* dengan taraf signifikan 0,05. Kriteria pengambilan keputusan yaitu jika nilai signifikan yang diperoleh $\geq 0,05$ maka H_0 diterima, jika nilai signifikan $< 0,05$ maka H_0 ditolak.

Tampilan hasil uji normalitas dengan uji *one-sample kolmogorov-smirnov* menggunakan SPSS versi 20.0 dapat dilihat pada Tabel 4.3 berikut:

Tabel 4.3. Hasil Uji Normalitas

<i>One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test</i>			
		<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>
<i>N</i>		30	30
<i>Normal Parameters^a</i>	<i>Mean</i>	30.30	82.10
	<i>Std. Deviation</i>	8.879	7.963
<i>Most Extreme Differences</i>	<i>Absolute</i>	.186	.180
	<i>Positive</i>	.186	.180
	<i>Negative</i>	-.129	-.173
<i>Kolmogorov-Smirnov Z</i>		1.018	.988
<i>Asymp. Sig. (2-tailed)</i>		.251	.283

Berdasarkan Tabel 4.3 uji normalitas menggunakan *one-sample kolmogorov-smirnov test* diperoleh nilai signifikan *pretest* $0,251 > 0,05$ dan nilai signifikan *posttest* $0,283 > 0,05$ maka kriteria keputusannya yaitu H_0 diterima dan H_a ditolak. Kesimpulan dari data tersebut adalah data *pre-test* dan *post-test* berasal dari data berdistribusi normal.

d. Uji t Berpasangan

Uji t dilakukan setelah melakukan uji prasyarat yaitu uji normalitas dan uji homogenitas. Uji t yang digunakan pada analisis data ini adalah uji t berpasangan. Uji t berpasangan digunakan untuk menentukan ada atau tidaknya perbedaan rata-rata dua sampel yang sama namun mempunyai dua data yang berbeda.

Kriteria yang digunakan untuk uji hipotesis terkait menolak atau menerima H_0 berdasarkan *p-value* atau *significance (sig)*. Kriteria tersebut adalah jika nilai signifikan $< 0,05$, maka H_0 ditolak dan jika nilai signifikan $\geq 0,05$ maka H_0 diterima.

Hasil analisis uji t berpasangan (*paired sample t test*) menggunakan SPSSversi 20.0 dapat dilihat pada Tabel berikut:

Tabel 4.3. Hasil Uji t Berpasangan (*Paired Sample t Test*)

<i>Paired Samples t Test</i>								
	<i>Paired Differences</i>					T	Df	<i>Sig. (2-tailed)</i>
	<i>Mean</i>	<i>Std. Deviation</i>	<i>Std. Error Mean</i>	<i>95% Confidence Interval of the Difference</i>				
				<i>Lower</i>	<i>Upper</i>			
<i>Pair 1 pretest – posttest</i>	-51.800	4.597	.839	-53.516	-50.084	-61.721	29	.000

Berdasarkan Tabel tersebut dapat dilihat bahwa perolehan nilai Sig. (*2-tailed*) adalah $0,000 < 0,05$ maka dapat diputuskan bahwa H_0 ditolak dan H_a diteriima, dan dapat disimpulkan bahwa adanya pengaruh penggunaan model pembelajaran *Number Head Together (NHT)* terhadap peningkatan hasil belajar siswa MAN Aceh Barat Daya pada materi ikatankimia.

3. Hasil Observasi Aktivitas Siswa

Data pengamatan terhadap aktivitas siswa selama tiga kali pembelajaran yang dinyatakan dalam persentase. Siswa yang diamati berjumlah 30 orang dengan rincian 10 orang laki-laki, dan 20 orang perempuan. Pengamatan ini dilakukan oleh satu orang pengamat. Hasil pengamatan siswa dapat dilihat pada Tabel 4.4 berikut:

Tabel 4.4 Hasil Pengamatan Aktivitas Siswa

Kriteria Pengamatan	Pengamatan I (%)	Pengamatan II (%)	Pengamatan III (%)
1. Siswa mendengarkan penjelasan guru mengenai tujuan pembelajaran	15,37	15,38	14,26

2. Siswa mendengarkan penjelasan pokok materi yang akan dipelajari dan mulai mencari informasi mengenai materi pelajaran.	5,55	5,55	5,55
3. Siswa mendengarkan petunjuk penjelasan guru mengenai LKPD yang akan dibagikan guru	10,37	10,19	9,44
4. Siswa membaca materi dan memahami isi materi di dalam LKPD sesuai dengan arahan guru	28,51	27,97	26,85
5. Siswa mengerjakan LKPD yang diberikan guru	22,03	21,48	20,92
6. Siswa dapat menjelaskan dan mendengarkan penjelasan dari teman-temannya tentang materi ikatan kimia	5,38	5,18	4,64
7. Siswa dapat mendengarkan penguatan dari guru tentang materi pembelajaran hari ini	9,81	9,27	9,08
8. Aktivitas yang tidak relevan (seperti melamun, berjalan, mengerjakan tugas mata pelajaran lain)	8,70	4,63	3,89
Total	13,21%	12,45%	11,82%
100-	86,79%	95,37%	96,11%

Berdasarkan hasil pengamatan siswa pada Tabel 4.4 mengacu pada kriteria waktu ideal aktivitas siswa, maka untuk masing-masing kategori pengamatan adalah sesuai dengan rencana pembelajaran. Aktivitas dominan terjadi pada aktivitas 4 yaitu membaca dan memahami masalah yang ada di LKPD, perolehan hasil aktivitas pada pengamatan pertama adalah 86,79% , pada pengamatan kedua

adalah 95,37% dan pengamatan ketiga 96,11% .Berdasarkan hal tersebut dapat disimpulkan bahwa aktivitas siswa tergolong dalam kategori sangat tinggi.

4. Hasil Respons Siswa

Respons siswa digunakan untuk mengetahui bagaimana tanggapan siswa terhadap pembelajaran yang dilakukan dengan menggunakan model pembelajaran *Number Head Together* (NHT) pada materi ikatan kimia, data respons siswa yang didapat dengan melibatkan 30 orang siswa. Tanggapan siswa dikumpulkan dengan menggunakan angket setelah siswa mengikuti pembelajaran untuk materi ikatan kimia. Adapun hasil penilaian respons siswa dapat dilihat pada tabel 4.5 sebagai berikut:

Tabel 4.5 Hasil Penilaian Respons Siswa

No.	Pertanyaan	Frekuensi (f)		Persentase (%)	
		Ya	Tidak		
(1)	(2)	(3)	(4)	(1)	(2)
1	Apakah anda menyukai pembelajaran materi ikatan kimia dengan menggunakan model <i>Number Head Together</i> (NHT)?	30	0	100,00	0,00
2	Apakah penggunaan model <i>Number Head Together</i> (NHT) ini efektif digunakan untuk materi ikatan kimia?	27	3	90,00	10,00
3	Apakah anda dapat dengan mudah memahami materi ikatan kimia yang diajarkan dengan menggunakan model <i>Number Head Together</i> (NHT)?	27	3	90,00	10,00
4	Apakah dengan menggunakan model <i>Number Head Together</i> (NHT) ini anda merasa lebih aktif saat belajar?	30	0	100,00	0,00
5	Apakah penggunaan model <i>Number Head Together</i> (NHT) ini dapat meningkatkan minat belajar anda	23	7	76,67	23,33

(1)	(2)	(3)	(4)	(1)	(2)
	dalam mempelajari materi ikatan kimia?				
6	Apakah anda merasa termotivasi dalam belajar dengan menggunakan model <i>Number Head Together (NHT)</i>	22	8	73,33	26,67
7	Apakah cara mengajar guru dengan membuat kelompok dan berdiskusi pada materi ikatan kimia membuat anda lebih memahami isi materi?	29	1	96,67	3,33
8	Apakah penggunaan model <i>Number Head Together (NHT)</i> dapat membuat anda terpimpin dalam kelompok belajar?	20	10	66,67	33,33
9	Apakah penggunaan model <i>Number Head Together (NHT)</i> ini dapat membuat anda bersemangat dan tidak bosan pada saat proses belajar berlangsung?	29	1	96,67	3,33
10	Apakah anda berminat mengikuti mata pelajaran lain menggunakan model <i>Number Head Together (NHT)</i> ?	16	14	53,33	46,67
	% Rata-Rata			84,33	15,67

Berdasarkan Tabel 4.5 persentase respons siswa yang menjawab ya adalah 84,33 dan persentase siswa yang menjawab tidak yaitu 15,67, persentase yang menjawab ya termasuk kedalam kriteria tertarik, hal ini sesuai dengan kriteria persentase tanggapan siswa, yaitu persen 61-90% tertarik yang dapat dilihat pada Tabel 3.2. Hal ini menunjukkan bahwa siswa tertarik terhadap pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Number Head Together (NHT)* pada materi ikatan kimia.

B. Pembahasan Hasil Penelitian

1. Hasil Belajar Siswa

Hasil belajar adalah suatu bukti keberhasilan yang telah dicapai siswa dalam memperoleh perubahan, cara, bersikap, bertingkah laku yang baru, bertindak cepat dan tepat secara optimum setelah proses belajar mengajar¹. Penilaian hasil belajar dilihat dari sejauh mana efektifitas dan efesiennya dalam mencapai tujuan pembelajaran. Hasil belajar merupakan acuan untuk mengukur sejauh mana pembelajaran yang telah dilakukan berhasil dicapai atau mengukur kemampuan peserta didik setelah mendapatkan pengalaman belajar suatu mata pelajaran tertentu. Hasil belajar dapat dilihat dari tiga hal yaitu keterampilan dan kebiasaan, pengetahuan dan pengertian, sikap dan cita-cita atau bisa disebut dengan kognitif, afektif dan psikomotor.² Data hasil belajar siswa pada materi ikatan kimia diperoleh dengan menggunakan instrumen tes. Tes tersebut terdiri dari *prêt-test* dan *post-test* dengan jumlah soal sebanyak sepuluh soal dalam bentuk essay yang berkaitan dengan materi ikatan kimia. *Pre-test* dilakukan sebelum perlakuan menggunakan model pembelajaran *Number Head Together* (NHT) dan *post-test* dilakukan setelah diberi perlakuan menggunakan model pembelajaran *Number Head Together* (NHT). Peningkatan hasil belajar siswa dapat dilihat hasil uji N-gain, Uji N-gain diperoleh nilai rata-rata N-gain dalam penelitian ini adalah 0,74 yang berarti terjadi peningkatan hasil belajar dengan kategori tinggi dalam penggunaan model pembelajaran *Number Head Together*

¹W.S. Winkel, *Psikology Pengajaran, Edisi Revisi*, (Yogyajakarta : Media Abadi, 2004),h.

5

²Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*, (Jakarta: Prenada Media, 2009), h. 38.

(NHT) pada materi ikatan kimia. Berdasarkan Tabel 4.1 maka nilai *N-gain* dapat dikelompokkan ke dalam kategori rendah, sedang, dan tinggi. Berdasarkan data tersebut dapat dilihat bahwa nilai rata-rata *pre-test* adalah 37,8, rata-rata *post-test* adalah 83,2, dan rata-rata nilai *N-gain* adalah $0,74 > 0,7$ dapat dikategorikan tinggi. Jumlah siswa yang memperoleh kategori tinggi sebanyak 18 siswa atau 60%, kategori sedang berjumlah 12 siswa atau 40%, dan tidak ada siswa yang berkategori rendah. Hal ini membuktikan bahwa banyak siswa yang dapat memahami materi yang diajarkan dengan model *Number Head Together* (NHT) dengan baik, faktor-faktor lain yang dapat mempengaruhi hasil belajar siswa berupa : suasana kelas yang kondusif, sarana dan prasarana yang mendukung dan sumber daya guru yang kompeten.

kemudian untuk menjawab hipotesis digunakan uji t berpasangan, adapun sebelum menggunakan uji t dilakukan terlebih dahulu uji prasyarat yaitu uji homogenitas dan uji normalitas. Hasil analisis data pada uji homogenitas antara *pre-test* dan *post-test* diperoleh nilai signifikansi uji homogenitas *varians* (*sig*) adalah $0,584 > 0,05$ jadi H_0 diterima maka kesimpulannya kedua data tersebut memiliki varian yang sama atau dengan kata lain data tersebut homogen. Uji normalitas diperoleh hasil kedua data nilai *pre-test* dan *post-test* adalah normal dengan nilai signifikan *pre-test* $0,251 > 0,05$ dan nilai signifikan *post-test* $0,283 > 0,05$ hal ini menandakan bahwa kedua data tersebut berdistribusi normal. Adapun pada uji t berpasangan diperoleh hasil nilai signifikansi $0,000 < 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa H_a diterima yaitu adanya pengaruh penggunaan model

pembelajaran *Number Head Together* (NHT) terhadap peningkatan hasil belajar siswa MAN Aceh Barat Daya pada materi ikatan kimia.

Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Hendra menunjukkan dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Number Head Together* (NHT) di SMK PIRI Sleman meningkatkan Aktivitas Belajar dan Prestasi Belajar Siswa. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat peningkatan hasil belajar siswa dengan pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Number Head Together* (NHT). Hal ini ditunjukkan pada hasil belajar setelah menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT pada siklus I rata-rata siswa memperoleh nilai 65,88 % dengan jumlah siswa yang tuntas adalah 6 siswa atau 35,29 % dan pada siklus II rata-rata siswa memperoleh nilai 75,88 % dengan jumlah siswa yang tuntas 10 siswa atau 58,82% dalam hal ini peneliti belum mencapai target maka dilaksanakan Siklus III dan mengalami peningkatan Hasil Belajar Siswa menjadi 88,05 % dengan 100 % yaitu 17 siswa Meningkatkan hasil belajar siswa selama pembelajaran menggunakan model pembelajaran tipe NHT.³

2. Aktivitas Belajar Siswa

Data hasil pengamatan terhadap aktivitas siswa dalam pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Number Head Together* (NHT) selama tiga kali pertemuan dapat dilihat pada Tabel 4.4. Hasil pengamatan terhadap aktivitas siswa yang dilakukan oleh satu orang pengamat dapat diketahui bahwa

³Hendra Gunawan, *Penerapan Model Pembelajaran kooperatif Tipe Number Head Together (NHT) Untuk Meningkatkan Aktivitas Dan Prestasi Siswa*. (Yogyakarta: UNY, 2013)

siswa aktif. Pembelajaran dikatakan aktif apabila siswa terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran. Siswa tidak pasif menerima informasi dari guru tetapi siswa berusaha untuk menemukan pengetahuan sendiri dengan sedikit arahan dari guru.⁴

Berdasarkan hasil pengamatan aktivitas siswa Tabel 4.4 dapat dilihat persentase aktivitas pengamatan pertama siswa mendengarkan penjelasan guru mengenai tujuan pembelajaran adalah 15,38%. Perolehan persentase aktivitas siswa mendengarkan penjelasan pokok materi yang akan dipelajari dan mulai mencari informasi mengenai materi pelajaran adalah 5,55%. Siswa mendengarkan petunjuk penjelasan guru mengenai LKPD yang akan dibagikan guru diperoleh hasil 10,37%. Siswa membaca materi dan memahami isi materi di dalam LKPD sesuai dengan arahan guru mendapatkan persentase 28,51%. Perolehan persentase aktivitas siswa mengerjakan LKPD yang diberikan guru adalah 22,03%. Aktivitas Siswa dapat menjelaskan dan mendengarkan penjelasan dari teman-temannya tentang materi ikatan kimia diperoleh persentase 5,38%. Aktivitas siswa dapat mendengarkan penguatan dari guru tentang materi ikatan kimia memperoleh persentase 9,81%. Hasil persentase aktivitas yang tidak relevan adalah 8,70%. Persentase keseluruhan aktivitas yang diperoleh untuk masing-masing kategori pada RPP masuk dalam kategori tinggi yaitu sebesar 86,79%.

Data hasil pengamatan kedua aktivitas siswa mendengarkan penjelasan guru mengenai tujuan pembelajaran adalah 15,37%. Perolehan persentase aktivitas siswa mendengarkan penjelasan pokok materi yang akan dipelajari dan mulai mencari informasi mengenai materi pelajaran adalah 5,55%. Siswa

⁴Eggen, P.D dan Kauchak, *Strategies for Teacher Teaching Content and Thinking Skill*. (New Jersey: Prentice Hall, 1979), h. 28.

mendengarkan petunjuk penjelasan guru mengenai LKPD yang akan dibagikan guru diperoleh hasil 10,19%. Siswa membaca materi dan memahami isi materi di dalam LKPD sesuai dengan arahan guru mendapatkan persentase 27,97%. Perolehan persentase aktivitas siswa mengerjakan LKPD yang diberikan guru adalah 21,48%. Aktivitas Siswa dapat menjelaskan dan mendengarkan penjelasan dari teman-temannya tentang materi ikatan kimia diperoleh persentase 5,18%. Aktivitas siswa dapat mendengarkan penguatan dari guru tentang materi ikatan kimia memperoleh persentase 9,27%. Hasil persentase aktivitas yang tidak relevan adalah 4,63%. Persentase keseluruhan aktivitas yang diperoleh untuk masing-masing kategori pada RPP masuk dalam kategori sangat tinggi yaitu sebesar 95,37%.

Aktivitas siswa pada pengamatan ketigasiswa mendengarkan penjelasan guru mengenai tujuan pembelajaran adalah 14,26%. Perolehan persentase aktivitas siswa mendengarkan penjelasan pokok materi yang akan dipelajari dan mulai mencari informasi mengenai materi pelajaran adalah 5,55%. Siswa mendengarkan petunjuk penjelasan guru mengenai LKPD yang akan dibagikan guru diperoleh hasil 9,44%. Siswa membaca materi dan memahami isi materi di dalam LKPD sesuai dengan arahan guru mendapatkan persentase 26,85%. Perolehan persentase aktivitas siswa mengerjakan LKPD yang diberikan guru adalah 20,92%. Aktivitas Siswa dapat menjelaskan dan mendengarkan penjelasan dari teman-temannya tentang materi ikatan kimia diperoleh persentase 4,64%. Aktivitas siswa dapat mendengarkan penguatan dari guru tentang materi ikatan kimia memperoleh persentase 9,08%. Hasil persentase aktivitas yang tidak

relevan adalah 3,87%. Persentase keseluruhan aktivitas yang diperoleh untuk masing-masing kategori pada RPP masuk dalam kategori sangat tinggi yaitu sebesar 96,11%.

Berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan pada setiap aspek pengamatan dapat disimpulkan bahwa aktivitas belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran *Number Head Together* (NHT) adalah sangat tinggi. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh H.A Melati pada pengamatan oleh observer yang tercatat pada lembar observasi aktivitas yang dilakukan per lima menit. Aktivitas yang dilakukan pada siklus pertama pada siklus kedua mengalami peningkatan aktivitas yang meliputi *visual activities* yang dilakukan oleh 25 siswa (100%), *oral activities* yaitu 78,67% yang meliputi bertanya kepada guru dilakukan oleh 14 siswa (56%) bertanya kepada guru dilakukan oleh 25 siswa (100%) mengeluarkan pendapat yang dilakukan oleh 24 siswa (96%) dan *mental activities* dilakukan oleh 6 siswa (24%). peningkatan aktivitas dapat diketahui dari semakin banyak ya siswa yang aktif dalam proses pembelajaran.⁵

3. Respons Siswa

Data respons siswa diperoleh dari pengisian angket oleh siswa. Angket diberikan setelah proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Number Head Together* (NHT) dan pemberian *post-test* pada pertemuan ketiga. Angket respons siswa digunakan untuk mengetahui respons atau tanggapan siswa terhadap pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Number Head*

⁵H.A. Melati, *Jurnal Visi Ilmu Pendidikan* (Pendidikan MIPA FKIP UNTAN: Pontianak) 2010. h. 619.

Together (NHT) pada materi ikatan kimia. Instrumen angket respons dibuat dalam bentuk pertanyaan sejumlah 10 pertanyaan dengan pilihan jawaban ya atau tidak. Jumlah siswa yang menjadi sampel penelitian adalah 30 siswa dan semuanya merupakan responden.

Data dari pengisian angket tersebut menunjukkan bahwa siswa tertarik menggunakan model pembelajaran *Number Head Together (NHT)* pada materi ikatan kimia karena pembelajaran lebih menyenangkan, membuat siswa aktif, dan siswa lebih mudah memahami materi yang diajarkan guru. Berdasarkan Tabel 4.5 dapat dilihat bahwa semua siswa menyukai pembelajaran materi ikatan kimia dengan menggunakan model pembelajaran *Number Head Together (NHT)*, hal ini terlihat dari seluruh siswa memberikan jawaban ya. Penggunaan model pembelajaran *Number Head Together (NHT)* pada materi ikatan kimia disukai oleh siswa, hal ini terlihat dari banyak persentase siswa yang menjawab positif adalah 100% yaitu 30 siswa menjawab ya dan tidak ada satupun siswa menjawab tidak, disimpulkan bahwa siswa menyukai model pembelajaran *Number Head Together (NHT)* pada materi ikatan kimia.

Penggunaan model pembelajaran *Number Head Together (NHT)* lebih efektif digunakan untuk materi ikatan kimia, hal ini terlihat dari 27 siswa atau 90% siswa menjawab ya dan hanya 3 siswa atau 10% yang menjawab tidak. Penggunaan model pembelajaran *Number Head Together (NHT)* membuat siswa lebih mudah memahami materi ikatan kimia, hal ini terlihat dari siswa yang menjawab ya yaitu 27 siswa atau 90% dan siswa yang menjawab tidak yaitu 3 siswa atau 10%. Penggunaan model pembelajaran *Number Head*

Together(NHT) dapat membuat siswa lebih aktif saat belajar, hal ini terlihat dari siswa yang memberikan jawaban ya yaitu 30 siswa atau 100% dan tidak ada siswa yang menjawab tidak, jadi siswa lebih aktif saat belajar dengan menggunakan model *Number Head Together* (NHT). Penggunaan model pembelajaran *Number Head Together*(NHT) dapat meningkatkan minat belajar siswa, hal ini terlihat dari persentase siswa yang memberikan jawaban ya yaitu 23 siswa atau 76,67% dan yang memberikan jawaban tidak yaitu 7 siswa atau 23,33%.

Penggunaan model pembelajaran *Number Head Together*(NHT) dapat membuat siswa termotivasi dalam belajar, persentase yang menjawab ya yaitu 22 siswa atau 73,33% dan siswa yang menjawab tidak yaitu 8 siswa atau 26,67%. Siswa lebih memahami isi materi ikatan kimia dengan menggunakan model pembelajaran *Number Head Together*(NHT), hal ini terlihat dari siswa yang memberikan jawabanya yaitu 29 siswa atau 96,67% dan yang memberikan jawaban tidak yaitu 1 siswa atau 3,33%. Penggunaan model pembelajaran *Number Head Together*(NHT) dapat membuat siswa terpimpin dalam kelompok belajar, hal ini terlihat dari persentase siswa yang memberikan jawaban ya yaitu 20 siswa atau 66,67% dan yang memberikan jawaban tidak yaitu 10 siswa atau 33,33%. Penggunaan model pembelajaran *Number Head Together*(NHT) dapat membuat siswa bersemangat dan tidak bosan pada saat proses belajar berlangsung, hal ini terlihat dari persentase siswa yang memberikan jawaban ya yaitu 29 siswa atau 96,67% dan yang memberikan jawaban tidak yaitu 1 siswa atau 3,33%. Siswa berminat mengikuti mata pelajaran lain dengan menggunakan

model pembelajaran *Number Head Together* (NHT), hal ini terlihat dari persentase siswa yang memberikan jawaban ya yaitu 16 siswa atau 53,33% dan yang memberikan jawaban tidak yaitu 14 siswa atau 46,67% , jadi ada beberapa siswa yang ingin mengikuti mata pelajaran lain dengan menggunakan model *Number Head Together* (NHT) dan ada sebagian siswa lainnya memilih tidak atau kurang berminat untuk mengikuti pembelajaran lain menggunakan *Number Head Together* (NHT).

Hasil dari data angket keseluruhan yang diperoleh dapat diketahui persentase respons siswa terhadap penggunaan model pembelajaran *Number Head Together* (NHT) pada siswa MAN Aceh Barat Daya terhadap materi ikatan kimia adalah 84,33 dengan kategori ya (respons positif) dan 15,67 dengan kategori tidak (respons negatif). Hal ini menunjukkan bahwa siswa tertarik belajar dengan menggunakan model pembelajaran *Number Head Together* (NHT) sehingga hasil belajar siswa MAN Aceh Barat Daya meningkat. Ketertarikan dan minat siswa terhadap pembelajaran menunjukkan bahwa pembelajaran ini menimbulkan rasa puas bagi siswa. Minat dan rasa ketertarikan siswa juga disebabkan oleh adanya kesempatan yang diberikan kepada siswa untuk menyelesaikan LKPD secara individu dan diberikan juga kesempatan untuk bekerjasama dalam kelompok dalam menyelesaikan tugas di LKPD. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Nurmu'ani dalam penelitiannya tentang meningkatkan hasil belajar dengan pembelajaran kooperatif *Number Head Together* di SMP Negeri 21 Surabaya. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa respon siswa terhadap model pembelajaran kooperatif dengan pendekatan *Number Head Together*

sangat positif, terlihat dari sebagian besar siswa memiliki kategori SB (sangat baik) dengan rata-rata 73,5 % dan memilih B (baik) sebanyak 24,3 % pada pelaksanaan pembelajaran kooperatif .⁶

⁶Nurmu'ani, *E-Jurnal Dinas Pendidikan Kota Surabaya*. Vol. 4, h. 16.

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan analisis data dan hasil penelitian tentang pengaruh penggunaan model pembelajaran *Number Head Together* (NHT) pada materi ikatan kimia terhadap hasil belajar siswa MAN Aceh Barat Daya, peneliti dapat menyimpulkan bahwa:

1. Hasil analisis N-gain menunjukkan bahwa nilai rata-rata N-gain adalah 0,74 yakni termasuk kedalam kategori tinggi dan hasil analisis uji t berpasangan yakni nilai signifikan $0,000 < 0,05$ yang berarti H_0 ditolak dan H_a diterima, membuktikan bahwa adanya pengaruh penggunaan model pembelajaran *Number Head Together* (NHT) pada materi ikatan kimia terhadap hasil belajar siswa MAN Aceh Barat Daya dengan kategori tinggi.
2. Aktivitas siswa pada pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Number Head Together* (NHT) pada materi ikatan kimia terhadap hasil belajar siswa MAN Aceh Barat Daya dapat dikategorikan dalam kategori sangat tinggi. Hal ini terlihat dari pengamatan aktivitas siswa saat pembelajaran berlangsung banyak siswa yang mengikuti kegiatan pembelajaran sesuai rencana pelaksanaan pembelajaran, pada aktivitas pengamatan pertama adalah 86,79%, pengamatan kedua adalah 95,37% dan pengamatan ketiga adalah 96,1%.

3. Hasil respons siswa terhadap penggunaan model pembelajaran *Number Head Together* (NHT) pada materi ikatan kimia terhadap hasil belajar siswa MAN Aceh Barat Daya adalah tertarik, hal tersebut sesuai dengan data hasil analisis persentase respons siswa yakni 84,33% dengan kategori ya.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah disimpulkan tersebut maka dalam upaya meningkatkan hasil belajar siswa maka perlu dikemukakan beberapa saran sebagai berikut:

1. Diharapkan kepada guru agar dapat menggunakan model pembelajaran *Number Head Together* (NHT) pada materi yang sesuai dengan mata pelajaran kimia.
2. Diharapkan kepada guru bidang studi kimia agar dapat menggunakan model pembelajaran yang bervariasi dan menyenangkan dalam proses pembelajaran agar siswa selalu termotivasi dan aktif dalam belajar.
3. Diharapkan bagi guru untuk melatih keterampilan proses siswa dengan memberikan kesempatan kepada siswa berperan aktif dan juga diharapkan guru dapat memilih model yang sesuai dengan materi yang diajarkan.
4. Bagi peneliti berikutnya disarankan agar dapat mengaplikasikan model pembelajaran *Number Head Together* (NHT) pada materi kimia lainnya yang dianggap sesuai dengan pembelajaran dengan menggunakan model dan media yang lebih bervariasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Asma, Nur.2006. *Model Pembelajaran Kooperatif*. Depdiknas.Jakarta.
- Arikunto, Suharsimi.2013. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- _____.2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Departemen Pendidikan Nasional.2005. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*.Jakarta: Balai Pustaka.
- Departemen Pendidikan Nasional. 2003. *Kurikulum Berbasis Kompetensi Pelajaran Matematika Sekolah Menengah Pertama*. Jakarta: Depdiknas.
- Depdikbud.2002. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*.Jakarta: Balai Pustaka.
- Djaali dan Pudji Mujono. 2007. *Pengukurandalam Bidang Pendidikan*. Jakarta: Grasindo.
- Eggen, P.D dan Kauchak. 1979. *Strategies for Teacher Teaching Content and Thinking Skill*. New Jersey: Prentice Hall.
- Gunawan, Hendra. 2013. *Penerapan Model Pembelajaran kooperatif Tipe Number Head Together (NHT) Untuk Meningkatkan Aktivitas Dan Prestasi Siswa*. Yogyakarta: UNY.
- H.A. Melati. 2010. *Jurnal Visi Ilmu Pendidikan*. Pendidikan MIPA FKIP UNTAN: Pontianak.
- Hake.R.R. 1999.*Analizing Change/ Gain Score*.America : Educational Research Methology.
- Hamalik, Oemar. 2000. *Metode Belajar dan Kesulitan-Kesulitan Belajar (Edisi Revisi)*. Bandung: Tarsito.
- Ibrahim,Muslim, dkk. 2000. *Pembelajaran Kooperatif*. Surabaya: Unesa.
- _____. 2000. *Pembelajaran Kooperatif*. Surabaya: Unesa.
- Johar, Rahmah,dkk. 2006. *Strategi Belajar Mengajar*. Banda Aceh: Universitas Syiah Kuala.

- Kisworo, Endy. 2006. *Model-Model Pembelajaran Kooperatif*. (Online).(<http://ebekunt.wordpress.com>), Diakses 6 Mei 2012).
- Nurhadi. 2004. *Kurikulum 2004 Pertanyaan dan Jawaban*. Jakarta: Gramedia.
- Nurmu'ani. 2015. Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Dengan Pembelajaran Kooperatif Number Head Together Di SMP Negeri 21 Surabaya. *E-Jurnal Dinas Pendidikan Kota Surabaya*. Vol. 4.
- Margoo.S. 2010. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Rahayu, Nurhayati. 2009. *Rangkuman Kimia SMA*. Jakarta: Gagas Media.
- Rusman. 2012. *Model-Model Pembelajaran*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Sarwono, Jonathan. 2006. *Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Slameto. 2003. *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sudarmo, Unggul. 2013. *Kimia Untuk SMA/MA Kelas X*. Jakarta: Erlangga
- Sudijono, Anas. 2005. *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta: Grafindo Persada.
- _____. 2005. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Soedjadi.R. 2000. *Kiat Pendidikan di Indonesia*. Jakarta: Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi Depdiknas
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- _____. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Stanislaus S. Uyanto, 2009. *Pedoman Analisis Data dengan SPSS*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Tim Tentor EMC. 2016. *The King Mentor Cerdik Kimia SMA*. Yogyakarta: Mukti Sewon Residence
- Tim Master Eduka, 2016. *Fokus Pemantapan Materi Kimia Bank Soal Full Pembahasan*. Solo : Genta Smart Publisher.

Trianto.2009. *Mendesain Model PembelajaranInovatif-Progresif*.Jakarta: Prenada Media.

W.S. Winkel. 2004. *Psikologi Pengajaran*, Edisi Revisi. Yogyakarta: Media Abadi.

Lampiran 2

	<p>KEMENTERIAN AGAMA UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY BANDA ACEH FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN Jl. Syeikh Abdur Rauf Kopelma Darussalam Banda Aceh Telp: (0651) 7551423 - Fax: (0651) 7553020 Situs : www.tarbiyah.ar-raniry.ac.id</p>
Nomor : B-11396/Un.08/TU-FTK/ TL.00/12/2017	05 Desember 2017
Lamp : - Hal : Mohon Izin Untuk Mengumpul Data Menyusun Skripsi	
Kepada Yth.	
Di - Tempat	
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK) UIN Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh dengan ini memohon kiranya saudara memberi izin dan bantuan kepada:	
N a m a	: Hadyul Mustafid
N I M	: 291 325 013
Prodi / Jurusan	: Pendidikan Kimia
Semester	: IX
Fakultas	: Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Darussalam.
A l a m a t	: Jl.Mujahiddin Lr.Durian Lambaro Skep Kuta Alam B.Aceh
Untuk mengumpulkan data pada:	
MAN Aceh Barat Daya	
Dalam rangka menyusun Skripsi sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry yang berjudul:	
Pengaruh Model Pembelajaran Numbered Head Together (NHT) terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Ikatan Kimia di MAN Aceh Barat Daya	
Demikianlah harapan kami atas bantuan dan keizinan serta kerja sama yang baik kami ucapkan terima kasih.	
 An. Dekan Kepala Bagian Tata Usaha, M. Saïd Farzah Ali	
BANGUN BERSAMA	
Kode 6327	

Lampiran 3



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KABUPATEN ACEH BARAT DAYA

Jalan. Bukit Hijau Komplek Perkantoran Pemda Abdya Kecamatan Blangpidie Telepon (0659) 9494002
 Faximile(0659)93363e-mail kabacehbaratdaya@kamtanag.go.id
 Web Blog <http://depagabdaya.blogspot.com>

Nomor : B- 3967 /Kk.01.15/PP.00.19/12/2017

07 Desember 2017

Lamp : -

Hal : Izin Penelitian

Yth. Kepala MAN Aceh Barat Daya

Assalamualaikum Wr.Wb

Sehubungan dengan Surat Dekan Tarbiyah dan Keguruan (FTK) UIN Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh Nomor : B-11396/Un.08/TU-FTK/TL.00/12/2017, Tanggal 05 Desember 2017 perihal sebagaimana di pokok surat, maka pada dasarnya kami tidak keberatan untuk mengizinkan penelitian ke MAN Aceh Barat Daya An. Hadyul Mustafid, NIM 291325013 Program Studi Pendidikan Kimia dalam rangka penyelesaian penyusunan skripsi dengan judul " Pengaruh Model Pembelajaran Numbered Head Together (NHT) terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Ikatan Kimia di MAN Aceh Barat Daya ".

Demikian kami sampaikan atas kerjasama yang baik kami ucapkan terimakasih.



Tembusan :

1. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK) UIN Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh
2. Arsip

Lampiran 4


KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KAB. ACEH BARAT DAYA
MADRASAH ALIYAH NEGERI ACEH BARAT DAYA
 Jl. Mohd. Syarief No. 38 Telp. (0659) 91116
 Email.man.blangpidie@yahoo.com

SURAT KETERANGAN
 NOMOR : 443/Ma/12/2017

Yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama : Adihar S.Pd.I, MA
 NIP : 19770930 199803 1 001
 Jabatan : Kepala Madrasah Aliyah Negeri Aceh Barat Daya

Dengan ini menerangkan bahwa

Nama : Hadyul Mustafid
 NIM : 291325013
 Jurusan : S-1 Pendidikan Kimia (PKM)
 Universitas : UIN Ar-Raniry Banda Aceh
 Alamat : Desa Meudang Ara Kec. Blangpidie Kab. Aceh Barat Daya

Menindak Lanjuti Surat dari Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh Nomor : B-11396/Un.08/TU-FTK/TL.00/12/2017, Tanggal 05 Desember 2017 Perihal Mohon Izin untuk Mengumpulkan Data Skripsi, dan Benar yang nama tersebut diatas telah melaksanakan Penelitian/ Pengumpulan Data untuk keperluan menyelesaikan Skripsi yang berjudul "**Pengaruh Model Pembelajaran Number Head Together (NHT) Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Ikatan Kimia di MAN Aceh Barat Daya**" pada tanggal 06 s/d 16 Desember 2017

Demikian Surat keterangan ini kami buat agar dapat dipergunakan seperlunya dan terima kasih.

12 Desember 2017
 Kepala

 Adihar



-Lampiran 5

SILABUS MATA PELAJARAN KIMIA

Satuan Pendidikan : MAN Aceh Barat Daya

Kelas : X

Mata Pelajaran : Kimia

Kompetensi Inti :

KI 3 : Memahami ,menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya 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 : Menunjukkan ketrampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara efektif, kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, komunikatif,

dan solutif dalam ranah konkret dan abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya disekolah, serta mampu menggunakan

metoda sesuai dengan kaidah keilmuan.

Kompetensi dasar	Indikator pencapaian kompetensi	Materi pokok	Kegiatan pembelajaran	Penilaian	Alokasi waktu	Sumber belajar
3.5Membandingkan ikatan ion, ikatan kovalen, ikatan kovalen koordinasi, dan ikatan logam serta kaitannya dengan sifat zat	<ul style="list-style-type: none"> Siswa mampu menjelaskan kestabilan unsur dan pembentukan ikatan ion 	<ul style="list-style-type: none"> ikatan ion 	Stimulation (Stimulasi/ pemberian rangsangan)	Tugas	4 mgg x 3 JP	Permana.I. 2009. <i>Memahami Kimia untuk SMA/MA kelas X</i> . Jakarta: pusat perbukuan departemen pendidikan nasional.
	<ul style="list-style-type: none"> Siswa mampu menjelaskan pembentukan ikatan kovalen dan ikatan kovalen koordinasi 	<ul style="list-style-type: none"> ikatan kovalen, 	<ul style="list-style-type: none"> Mengkaji literatur tentang ikatan kimia 	<ul style="list-style-type: none"> Meringkas materi ikatan ion, kovalen, kovalen koordinasi, dan logam 		

<p>4.5 Merancang dan melakukan percobaan untuk menunjukkan karakteristik senyawa ion atau senyawa kovalen (berdasarkan titik leleh, titik didih, daya hantar listrik, atau sifat lainnya)</p>	<ul style="list-style-type: none">• Siswa mampu menjelaskan proses pembentukan ikatan logam	<ul style="list-style-type: none">• ikatan kovalen koordinasi	<ul style="list-style-type: none">• Mengkaji unsur pembentuk ikatan ion, logam, dan kovalen	<ul style="list-style-type: none">• Merancang percobaan	<p>Setyawati.A.A.2009. <i>Kimia untuk Kelas X SMA/MA</i>. Jakarta : Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.</p>
---	---	---	---	---	---

	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa mampu menjelaskan sifat fisik dari senyawa yang terbentuk dari ikatan ion, ikatan kovalen, ikatan kovalen koordinasi dan ikatan logam. 	<ul style="list-style-type: none"> • ikatan logam 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengamati struktur lewis beberapa unsur 	Observasi	
		sifat fisis zat	Problem statement (pertanyaan/identifikasi masalah)	<ul style="list-style-type: none"> • Sikap ilmiah saat berdiskusi 	Rahayu, I. 2009, <i>Praktis Belajar Kimia</i> . Jakarta: pusat perbukuan departemen pendidikan nasional

			<ul style="list-style-type: none"> • Mengajukan pertanyaan, misalnya: Apa-apa saja jenis ikatan kimia, Apa perbedaan ikatan logan dengan ikatan kovalen, Bagaimana perbedaan ikatan kovalen dengan ikatan kovalen koordinasi? 	<ul style="list-style-type: none"> • Portofolio 	<ul style="list-style-type: none"> • Literatur lainnya
				Membuat Rangkuman	<ul style="list-style-type: none"> • Lembar kerja
			Data collection (Pengumpulan data)	Tes tertulis uraian	
			<ul style="list-style-type: none"> • Menggambarkan ikatan kovalen, Menentukan elektron valensi setiap unsur dalam senyawa yang membentuk ikatan 	Mengelompokkan senyawa berdasarkan jenis ikatannya	

			<ul style="list-style-type: none"> • Menganalisis beberapa contoh pembentukan senyawa kovalen dan senyawa ion. 		
			<ul style="list-style-type: none"> • Menggambarkan ikatan logam 		
			Data processing (pengolahan data)		
			Mengasosiasi		
			<ul style="list-style-type: none"> • Setiap kelompok mendiskusikan unsur unsur yang dapat membentuk ikatan ion, logam, dan kovalen. 		
			<ul style="list-style-type: none"> • Menyimpulkan bahwa jenis ikatan kimia berpengaruh kepada sifat fisik materi. 		

			Verification (pembuktian)		
			Mempresentasikan hasil diskusi setiap kelompok		
			Generalization (menarik kesimpulan / generalisasi)		
			Peserta didik menyimpulkan hasil pembelajaran		

Lampiran 6

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Sekolah : MAN Aceh Barat Daya
 Mata pelajaran : Kimia
 Kelas/Semester : X/ 1
 Materi Pokok : Ikatan Kimia
 Alokasi Waktu : 9 x 45 menit

A. Kompetensi Inti

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

KI 3: Memahami, menerapkan, menganalisis dan mengevaluasi pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingintahunya 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, menyaji, dan mencipta dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri serta bertindak secara efektif dan kreatif, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

KOMPETENSI DASAR DARI KI 3	KOMPETENSI DASAR DARI KI 4
3.2. Membandingkan ikatan ion, ikatan kovalen, ikatan kovalen koordinasi, dan ikatan logam serta kaitannya dengan sifat zat	4.2. Menyajikan hasil diskusi kelompok tentang kestabilan unsur, struktur Lewis, ikatan ion, dan ikatan kovalen, kovalen koordinasi, senyawa kovalen polar dan non polar ikatan logam dan sifat-sifatnya
IPK dari KD3	IPK dari KD4

KOMPETENSI DASAR DARI KI 3	KOMPETENSI DASAR DARI KI 4
1. Menjelaskan kecenderungan suatu unsur untuk mencapai kestabilan. 2. Menjelaskan proses terbentuknya ikatan ion. 3. Menjelaskan proses terbentuknya ikatan kovalent tunggal, rangkap dua, dan rangkap tiga.	1. Menjelaskan tentang kestabilan unsur serta struktur Lewis dari suatu atom. 2. Mempresentasikan proses terbentuknya ikatan ion.

A. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa mampu menjelaskan kecenderungan suatu unsur untuk mencapai stabil.
2. Siswa mampu menyajikan proses terbentuknya ikatan ion.
3. Siswa mampu menyajikan proses terbentuknya ikatan kovalent tunggal, rangkap dua, dan rangkap tiga.
4. Siswa mampu memprediksi jenis ikatan yang terbentuk jika diberikan contoh senyawa.

B. Materi Pembelajaran

1. Kestabilan atom
2. Ikatan ion
3. Ikatan kovalen koordinasi.

E. Pendekatan, Metode dan Model Pembelajaran

Model : Number Head Together (NHT)
 Pendekatan : Problem Solving
 Metode : diskusi kelompok, tanya jawab.

F. Media Pembelajaran

Media/Alat : Lembar Kerja Peserta Didik

G. Sumber Belajar

1. Ari, H, dan Ruminten. 2009. *Kimia 1 untuk SMA/MA Kelas X*. Jakarta : Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional
2. Purba, Michael. 2006. *Kimia Untuk SMA kelas X*. Jakarta : Erlangga

H. Kegiatan Pembelajaran

1. Pertemuan pertama (3 x 45 menit)

Pendahuluan (10 menit)

1. Memberi salam dan berdoa sebelum pembelajaran dimulai
2. Cek kehadiran peserta didik
3. Apersepsi mengenai tentang kestabilan suatu unsur, masih ingat apa itu unsur?
4. Guru menyampaikan kompetensi yang akan dicapai
5. Guru menyampaikan garis besar kegiatan yang akan dilakukan
6. Guru memberik soal pre test

PPK (religius)

memberi pertanyaan:

Kegiatan Inti (110 menit)

Memberi stimulus atau masalah

1. Peserta didik mendengarkan sekilas penjelasan guru tentang kestabilan atom. (penerapan sintak 1).
2. Peserta didik melakukan tanya jawab terhadap guru sehubungan dengan masalah dari hasil penjelasan dan literature susunan elektron valensi
3. Peserta didik memperhatikan instruksi guru untuk membentuk kelompok 3-5 siswa setiap kelompok.
4. Guru memberikan LKPD kepada setiap kelompok.
5. Guru mengajukan permasalahan kepada peserta didik.
6. Peserta didik mengumpulkan informasi dari berbagai sumber belajar tentang kestabilan atom untuk memecahkan masalah yang telah dirumuskan.
7. Setiap peserta didik mencatat data/informasi dari berbagai sumber belajar untuk mengetahui kestabilan atom (penerapan sintak 1).
8. Peserta didik secara berkelompok mendiskusikan LKPD yang telah diberikan kepada peserta didik tentang hipotesis dari masalah yang sudah di tampilkan pada LKPD dengan bimbingan guru.
9. Setiap peserta didik dalam kelompok merumuskan hipotesis atau dugaan sementara berdasarkan informasi dari berbagai sumber belajar.
10. Guru menyuruh peserta didik untuk menyatukan pendapat terhadap jawaban gambar dan menyakinkan tiap anggota dalam anggota dalam kelompok untuk mengetahui jawabannya.
11. Guru menunjuk salah satu nomor dan peserta didik yang terpilih nomornya dalam suatu kelompok akan mempresentasikan jawabannya dari hasil diskusi.
12. Peserta didik diminta untuk memberikan tanggapan dengan mengajukan pertanyaan, meminta konfirmasi ataupun memberikan masukan terhadap peserta didik lainnya.

Penutup (10 menit)

1. Memfasilitasi dalam menemukan kesimpulan tentang kestabilan atom
2. mengingatkan peserta didik untuk mempelajari materi yang akan dibahas dipertemuan berikutnya.
3. Memberi salam.

2. Pertemuan kedua (3 x 45 menit)

Pendahuluan (10 menit)

1. Memberi salam dan berdoa sebelum pembelajaran dimulai
2. Cek kehadiran peserta didik
3. Apersepsi mengenai ikatan ion
4. Guru menyampaikan kompetensi yang akan dicapai
5. Guru menyampaikan garis besar kegiatan yang akan dilakukan

PPK (religius)

Kegiatan Inti (110 menit)

Memberi stimulus atau masalah

1. Peserta didik mendengarkan sekilas penjelasan guru tentang ikatan ion.
2. Peserta didik melakukan tanya jawab terhadap guru sehubungan dengan masalah dari hasil penjelasan dan literatur ikatan ion (penerapan sintak 2).
3. Peserta didik memperhatikan instruksi guru untuk membentuk kelompok 3-5 siswa setiap kelompok.
4. Guru memberikan LKPD kepada setiap kelompok.
5. Guru mengajukan permasalahan kepada peserta didik.
6. Peserta didik mengumpulkan informasi dari berbagai sumber belajar tentang kestabilan atom untuk memecahkan masalah yang telah dirumuskan.
7. Setiap peserta didik mencatat data/informasi dari berbagai sumber belajar untuk mengetahui ikatan ion.
8. Peserta didik secara berkelompok mendiskusikan LKPD yang telah diberikan kepada peserta didik tentang hipotesis dari masalah yang sudah ditampilkan pada LKPD dengan bimbingan guru.
9. Setiap peserta didik dalam kelompok merumuskan hipotesis atau dugaan sementara berdasarkan informasi dari berbagai sumber belajar.
10. Guru menyuruh peserta didik untuk menyatukan pendapat terhadap jawaban gambar dan menyakinkan tiap anggota dalam anggota dalam kelompok untuk mengetahui jawabannya.
11. Guru menunjuk salah satu orang dan peserta didik yang terpilih nomornya dalam suatu kelompok akan mempresentasikan jawabannya dari hasil diskusi.
12. Peserta didik diminta untuk memberikan tanggapan dengan mengajukan pertanyaan, meminta konfirmasi ataupun memberikan masukan terhadap peserta didik lainnya.

Penutup (10 menit)

1. Memfasilitasi dalam menemukan kesimpulan tentang ikatan ion.
2. mengingatkan peserta didik untuk mempelajari materi yang akan dibahas di pertemuan berikutnya.
3. Memberi salam.

3. Pertemuan ketiga (3 x 45 menit)

Pendahuluan (10 menit)

1. Memberi salam dan berdoa sebelum pembelajaran dimulai
2. Cek kehadiran peserta didik
3. Apersepsi ikatan kovalen
4. Guru menyampaikan kompetensi yang akan dicapai
5. Guru menyampaikan garis besar kegiatan yang akan dilakukan

PPK (religius)

Kegiatan Inti (110 menit)

Memberi stimulus atau masalah

1. Peserta didik mendengarkan sekilas penjelasan guru tentang ikatan kovalen.
2. Peserta didik melakukan tanya jawab terhadap guru sehubungan dengan masalah dari hasil penjelasan literature ikatan kovalen
3. Peserta didik memperhatikan instruksi guru untuk membentuk kelompok 3-5 siswa setiap kelompok.
4. Guru memberikan LKPD kepada setiap kelompok.
5. Guru mengajukan permasalahan kepada peserta didik.
6. Peserta didik mengumpulkan informasi dari berbagai sumber belajar tentang ikatan kovalen untuk memecahkan masalah yang telah dirumuskan (penerapan sintak 3)
7. Setiap peserta didik mencatat data/informasi dari berbagai sumber belajar untuk mengetahui ikatan kovalen
8. Peserta didik secara berkelompok mendiskusikan LKPD yang telah diberikan kepada peserta didik tentang hipotesis dari masalah yang sudah di tampilkan pada LKPD dengan bimbingan guru.
9. Setiap peserta didik dalam kelompok merumuskan hipotesis atau dugaan sementara berdasarkan informasi dari berbagai sumber belajar
10. Guru menyuruh peserta didik untuk menyatukan pendapat terhadap jawaban gambar dan menyakinkan tiap anggota dalam anggota dalam kelompok untuk mengetahui jawabannya.
11. Guru menunjuk salah satu nomor dan peserta didik yang terpilih nomornya dalam suatu kelompok akan mempresentasikan jawabannya dari hasil diskusi
12. Peserta didik diminta untuk memberikan tanggapan dengan mengajukan pertanyaan, meminta konfirmasi ataupun memberikan masukan terhadap peserta didik lainnya
13. Pemberian soal post test

Penutup (10 menit)

1. Memfasilitasi dalam menemukan kesimpulan tentang ikatan kovalen.
2. mengingatkan peserta didik untuk mempelajari materi yang akan dibahas dipertemuan berikutnya.
3. Memberi salam

I. Penilaian

1. Teknik Penilaian:
 - a. Penilaian Pengetahuan : Tes Tertulis
 - b. Penilaian Keterampilan : LKPD.
2. Bentuk Penilaian :
 - a. Tes tertulis : lembar kerja
 - b. Unjuk kerja : lembar soal

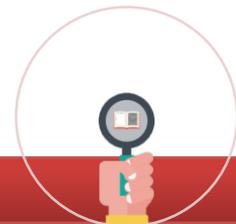
**LEMBAR KERJA
PESERTA DIDIK (LKPD) 1**

Kelompok :
 Nama Siswa : 1.
 2.
 3.
 4.
 5.

Yuk bacadulu.....

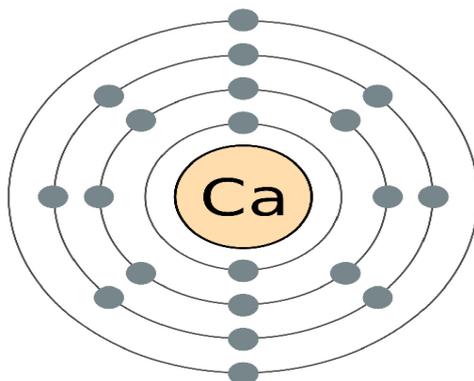
• *Kestabilan Atom*

Setiap atom memiliki kecenderungan untuk mempunyai susunan elektron yang stabil seperti gas mulia dengan cara melepaskan elektron, menerima elektron atau menggunakan elektron secara bersama-sama. Unsur gas mulia (golongan VIIIA) merupakan unsur yang paling stabil. Unsur-unsur selain gas mulia cenderung ingin stabil dengan cara : melepaskan atau menangkap elektron



Kestabilan Atom

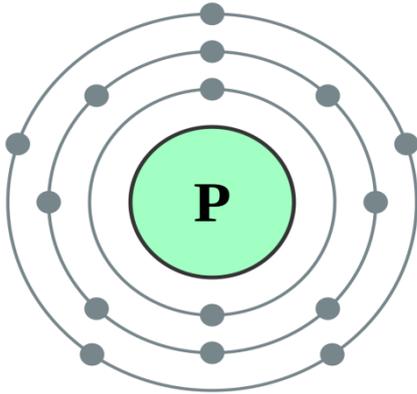
CONTOH: ${}_{20}\text{Ca}$



Konfigurasi elektron stabil:

Elektron atom-atom akan stabil bila jumlah elektron luarnya 2 (duplet) atau 8 (oktet)

Perhatikan gambar berikut!



- Tentukan konfigurasi elektron dari unsur P ?

Berdasarkan permasalahan di atas diskusikan dengan teman-temanmu sehingga mendapatkan jawaban yang benar terkait konfigurasi elektron !



A. Rumusan Masalah

Berdasarkan gambar di atas, rumuskan gambar tersebut dalam bentuk pertanyaan.

.....

.....

.....

B. Hipotesis

Buatlah hipotesis (jawaban sementara) berdasarkan permasalahan di atas.

.....

.....

.....

C. Kesimpulan

Apa yang dapat kalian simpulkan ?

.....

.....

.....

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

Kelompok :
Nama Siswa : 1.
2.
3.
4.
5.

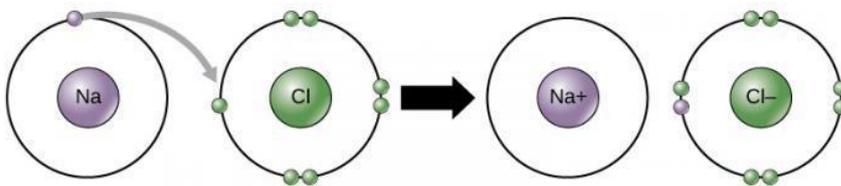
Yuk baca dulu.....

• IKATAN ION

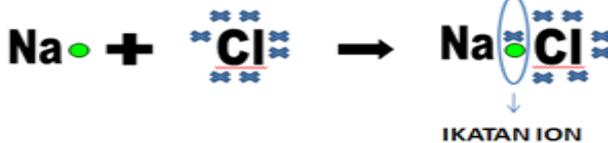
terjadi karena atom-atom yang mempunyai energi ionisasi rendah (mudah melepas elektron) akan melepaskan elektronnya dan membentuk ion positif. Elektron yang dilepas akan di tangkap oleh atom yang mempunyai afinitas elektron besar (mudah menarik elektron) untuk membentuk ion negatif. Ion positif dan negatif yang terbentuk selanjutnya akan saling tarik menarik dengan gaya elektrostatis membentuk senyawa netral. Jumlah ion negatif dan positif dalam senyawa yang terbentuk mempunyai perbandingan sedemikian rupa sehingga akan membentuk senyawa netral.

Ikatan Ion

CONTOH:



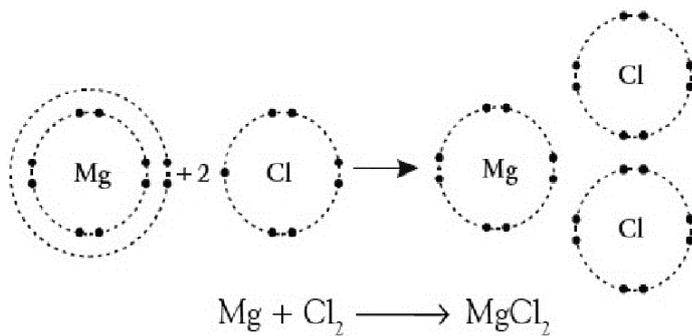
STRUKTUR LEWIS



Agar stabil :

Atom Na akan melepas 1 elektron sehingga bermuatan (+1) menjadi Na^+ sedangkan atom Cl akan menangkap 1 elektron sehingga bermuatan (-1) menjadi Cl^- .

Perhatikan gambar berikut!



- Tentukan ikatan ion dari senyawa MgCl_2 ?

Berdasarkan permasalahan di atas diskusikan dengan teman-temanmu sehingga mendapatkan jawaban yang benar terkait konfigurasi elektron!



A. Rumusan Masalah

Berdasarkan gambar di atas, rumuskan gambar tersebut dalam bentuk pertanyaan.

.....

.....

.....

.....

B. Hipotesis

Buatlah hipotesis (jawaban sementara) berdasarkan permasalahan di atas.

.....

.....

.....

.....

C. Kesimpulan

Apa yang dapat kalian simpulkan?

.....

.....

.....

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

Kelompok :
Nama Siswa : 1.
2.
3.
4.
5.

Yuk baca dulu.....

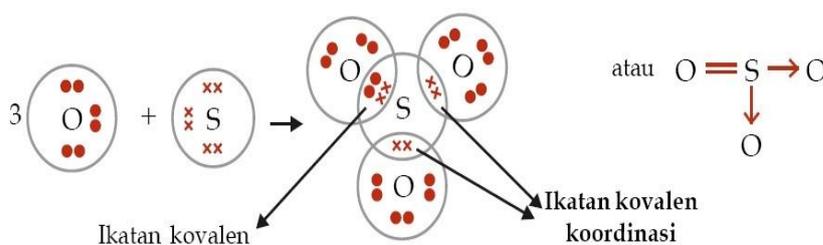
• IKATAN KOVALEN

Ikatan yang terjadi karena pemakaian bersama pasangan elektron oleh atom-atom yang berikatan, umumnya terjadi antara atom-atom unsur non logam, bisa sejenis (contoh: H_2 , N_2 , O_2 ,) dan berbeda jenis (contoh: H_2O , CO_2 dan lain-lain). Senyawa yang mengandung ikatan kovalen disebut senyawa kovalen.

Pasangan elektron bersama dipakai oleh kedua atom disumbangkan oleh salah satu atom saja. Sementara itu, atom lain hanya berfungsi sebagai penerima elektron berpasangan saja.

ikatan kovalen

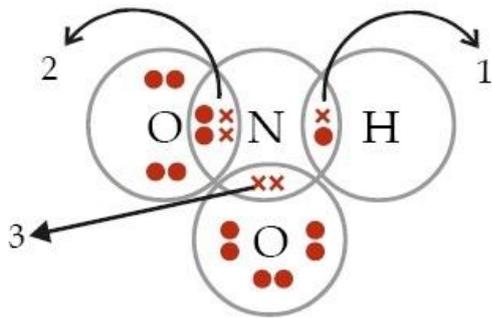
CONTOH:



Agar oktet:

Atom O bergabung dengan atom S, masing-masing atom oksigen yang belum oktet sehingga atom S memberikannya kepada masing-masing atom oksigen yang belum oktet.

Perhatikan gambar berikut!



- Ikatan kovalen koordinasi di tujukan pada anak panah ?

Berdasarkan permasalahan di atas diskusikan dengan teman-temanmu sehingga mendapatkan jawaban yang benar terkait konfigurasi elektron !



A. Rumusan Masalah

Berdasarkan gambar di atas, rumuskan gambar tersebut dalam bentuk pertanyaan.

.....

.....

.....

.....

B. Hipotesis

Buatlah hipotesis (jawaban sementara) berdasarkan permasalahan di atas.

.....

.....

.....

C. Kesimpulan

Apa yang dapat kalian simpulkan ?

.....

.....

.....

Lampiran 8

LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA

Nama Sekolah : MAN Aceh Barat Daya
 Mata Pelajaran : Kimia
 Sub Materi : Ikatan Kimia
 Kelas/Semester : X/1
 Hari/Tanggal :

A. Petunjuk

Tuliskan angka yang sesuai dengan kriteria pada kolom pengamatan sesuai pilihan Bapak/Ibu pengamat, penilaian terlampir bersama dengan lembar observasi yang disajikan pada tabel 1.

Kriteria	Aspek yang Diamati
1	Siswa mendengarkan penjelasan guru mengenai tujuan pembelajaran
2	Siswa mendengarkan penjelasan pokok materi yang akan dipelajari dan mulai mencari informasi mengenai materi pelajaran.
3	Siswa mendengarkan petunjuk penjelasan guru mengenai LKPD yang akan dibagikan guru
4	Siswa membacamateridanmemahamiisimaterididalamLKPDsesuaidenganarahan guru
5	Siswa mengerjakan LKPD yang diberikan guru
6	Siswa dapatmenjelaskanmendengarkanpenjelasandariteman-temannyatentangmateriikatankimia
7	Siswa dapatmendengarkanpenguatandari guru tentangmateripembelajaranhariini
8	Aktivitas yang tidak relevan (seperti melamun, berjalan,mengerjakantugasmatapelajaran lain)

27																			
28																			
29																			
30																			

Observer 1

()

Lampiran9

LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA

Nama Sekolah : MAN Aceh Barat Daya
 Mata Pelajaran : Kimia
 Sub Materi : Ikatan Kimia
 Kelas/Semester : X/1
 Hari/Tanggal : Senin 08 - 12 - 2017

A. Petunjuk

Tuliskan angka yang sesuai dengan kriteria pada kolom pengamatan sesuai pilihan Bapak/Ibu pengamat, penilaian terlampir bersama dengan lembar observasi yang disajikan pada tabel 1.

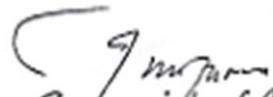
Kriteria	Aspek yang Diamati
1	Siswa mendengarkan penjelasan guru mengenai tujuan pembelajaran
2	Siswa mendengarkan penjelasan pokok materi yang akan dipelajari dan mulai mencari informasi mengenai materi pelajaran.
3	Siswa mendengarkan petunjuk penjelasan guru mengenai LKPD yang akan dibagikan guru
4	Siswa membaca materi dan memahami isi materi di dalam LKPD sesuai dengan arahan guru
5	Siswa mengerjakan LKPD yang diberikan guru
6	Siswa dapat menjelaskan dan mendengarkan penjelasan dari teman-temannya tentang materi ikatan kimia
7	Siswa dapat mendengarkan penguatan dari guru tentang materi pembelajaran hari ini
8	Aktivitas yang tidak relevan (seperti melamun, berjalan, mengerjakan tugas mata pelajaran lain)

B. Lembar Pengamatan

NO	Nama Siswa	Waktu Pengamatan																	
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90
1	AR	1	1	1	2	3	3	4	4	4	4	4	5	5	5	5	6	7	7
2	AR	1	1	8	2	3	3	4	4	4	4	4	5	5	5	5	6	7	7
3	AA	1	1	1	2	3	3	4	4	4	4	4	5	5	5	5	6	7	7
4	AM	1	1	1	2	8	3	4	4	4	4	4	5	5	5	5	6	7	8
5	CNHU	8	1	1	2	3	3	4	4	4	4	4	4	5	5	5	6	7	8
6	DM	1	8	1	2	3	3	4	8	4	5	4	5	4	5	5	6	7	7
7	EE	1	1	1	2	8	3	4	4	4	4	4	5	5	4	5	6	8	7
8	FSP	1	1	1	2	3	3	4	4	4	4	4	5	5	4	5	6	7	7
9	FFM	8	1	1	2	3	3	8	4	4	4	4	5	5	5	5	6	7	8
10	FM	1	1	1	2	3	3	8	5	4	4	4	5	5	5	5	6	7	7
11	HA	1	1	1	2	3	3	4	4	4	4	4	5	4	5	4	8	7	7
12	HH	8	1	1	2	8	3	4	4	4	4	4	5	5	5	6	7	8	
13	IH	1	1	1	2	3	3	8	4	4	8	4	4	5	5	5	6	7	7
14	IM	1	1	1	2	3	8	4	4	4	4	4	5	5	5	5	8	7	7
15	IS	1	1	1	2	3	8	4	4	4	4	4	5	5	5	5	6	7	7
16	IU	1	1	1	2	3	3	4	4	4	4	4	5	5	5	5	6	7	7
17	M	1	8	1	2	3	3	4	4	4	4	4	4	5	4	5	6	8	7
18	MRD	1	1	8	2	8	3	4	8	4	4	4	5	5	5	5	8	7	8
19	MAH	8	1	1	2	8	3	4	4	4	4	4	5	5	5	5	6	7	7
20	N	8	1	1	2	3	3	4	4	4	4	4	5	5	5	5	6	7	7
21	NSF	1	1	1	3	3	3	8	4	4	4	4	5	5	4	5	6	8	7
22	NUD	1	1	1	2	3	8	4	4	4	4	4	5	5	5	5	8	7	8
23	NS	1	1	1	2	3	3	4	4	4	4	4	5	5	5	5	8	7	7
24	NMH	8	1	1	2	3	3	4	4	4	4	4	5	5	5	5	6	7	7
25	RNR	1	1	1	2	3	3	4	4	4	4	4	4	5	5	5	6	7	8
26	RH	1	8	1	2	3	3	4	4	8	4	4	5	5	5	5	6	7	7
27	RR	1	1	1	2	3	3	8	4	4	4	4	5	5	5	5	6	7	7
28	SN	1	1	1	2	3	3	4	4	4	4	4	5	5	5	5	6	7	7

29	SR	1	1	1	2	3	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	6	7	7
30	SRA	8	1	8	2	3	3	4	5	4	4	4	4	5	5	5	6	8	7

Observer 1


 (Agusmarita S. S.)

LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA

Nama Sekolah : MAN Aceh Barat Daya
 Mata Pelajaran : Kimia
 Sub Materi : Ikatan Kimia
 Kelas/Semester : X/1
 Hari/Tanggal : Senin 11-12-2017

A. Petunjuk

Tuliskan angka yang sesuai dengan kriteria pada kolom pengamatan sesuai pilihan Bapak/Ibu pengamat, penilaian terlampir bersama dengan lembar observasi yang disajikan pada tabel 1.

Kriteria	Aspek yang Diamati
1	Siswa mendengarkan penjelasan guru mengenai tujuan pembelajaran
2	Siswa mendengarkan penjelasan pokok materi yang akan dipelajari dan mulai mencari informasi mengenai materi pelajaran.
3	Siswa mendengarkan petunjuk penjelasan guru mengenai LKPD yang akan dibagikan guru
4	Siswa membaca materi dan memahami isi materi di dalam LKPD sesuai dengan arahan guru
5	Siswa mengerjakan LKPD yang diberikan guru
6	Siswa dapat menjelaskan dan mendengarkan penjelasan dari teman-temannya tentang materi ikatan kimia
7	Siswa dapat mendengarkan penguatan dari guru tentang materi pembelajaran hari ini
8	Aktivitas yang tidak relevan (seperti melamun, berjejal, mengerjakan tugas mata pelajaran lain)

B. Lembar Pengamatan

NO	Nama Siswa	Waktu Pengamatan																	
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90
1	AR	1	1	1	2	3	3	4	4	4	4	4	5	5	5	5	6	7	7
2	AZ	1	1	1	2	3	3	4	4	4	4	4	5	5	5	5	6	7	7
3	AA	1	1	1	2	3	3	4	4	4	4	4	5	5	5	5	6	7	8
4	AM	1	1	1	2	3	3	4	4	4	4	4	5	5	5	5	6	7	8
5	CNHU	1	1	1	2	3	3	4	4	4	4	4	5	5	5	5	6	7	7
6	DM	1	1	1	2	3	3	4	4	4	4	4	5	5	5	5	6	7	7
7	EE	1	1	1	2	3	3	4	4	4	4	4	5	5	5	5	6	7	7
8	FSP	1	1	1	2	3	3	4	4	4	4	4	5	5	5	5	6	7	7
9	FFM	1	1	1	2	3	3	4	4	4	4	4	5	5	5	5	6	7	8
10	FM	1	1	1	2	3	3	4	4	4	4	4	4	5	5	5	6	7	7
11	HA	1	1	1	2	3	3	4	4	4	4	4	4	5	5	5	6	7	8
12	HH	1	1	1	2	3	3	4	4	4	4	4	5	5	5	5	6	7	7
13	IH	1	1	1	2	3	3	4	4	4	4	4	5	5	5	5	6	7	7
14	IM	1	1	1	2	3	3	4	4	4	4	4	5	5	5	5	6	7	7
15	IS	1	1	1	2	3	3	4	4	4	4	4	4	5	5	5	6	7	7
16	IUJ	1	1	1	2	3	3	4	4	4	4	4	4	5	5	5	6	7	8
17	M	1	1	1	2	3	3	4	4	4	4	4	5	5	5	5	6	7	7
18	MRD	1	1	1	2	3	3	4	4	4	4	4	5	5	5	5	6	7	7
19	MAH	1	1	1	2	3	3	4	4	4	4	4	5	5	5	5	6	7	8
20	N	1	1	1	2	3	3	4	4	4	4	4	5	5	5	5	6	7	7
21	NSF	1	1	1	2	3	3	4	4	4	4	4	5	5	5	5	6	7	7
22	NUD	1	1	1	2	3	3	4	4	4	4	4	5	5	5	5	6	7	7
23	NS	1	1	1	2	3	3	4	4	4	4	4	4	5	5	5	6	7	8
24	NMH	1	1	1	2	3	3	4	4	4	4	4	4	5	5	5	6	7	7
25	RNR	1	1	1	2	3	3	4	4	4	4	4	4	5	5	5	6	7	7
26	RH	1	1	1	2	3	3	4	4	4	4	4	4	5	5	5	6	7	7
27	RR	1	1	1	2	3	3	4	4	4	4	4	4	5	5	5	6	7	7
28	SN	1	1	1	2	3	3	4	4	4	4	4	4	5	5	5	6	7	7

	1	1	1	2	3	3	4	4	4	4	4	4	5	5	5	6	7	8
A	1	1	1	2	3	3	8	4	4	4	4	5	4	5	5	6	8	9

Observer 1

Agusmanita, S. Ag.

LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA

Nama Sekolah : MAN Aceh Barat Daya
 Mata Pelajaran : Kimia
 Sub Materi : Ikatan Kimia
 Kelas/Semester : X/1
 Hari/Tanggal : Senin / 08 - 12 - 2017

A. Petunjuk

Tuliskan angka yang sesuai dengan kriteria pada kolom pengamatan sesuai pilihan Bapak/Ibu pengamat, penilaian terlampir bersama dengan lembar observasi yang disajikan pada tabel 1.

Kriteria	Aspek yang Diamati
1	Siswa mendengarkan penjelasan guru mengenai tujuan pembelajaran
2	Siswa mendengarkan penjelasan pokok materi yang akan dipelajari dan mulai mencari informasi mengenai materi pelajaran.
3	Siswa mendengarkan petunjuk penjelasan guru mengenai LKPD yang akan dibagikan guru
4	Siswa membaca materi dan memahami isi materi di dalam LKPD sesuai dengan arahan guru
5	Siswa mengerjakan LKPD yang diberikan guru
6	Siswa dapat menjelaskan dan mendengarkan penjelasan dari teman-temannya tentang materi ikatan kimia
7	Siswa dapat mendengarkan penguatan dari guru tentang materi pembelajaran hari ini
8	Aktivitas yang tidak relevan (seperti melamun, berjalan, mengerjakan tugas mata pelajaran lain)

B. Lembar Pengamatan

NO	Nama Siswa	Waktu Pengamatan																	
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90
1	AR	1	1	1	2	3	3	4	4	4	4	5	5	5	5	6	7	7	
2	AZ	1	1	1	2	3	3	8	4	4	4	4	5	5	5	5	6	7	8
3	AA	8	1	1	2	3	3	8	4	4	4	4	5	5	5	5	6	7	8
4	AM	1	1	1	2	3	3	4	4	4	4	4	5	5	5	5	6	7	7
5	CMLU	1	1	1	2	3	3	4	4	4	4	4	5	5	5	5	6	7	7
6	DE	8	8	1	2	3	3	4	4	4	4	4	5	5	5	5	6	7	7
7	EE	1	1	1	2	3	3	4	4	4	4	4	5	5	5	5	6	7	7
8	FSP	1	1	1	2	3	8	4	4	4	4	4	5	5	5	5	6	7	7
9	FFM	1	1	2	2	3	3	4	4	4	4	4	5	5	5	5	6	7	7
10	FM	1	1	2	2	3	8	4	4	4	4	4	5	5	5	5	6	7	7
11	HA	1	1	1	2	3	8	4	4	4	4	4	5	5	5	5	6	7	7
12	HH	1	1	1	2	3	3	4	4	4	4	4	5	5	5	5	6	7	7
13	IH	1	1	1	2	3	3	4	4	4	4	4	5	5	5	5	6	7	7
14	IM	8	1	1	2	3	3	4	4	4	4	4	5	5	5	5	6	7	7
15	IS	1	1	1	2	3	8	4	4	4	4	4	5	5	5	5	6	7	8
16	IU	1	1	1	2	3	3	4	4	4	4	4	5	5	5	5	8	7	7
17	M	1	1	1	2	3	3	4	4	4	4	4	4	5	5	5	8	7	7
18	MBO	1	1	1	2	3	3	4	4	4	4	4	5	5	5	5	6	7	7
19	MAH	1	1	1	2	3	3	4	4	4	4	4	5	5	5	5	6	7	7
20	N	1	1	1	2	3	3	4	4	4	4	4	5	5	5	5	6	7	7
21	NSE	1	1	1	2	3	3	4	4	4	4	4	5	5	5	5	6	7	7
22	MUD	1	1	1	2	3	3	4	4	4	4	4	5	5	5	5	6	7	7
23	NS	1	1	1	2	3	3	4	4	4	4	4	5	5	5	5	6	7	8
24	NMH	1	1	1	2	3	3	4	4	4	4	4	5	5	5	5	6	7	8
25	RNR	1	1	1	2	3	3	4	4	4	4	4	5	5	5	5	6	7	7
26	RH	8	8	1	2	3	3	4	4	4	4	4	5	5	5	5	6	7	7
27	RR	1	1	1	2	3	3	4	4	4	4	4	5	5	5	5	6	7	7
28	SN	1	1	1	2	8	3	4	4	4	4	4	5	5	5	5	6	8	7

29	SR	1	1	1	2	3	3	8	4	4	9	4	4	9	5	5	6	8	7
30	SRA	1	1	1	2	3	3	4	4	4	4	4	5	5	5	5	6	7	7

Observer 1

Agusmarita S.G.
 (Agusmarita S.G.)

Lampiran 10

KISI-KISI SOAL PRE-TEST

Indikator	Nomor Soal Pretest	Nomor Soal Posttest	Ranah Kognitif
Menjelaskan kecenderungan suatu unsur untuk mencapai kestabilan	10	4	C2
	8	1	
Menjelaskan terbentuknya ikatan ion	1	10	C1
	4	8	C3
	9	7	C3
Menjelaskan proses terbentuknya ikatan kovalen tunggal rangkap dua dan rangkap tiga	2	2	C2
	3	5	C3
	5	9	C3
	6	6	C2
	7	3	C3

Lampiran 11

SOAL PRE-TEST

Nama :

Kelas :

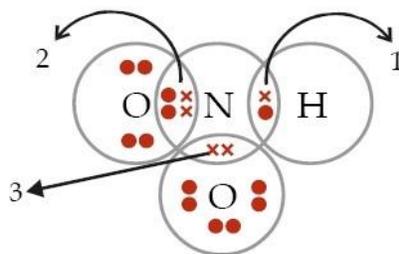
Petunjuk :

1. Mulailah dengan membaca soal!
2. Tulis nama dan kelas dengan benar!
3. Kerjakan terlebih dahulu soal yang menurut anda paling mudah!
4. Jawablah soal dengan teliti dan benar!

No.

1. Mengapa unsur gas mulia bersifat stabil ?
2. Unsur X dengan konfigurasi elektron $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$ dapat bereaksi dengan unsur Y dengan konfigurasi elektron $1s^2 2s^2 2p^4$, senyawa yang dapat dibentuk dari unsur X dan Y adalah ...
3. Gambarkan struktur lewis dari molekul Cl_2O
4. Atom X dengan konfigurasi : 2 8 5 cara atom X untuk mencapai kestabilan adalah...
5. Jika atom ${}_{16}S$ berikat dengan atom ${}_{8}O$ membentuk molekul SO_3 , tentukan berapa jumlah pasangan ikatan kovalen dan kovalen koordinasi.....
6. Jelaskan bagaimana terjadinya ikatan pada molekul PCl_3 dengan menggunakan struktur lewis dan tentukan jumlah pasangan elektron ikatan dan pasangan elektron bebasnya.....
7. Tentukan pasangan elektron ikatan pada senyawa NH_3
8. Ikatan ion paling mudah terbentuk dari unsur-unsur....

9. Tentukan jenis ikatan pada yang di tujukan pada anak panah....



10. Nomor atom unsur P, Q, R dan S adalah 6, 9, 11, dan 18. Pasangan unsur-unsur yang diharapkan dapat membentuk ikatan ion adalah.....

Lampiran 12

SOAL POST-TEST

Nama :

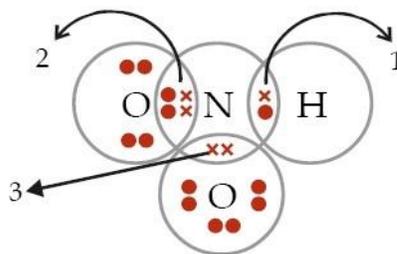
Kelas :

Petunjuk :

1. Mulailah dengan membaca soal!
2. Tulis nama dan kelas dengan benar!
3. Kerjakan terlebih dahulu soal yang menurut anda paling mudah!
4. Jawablah soal dengan teliti dan benar!

No.

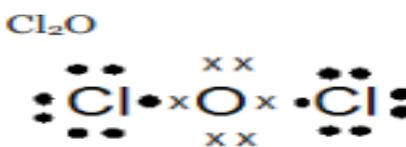
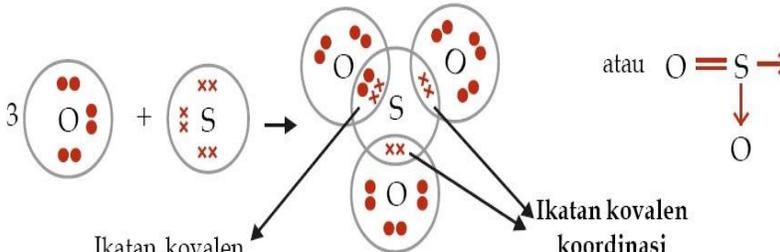
1. Ikatan ion paling mudah terbentuk dari unsur-unsur ?
2. Unsur X dengan konfigurasi elektron $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$ dapat bereaksi dengan unsur Y dengan konfigurasi elektron $1s^2 2s^2 2p^4$, senyawa yang dapat dibentuk dari unsur X dan Y adalah ...
3. Tentukan pasangan elektron ikatan pada senyawa NH_3
4. Nomor atom unsur P, Q, R dan S adalah 6, 9, 11, dan 18. Pasangan unsur-unsur yang diharapkan dapat membentuk ikatan ion adalah ...
5. Gambarkan struktur lewis dari molekul Cl_2O
6. Jelaskan terjadinya ikatan pada molekul PCl_3 dengan menggunakan struktur lewis dan tentukan jumlah pasangan elektron ikatan dan pasangan elektron bebasnya.....
7. Tentukan jenis ikatan pada yang di tujukan pada anak panah....

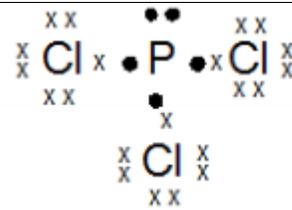
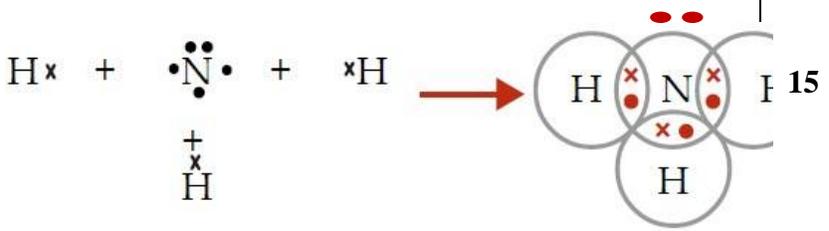
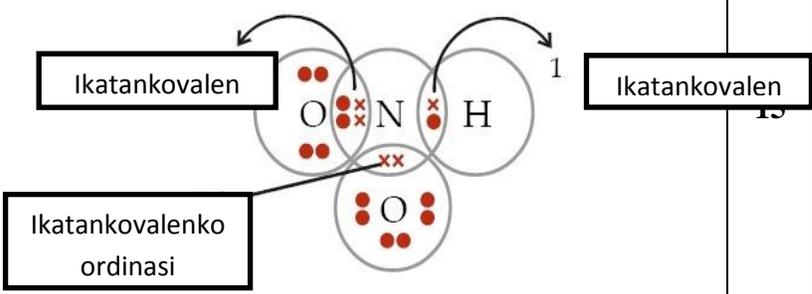


8. Atom X dengan konfigurasi : $2\ 8\ 5$ cara atom X untuk mencapai kestabilan adalah.....
9. Jika atom ${}_{16}\text{S}$ berikat dengan atom ${}_{8}\text{O}$ membentuk molekul SO_3 , tentukan berapa jumlah pasangan ikatan kovalen dan kovalen koordinasi.....
10. Mengapa unsur gas mulia bersifat stabil ?

Lampiran 13

KUNCI JAWABAN PRETEST DAN POSTTEST

No. Soalpretest	No. SoalPosttest	Jawaban	Skor
1	10	Karena mempunyai konfigurasi penuh yaitu oktet atau duplet sehingga unsur gas mulia sukar bereaksi dengan unsur lainnya.	5
2	2	X cenderung melepaskan 2 elektron, Y cenderung menangkap 2 elektron. Jadi senyawa yang terbentuk X_2Y_2 atau ditulis XY	5
3	5		10
4	8	Dengan cara menerima 3 elektron dari atom lain sehingga jumlah elektron valensinya menjadi 8 atau mencapai kestabilan.	5
5	9		15
6	6	$_{15}P = 2\ 8\ 5$ (menangkap 3e) $_{17}Cl = 2\ 8\ 7$ (menangkap 1e)	15

		 <p>Jumlah pasangan elektron ikatan : 3 Jumlah pasangan elektron bebas : 1</p>	
7	7		
8	1	Karena pada golongan IA elektron valensinya 1 (mudah melepaskan) sedangkan pada golongan VIIA elektron valensinya 7 (mudah menerima elektron)	5
9	7		

10	4	${}^6\text{P} = 2\ 4$ Golongan IV A ${}^9\text{Q} = 2\ 7$ Golongan VII A ${}^{11}\text{R} = 2\ 8\ 1$ Golongan I A ${}^{18}\text{S} = 2\ 8\ 8$ Golongnan VIII A Syaratikatan ion: golongan I A / II A (unsur non logam)berikatandengan VI A / VII A (unsur logam) (Q dan R)	10
		jumlahkeseluruhan	100

Lampiran 14

**Angket Respons Siswa Terhadap Model *Number Head Together* (NHT)
Terhadap Hasil Belajar Pada Materi
Ikatan Kimia di MAN Aceh Barat Daya**

Nama Siswa :

Kelas :

Petunjuk Pengisian :

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

No	Pertanyaan	Respons Siswa	
		Ya	Tidak
1.	Apakah anda menyukai pembelajaran materi ikatan kimia dengan menggunakan model <i>Number Head Together</i> (NHT)?		
2.	Apakah penggunaan model <i>Number Head Together</i> (NHT) ini efektif digunakan untuk materi ikatan kimia?		
3.	Apakah anda dapat dengan mudah memahami materi ikatan kimia yang diajarkan dengan menggunakan model <i>Number Head Together</i> (NHT)?		
4.	Apakah dengan menggunakan model <i>Number Head Together</i> (NHT) ini anda merasa lebih aktif saat belajar?		
5.	Apakah penggunaan model <i>Number Head Together</i> (NHT) ini dapat meningkatkan minat belajar anda dalam mempelajari materi ikatan kimia?		
6.	Apakah anda merasa termotivasi dalam belajar dengan menggunakan model <i>Number Head Together</i> (NHT)?		
7.	Apakah cara mengajar guru dengan membuat kelompok dan berdiskusi pada materi ikatan kimia membuat anda lebih memahami materi?		
8.	Apakah penggunaan model <i>Number Head Together</i> (NHT) dapat membuat anda terampil dalam kelompok belajar?		
9.	Apakah penggunaan model <i>Number Head Together</i> (NHT) ini dapat membuat anda bersemangat dan tidak bosan pada saat proses belajar berlangsung?		
10.	Apakah anda berminat mengikuti mata pelajaran lain menggunakan model <i>Number Head Together</i> (NHT)?		

Lampiran 15

VALIDASI LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA Pada Materi Ikatan Kimia di MAN Aceh Barat Daya

Petunjuk:

Berilah tanda *checklist* (√) pada salah satu alternatif skor validasi yang sesuai dengan penilaian 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 diteliti atau sebaliknya.

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

Banda Aceh, 05 Desember 2017
Validator,


 (.....*Hatta Mulyana M, Pd*.....)

VALIDASI LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA Pada Materi Ikatan Kimia di MAN Aceh Barat Daya

Petunjuk:

Berilah tanda *checklist* (✓) pada salah satu alternatif skor validasi yang sesuai dengan penilaian 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 diteliti 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

Banda Aceh, 06 Desember 2017
Validator,


 (Teungku Badriyah, M.Pd)

Lampiran 16

VALIDASI LEMBAR ANKET RESPON SISWA Pada Materi Ikatan Kimia di MAN Aceh Barat Daya

Petunjuk:

Berilah tanda *checklist* (✓) pada salah satu alternatif skor validasi yang sesuai dengan penilaian 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 diteliti 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

Banda Aceh, 05 Desember 2017
Validator,


 (.....Hafid Muzandhar.....)

VALIDASI LEMBAR ANGGKET RESPON SISWA Pada Materi Ikatan Kimia di MAN Aceh Barat Daya

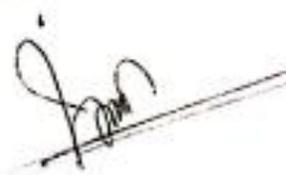
Petunjuk:

Berilah tanda *checklist* (√) pada salah satu alternatif skor validasi yang sesuai dengan penilaian 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 diteliti 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

Banda Aceh, 06 Desember 2017
Validator,



(Yusuf Fachrudin, M.Pd)

Lampiran 17

VALIDASI INSTRUMENT *PRE-TEST*
Pada Materi Ikatan Kimia di MAN Aceh Barat Daya

Petunjuk:

Berilah tanda *checklist* (✓) pada salah satu alternatif skor validasi yang sesuai dengan penilaian 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 diteliti atau sebaliknya.

Pertanyaan Nomor	Skor Validasi		
	2	1	0
1.	✓		
2.	✓		
3.	✓		
4.	✓		
5.	✓		
6.	✓		
7.	✓		
8.	✓		
9.	✓		
10.	✓		

Banda Aceh, 05 Desember 2017
 Validator,


 (.....HARIJUNAN DIRA, Pd......)

VALIDASI INSTRUMENT *PRE-TEST*
Pada Materi Ikatan Kimia di MAN Aceh Barat Daya

Petunjuk:

Berilah tanda *checklist* (✓) pada salah satu alternatif skor validasi yang sesuai dengan penilaian 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 diteliti atau sebaliknya.

Pertanyaan Nomor	Skor Validasi		
	2	1	0
1.	2		
2.	2		
3.	2		
4.	2		
5.	2		
6.	2		
7.	2		
8.	2		
9.	2		
10.	2		

Banda Aceh, 06 Desember 2017
 Validator,



 (Teuku Badlisyah, N.pd)

Lampiran 18

VALIDASI INSTRUMENT *POST-TEST*
Pada Materi Ikatan Kimia di MAN Aceh Barat Daya

Petunjuk:

Berilah tanda *checklist* (✓) pada salah satu alternatif skor validasi yang sesuai dengan penilaian 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 diteliti atau sebaliknya.

Pertanyaan Nomor	Skor Validasi		
	2	1	0
1.	✓		
2.	✓		
3.	✓		
4.	✓		
5.	✓		
6.	✓		
7.	✓		
8.	✓		
9.	✓		
10.	✓		

Banda Aceh, 05 Desember 2017
 Validator,


 (.....
 Hafs Munandar Md
)

VALIDASI INSTRUMENT *POST-TEST*
Pada Materi Ikatan Kimia di MAN Aceh Barat Daya

Petunjuk:

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

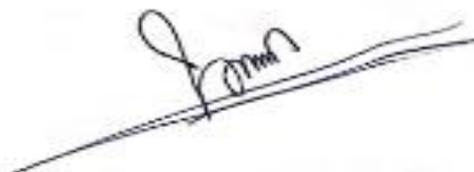
Skor 2 : Apabila pertanyaan sudah komunikatif dan sesuai dengan isi konsep yang akan diteliti.

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 diteliti atau sebaliknya.

Pertanyaan Nomor	Skor Validasi		
	2	1	0
1.	②		
2.	②		
3.	②		
4.	②		
5.	②		
6.	②		
7.	②		
8.	②		
9.	②		
10.	②		

Banda Aceh, 06 Desember 2017
 Validator,



(...Teuku...Badinayah...M.Pd)

Lampiran 19

FOTO DOKUMENTASI PENELITIAN

Siswa Mengerjakan *Pre-test*

Siswamendengarkan penjelasan guru



instruksi guru untuk membentuk kelompok dan membagikan LKPD



Guru menunjuk salah satu nomornya dalam suatu kelompok untuk mempresentasikan



Siswamengerjakanpost-test

RIWAYAT HIDUP PENULIS

Nama Lengkap : Hadyul Mustafid
Tempat/Tanggal Lahir : Blang Pidie / 02121995
Jenis Kelamin : Laki-laki
Agama : Islam
Kebangsaan/Suku : Indonesia/ Aceh
Pekerjaan/ Nim : Mahasiswa/ 291325013
Alamat Sekarang : Lambaro Skep

Pendidikan

- a. SD : MIN Blangpidie berijazah tahun 2007
- b. SMP : MTsN Unggul Susoh berijazah tahun 2010
- c. SMU : MAN Blangpidie berijazah tahun 2013
- d. Perguruan Tinggi : Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry,
Prodi Pendidikan Kimia.

Data Orang Tua

- a. Ayah : Jakfaruddin
Pekerjaan : Pensiunan
- b. Ibu : Rosna
Pekerjaan : IRT
- c. Alamat : Ds. Meudang Ara, Kec. Blangpidie, Kab. Aceh
Barat Daya

Banda Aceh, 18 januari 2018
Penulis

Hadyul Mustafid
Nim. 291325013