

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE
BAMBOO DANCING UNTUK MENINGKATKAN HASIL
BELAJAR SISWA PADA STRUKTUR ATOM
DI MAN 5 BIREUEN**

SKRIPSI

Oleh:

**RAUZA TINUR
NIM. 150208064
Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Prodi Pendidikan Kimia**



**FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
DARUSSALAM - BANDA ACEH
2020 M/1441 H**

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE
BAMBOO DANCING UNTUK MENINGKATKAN HASIL
BELAJAR SISWA PADA MATERI STRUKTUR
ATOM DI MAN 5 BIREUEN**

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:

RAUZA TINUR

NIM. 150208064

Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Prodi Pendidikan Kimia

Disetujui Oleh:

Pembimbing I,



Dr. H. Ramli Abdullah, M.Pd
NIP. 195804171989031002

Pembimbing II,



Asnaini, S.Pd.I, M.Pd
NIDN-

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *BAMBOO*
DANCING UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA
PADA STRUKTUR ATOM DI MAN 5 BIREUEN**

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 13 Januari 2020
Senin 18 Jumadil Awal 1441 H

Panitia ujian munaqasyah skripsi

Ketua,



Dr. Ramli Abdullah, M.Pd
NIP.195804171989031002

Sekretaris,



Mutia Farida, M.Si

Penguji I,



Asnaini, M.Pd

Penguji II,



Noviza Rizkia, M.Pd
NIP. 199211162019032009

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



Dr. Muslim Razali, S.H., M.Ag
NIP. 19590309198903011001

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH/SKRIPSI

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Rauza Tinur

NIM : 150208064

Prodi : Pendidikan Kimia

Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

Judul Skripsi : Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Bamboo Dancing* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Materi Struktur Atom di MAN 5 Bireuen.

Dengan ini menyatakan dalam penulisan skripsi ini, saya:

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

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

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

Banda Aceh, 13 Januari 2020

Yang Menyatakan



Rauza Tinur

NIM. 150208064

ABSTRAK

Nama : Rauza Tinur
NIM : 150208064
Fakultas/Prodi : FTK/Pendidikan Kimia
Judul Skripsi : Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Bamboo Dancing* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Materi Struktur Atom di MAN 5 Bireuen.
Tebal : 200 lembar
Pembimbing I : Dr. H. Ramli Abdullah, M.Pd
Pembimbing II : Asnaini, M.Pd
Kata Kunci : Model *Bambo Dancing*, Hasil Belajar dan Struktur Atom.

Pemilihan model pembelajaran yang tepat akan berimplikasi pada hasil belajar siswa. Berdasarkan observasi yang telah peneliti lakukan di MAN 5 Bireuen diperoleh informasi bahwa pembelajaran kimia yang berlangsung masih menggunakan strategi pembelajaran tradisional yang didominasi dengan metode ceramah, sehingga proses belajar mengajar menjadi monoton dan belum melibatkan siswa secara aktif yang akhirnya berdampak pada nilai yang dihasilkan siswa tidak mencapai KKM. Untuk mengatasi masalah ini, peneliti menggunakan model pembelajaran *Bamboo Dancing* sebagai solusi untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Rumusan masalah dalam skripsi ini adalah bagaimana aktivitas guru, aktivitas siswa, respon siswa dan hasil belajar siswa terhadap penerapan model pembelajaran *Bamboo Dancing* pada materi Struktur Atom? Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas (PTK). Subjek penelitian yaitu siswa kelas X MIPA₁ yang berjumlah 30 siswa. Data dikumpulkan melalui observasi, tes dan angket. Data observasi dan angket respon siswa dianalisis melalui rumus persentase. Hasil tes dianalisis menggunakan rumus ketuntasan individu dan ketuntasan klasikal. Hasil penelitian menunjukkan persentase aktivitas guru pada siklus I sebesar 83,5% dan siklus II meningkat menjadi 93,1%. Persentase aktivitas siswa siklus I sebesar 82,9% dan siklus II meningkat sebanyak 96,5%. Persentase hasil respon siswa sebesar 91% dikategorikan sangat baik. Hasil belajar siswa siklus I diperoleh nilai sebanyak 67% dan siklus II meningkat menjadi 87%. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran *Bamboo Dancing* pada materi struktur atom dapat meningkatkan hasil belajar siswa di MAN 5 Bireuen.

KATA PENGANTAR



Dengan mengucap Puji dan syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan penulis begitu banyak rahmat dan nikmat, baik itu berupa nikmat kesehatan, maupun nikmat yang lainnya. Sehingga dengan nikmat kesehatan dan dengan nikmat kemudahan penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “**Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Bamboo Dancing* Pada Materi Struktur Atom untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa di MAN 5 Bireuen**”.

Shalawat dan salam semoga tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW, beserta keluarga dan sahabat Beliau yang telah mengubah peradaban manusia dari masa kebodohan ke masa yang berilmu pengetahuan.

Skripsi ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S-1) di UIN Ar-Raniry Banda Aceh. Penulis menyadari sepenuhnya bahwa keterbatasan kemampuan dan kurangnya pengalaman, banyaknya hambatan dan kesulitan senantiasa penulis temui dalam penyusunan skripsi ini. Dengan terselesaikannya skripsi ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry, Bapak Dr. Muslim Razali, SH., M.Ag, Bapak Wakil Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry serta karyawan di lingkungan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry yang telah membantu penulis untuk mengadakan penelitian dan menyelesaikan skripsi ini.

2. Bapak Dr. Mujakir, M.Pd., Si selaku ketua prodi kimia dan kepada staf prodi pendidikan kimia serta seluruh dosen yang telah memberikan ilmu, bimbingan, serta memotifasi selama peneliti menjalani pendidikan di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK) UIN Ar-Raniry Banda Aceh.
3. Ibu Sabarni, M.Pd selaku sekretaris prodi pendidikan kimia Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK) UIN Ar-Raniry Banda Aceh yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Bapak Dr. Ramli Abdullah, M.Pd selaku pembimbing I yang telah memberi bimbingan kepada penulis dalam menyelesaikan penulisan skripsi.
5. Ibu Asnaini, M.Pd selaku pembimbing II yang telah banyak meluangkan waktu, pikiran serta tenaganya dalam membimbing sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
6. Bapak Abdullah, S.Ag., M.Pd selaku kepala sekolah MAN 5 Bireuen beserta staf pengajar khususnya ibu Khairul Masyithah, S.Pd.I selaku guru kimia kelas X yang telah membantu dan mengizinkan penulis untuk mengadakan penelitian dalam menyelesaikan skripsi serta selaku pengamat pada penelitian skripsi ini.
7. Keluarga besar penulis yaitu ayah, ibu, kakak, adik serta saudara-saudara yang selalu memberi dukungan dan semangat dalam menyelesaikan penulisan skripsi.
8. Sahabat-sahabat yang selalu memberi dukungan dan motivasi kepada penulis dalam menyelesaikan penulisan skripsi.

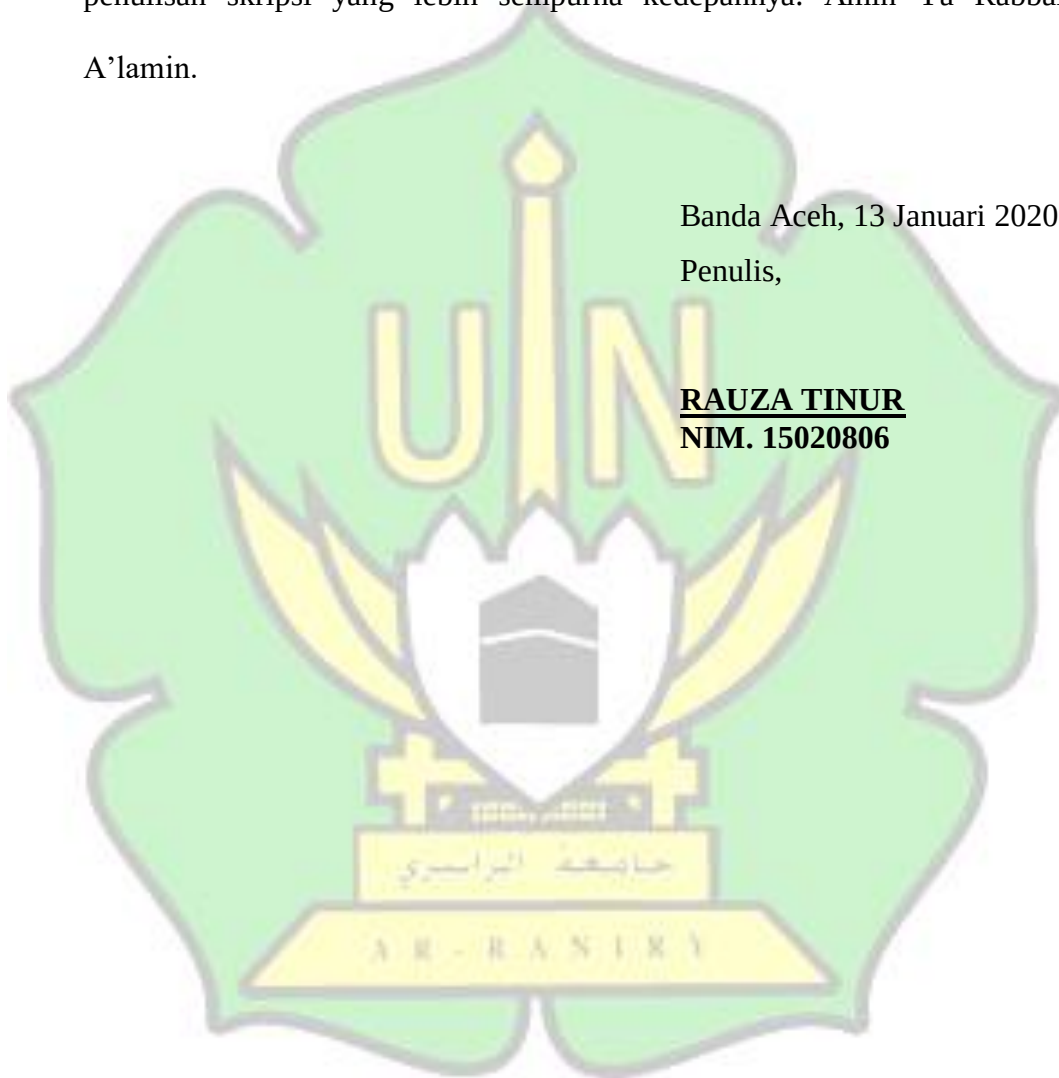
9. Dan semua pihak yang selalu memberi dukungan dan bimbingan kepada penulis dalam menyelesaikan penulisan skripsi.

Penulis berharap agar skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca, serta kritik dan saran penulis harapkan agar nantinya dapat menciptakan suatu penulisan skripsi yang lebih sempurna kedepannya. Amin Ya Rabbal A'lamin.

Banda Aceh, 13 Januari 2020

Penulis,

RAUZA TINUR
NIM. 15020806



DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING	ii
LEMBAR PENGESAHAN SIDANG	iii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
 BAB I: PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah	6
C. Tujuan Penelitian	7
D. Hipotesis Penelitian.....	8
E. Manfaat Penelitian	8
F. Definisi Operasional.....	10
 BAB II: KAJIAN TEORI	
A. Belajar, Pembelajaran dan Hasil Belajar.....	12
1. Pengertian Belajar	12
2. Pengertian Pembelajaran	14
3. Pengertian Hasil Belajar	17
B. Model Pembelajaran Kooperatif	20
1. Pengertian Model Pembelajaran.....	20
2. Pengertian Pembelajaran Kooperatif.....	22
C. Model Pembelajaran <i>Bamboo Dancing</i>	23
1. Pengertian Model Pembelajaran <i>Bamboo Dancing</i>	23
2. Langkah-langkah Model Pembelajaran <i>Bamboo Dancing</i>	24
3. Kelebihan Model Pembelajaran <i>Bamboo Dancing</i>	26
4. Kekurangan Model Pembelajaran <i>Bamboo Dancing</i>	26
D. Materi Struktur Atom.....	27
1. Pengertian Struktur Atom.....	27
2. Perkembangan Teori Atom.....	27
3. Partikel-Partikel Penyusun Atom	34
4. Nomor Atom dan Nomor Massa	35

5. Isotop, Isobar, Isoton	36
6. Konfigurasi Elektron	36
7. Bilangan Kuantum.....	40
E. Penelitian Relevan	41

BAB III: METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian	43
B. Waktu dan Tempat Penelitian	46
C. Subjek Penelitian.....	46
D. Instrumen Pengumpulan Data	46
E. Teknik Pengumpulan Data	47
1. Observasi	48
2. Tes Hasil Belajar	48
3. Angket	48
F. Teknik Analisis Data	49
1. Analisis Data Aktivitas Guru.....	49
2. Analisis Data Aktivitas Siswa	50
3. Analisis Data Respon Siswa	51
4. Analisis Data Hasil Belajar Siswa.....	51

BAB IV: HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian	53
1. Data Aktivitas Guru Terhadap Penerapan Model <i>Bamboo Dancing</i> pada Materi Struktur Atom.....	53
2. Data Aktivitas Siswa Terhadap Penerapan Model <i>Bamboo Dancing</i> pada Materi Struktur Atom.....	59
3. Data Respon Siswa Terhadap Penerapan Model <i>Bamboo Dancing</i> pada Materi Struktur Atom.....	63
4. Data Hasil Belajar Siswa Terhadap Penerapan Model <i>Bamboo Dancing</i> pada materi Struktur Atom	64
B. Analisis Data Hasil Penelitian.....	67
1. Analisi Aktivitas Guru Terhadap Penerapan Model <i>Bamboo Dancing</i> pada Materi Struktur Atom.....	67
2. Analisis Aktivitas Siswa Terhadap Penerapan Model <i>Bamboo Dancing</i> pada Materi Struktur Atom.....	72
3. Analisis Respon Siswa Terhadap Penerapan Model <i>Bamboo Dancing</i> pada Materi Struktur Atom.....	77
4. Analisis Hasil Belajar Siswa Terhadap Penerapan Model <i>Bamboo Dancing</i> pada Materi Struktur Atom.....	79
C. Pembahasan Hasil Penelitian	83
1. Aktivitas Guru Terhadap Penerapan Model Pembelajaran <i>Bamboo Dancing</i> pada materi Struktur Atom di MAN 5 Bireuen.....	83

2. Aktivitas Siswa Terhadap Penerapan Model Pembelajaran <i>Bamboo Dancing</i> pada Materi Struktur Atom di MAN 5 Bireuen	85
3. Respon Siswa Terhadap Model Pembelajaran <i>Bamboo Dancing</i> pada Materi Struktur Atom	87
4. Hasil Belajar Siswa Terhadap Model Pembelajaran <i>Bamboo Dancing</i> pada Materi Struktur Atom.....	90

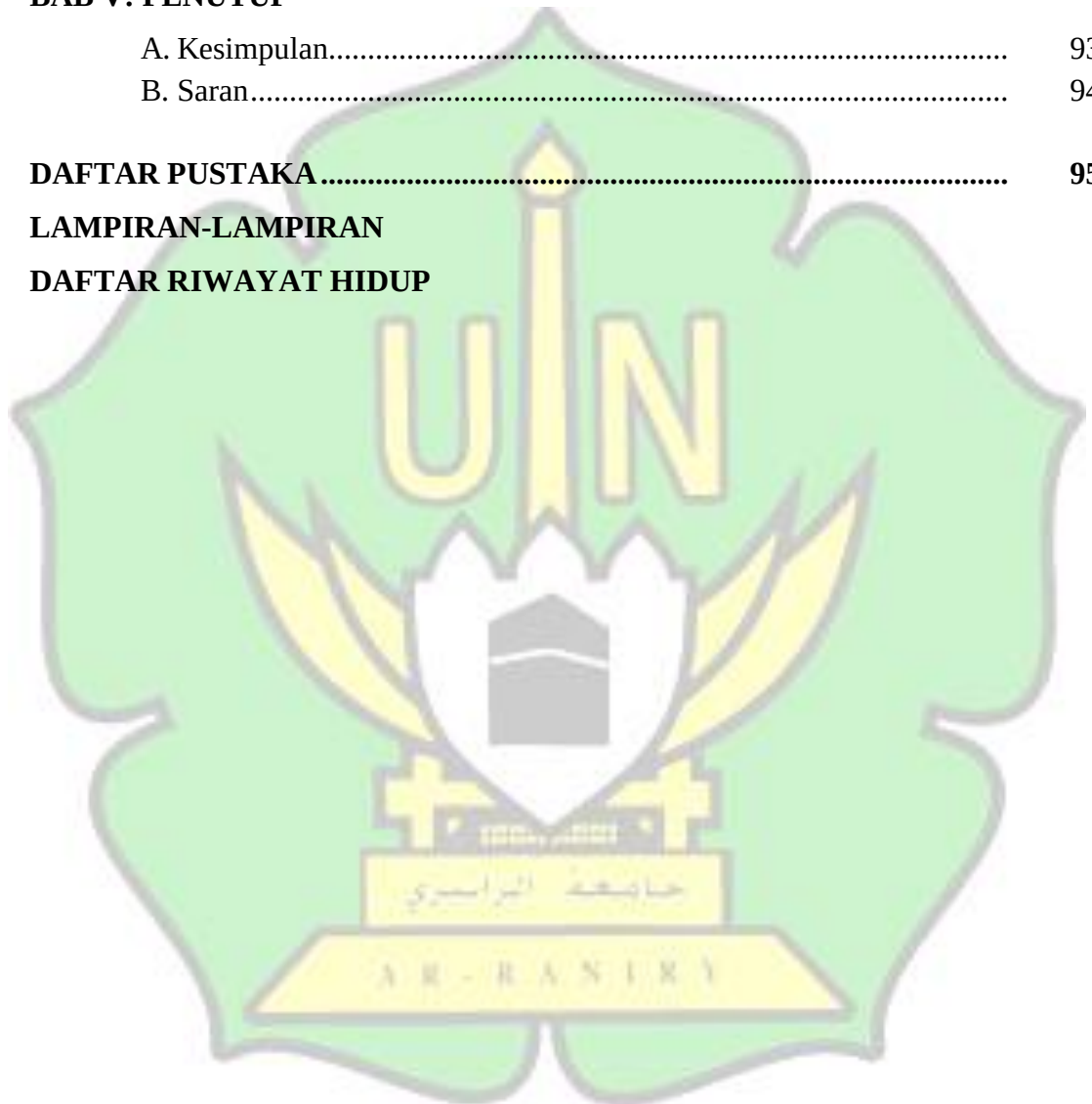
BAB V: PENUTUP

A. Kesimpulan.....	93
B. Saran.....	94

DAFTAR PUSTAKA	95
-----------------------------	-----------

LAMPIRAN-LAMPIRAN

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Model Atom Dalton	28
Gambar 2.2. Model Atom JJ Thomson	29
Gambar 2.3. Model Atom Rutherford.....	30
Gambar 2.4. Model Atom Niels Bohr	32
Gambar 2.5. Model Atom Modern.....	38
Gambar 2.6. Urutan Tingkat Energi Subkulit	31
Gambar 3.1. Siklus Penelitian Tindakan Kelas (PTK)	45



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Kelebihan dan Kelemahan Teori Atom Dalton	29
Tabel 2.2	Kelebihan dan Kelemahan dari Teori Atom Thomson.....	30
Tabel 2.3	Kelebihan dan Kelemahan Model Atom Rutherford.....	31
Tabel 2.4	Kelebihan dan Kelemahan Model Atom Neils Bhor	33
Tabel 2.5	Metode Atom Niels Bohr.....	37
Tabel 3.1	Kriteria Penilaian Observasi Aktivitas Guru	50
Tabel 3.2	Kriteria Penilaian Observasi Aktivitas Siswa	50
Tabel 3.3	Kriteria Penilaian Respon Siswa.....	51
Tabel 3.4	Kriteria Penilaian Hasil Belajar Siswa.....	52
Tabel 4.1	Data Aktivitas Guru Terhadap Penerapan Model <i>Bamboo Dancing</i> pada Materi Struktur Atom Siklus I.....	54
Tabel 4.2	Data Aktivitas Guru Terhadap Penerapan Model <i>Bamboo Dancing</i> pada Materi Struktur Atom Siklus II.....	56
Tabel 4.3	Data Aktivitas Siswa Terhadap Penerapan Model <i>Bamboo Dancing</i> pada Materi Struktur Atom Siklus I.....	59
Tabel 4.4	Data Aktivitas Siswa Terhadap Penerapan Model <i>Bamboo Dancing</i> pada Materi Struktur Atom Siklus II.....	61
Tabel 4.5	Data respon siswa Terhadap Penerapan Model <i>Bamboo Dancing</i> pada Materi Struktur Atom	63
Tabel 4.6	Data Hasil Belajar Siswa Terhadap Penerapan Model Pembelajaran <i>Bamboo Dancing</i> pada Materi Struktur Atom Siklus I.....	65
Tabel 4.7	Data Hasil Belajar Siswa Terhadap Penerapan Model Pembelajaran <i>Bamboo Dancing</i> pada Materi Struktur Atom Siklus II	66
Tabel 4.8	Analisis Hasil Aktivitas Guru Terhadap Penerapan Model <i>Bamboo Dancing</i> pada Materi Struktur Atom Siklus I.....	67
Tabel 4.9	Analisis Hasil Aktivitas Guru Terhadap Penerapan Model <i>Bamboo Dancing</i> pada Materi Struktur Atom Siklus II	70
Tabel 4.10	Analisis Hasil Aktivitas Siswa Terhadap Penerapan Model <i>Bamboo Dancing</i> pada Materi Struktur Atom Siklus I.....	72
Tabel 4.11	Analisis Hasil Aktivitas Siswa Terhadap Penerapan Model <i>Bamboo Bamboo Dancing</i> pada Materi Struktur Atom Siklus II..	75
Tabel 4.12	Analisis Hasil Respon Siswa Terhadap Penerapan model <i>Bamboo Dancing</i> pada Materi Struktur Atom.....	77
Tabel 4.13	Analisis Hasil Belajar Siswa Terhadap Penerapan Model Pembelajaran <i>Bamboo Dancing</i> pada Materi Struktur Atom Siklus I	79
Tabel 4.14	Analisis Hasil Belajar Siswa Terhadap Penerapan Model Pembelajaran <i>Bamboo Dancing</i> pada Materi Struktur Atom Siklus II.....	80
Tabel 4.15	Indikator Ketercapaian Penelitian.....	82
Grafik 4.1	Indikator Ketercapaian Penelitian.....	82

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 : SK Pembimbing Skripsi.....	100
Lampiran 2 : Surat Izin Pengumpulan Data dari Dekan.....	101
Lampiran 3 : Surat Pengumpulan Data dari Kementrian Agama.....	102
Lampiran 4 : Surat Izin Penelitian dari Sekolah.....	103
Lampiran 5 : Silabus Mata Pelajaran Kimia.....	104
Lampiran 6 : Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).....	108
Lampiran 7 : Materi Struktur Atom.....	117
Lampiran 8 : LKPD Siklus I.....	130
Lampiran 9 : LKPD Siklus II.....	132
Lampiran 10 : Lembar Validasi Observasi Aktivitas Guru.....	134
Lampiran 11 : Lembar Validasi Observasi Aktivitas Siswa.....	136
Lampiran 12 : Lembar Validasi Respon Siswa	138
Lampiran 13 : Lembar Validasi Instrumen Tes.....	140
Lampiran 14 : Lembar Observasi Aktivitas Guru Siklus I.....	142
Lampiran 15 : Lembar Observasi Aktivitas Siswa Siklus I.....	146
Lampiran 16 : Lembar Observasi Aktivitas Guru Siklus II.....	150
Lampiran 17 : Lembar Observasi Aktivitas Siswa SiklusII.....	154
Lampiran 18 : Rubrik Penilaian Aktivitas Guru.....	158
Lampiran 19 : Rubrik Penilaian Aktivitas Siswa.....	163
Lampiran 20 : Lembar Observasi Respon Siswa.....	168
Lampiran 21 : Lembar Soal Tes Siklus I.....	170
Lampiran 22 : Lembar Soal Tes Siklus II.....	179
Lampiran 23 : Kunci Jawaban Soal Tes.....	188
Lampiran 24 : Angket Respon Siswa.....	189
Lampiran 25 : Dokumentasi Kegiatan Penelitian.....	190
Lampiran 26 : Daftar Riwayat Hidup.....	197

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Undang-undang No. 20 tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional menegaskan bahwa Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia serta keterampilan yang diperlukan dirinya dan masyarakat.¹

Permasalahan pendidikan di Indonesia dalam upaya meningkatkan mutu pendidikan yang terus meningkat seiring berkembangnya arus globalisasi. Perkembangan tersebut menuntut adanya perbaikan sistem pendidikan. Kualitas pendidikan Indonesia tergolong masih rendah mendorong pemerintah untuk melakukan perbaikan. Belajar merupakan proses perubahan manusia ke arah yang lebih baik, salah satu ciri belajar adalah terjadinya perubahan atau perkembangan individu yang meliputi tiga arah yang dikenal dengan taksonomi yaitu perkembangan kognitif, efektif dan psikomotorik.² Ketiga perkembangan ini merupakan bagian dari proses perkembangan individu sejak lahir.

Pendidikan bertujuan menumbuhkan kembangkan potensi manusia agar menjadi manusia dewasa, beradab dan norma. Pendidikan akan membawa sikap, perilaku dan nilai-nilai pada individu atau kelompok dan masyarakat. Melalui pendidikan

¹Tim Pengembang Ilmu Pendidikan FIP-UPI, *Ilmu Dan Aplikasi Pendidikan*, (Jakarta: Imperial Bhakti Utama, 2007), h. 75.

²Subiyanto, *Evaluasi Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam*, (Jakarta: Depdikbud, Dirjen Pendidikan Tinggi, 1999), h. 48.

diharapkan mampu membentuk individu-individu yang berkompetensi di bidangnya sehingga sejalan dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Ilmu kimia adalah salah satu bagian dari ilmu pengetahuan alam (IPA) yang mempelajari kajian tentang struktur, komposisi, sifat dan perubahan, materi serta energi yang menyertai perubahan tersebut. Ilmu kimia banyak memberikan pengaruh dalam pengembangan ilmu dan teknologi. Hal ini membuktikan bahwa ilmu kimia sangat erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari karena apapun yang ada pada kehidupan kita semuanya berhubungan dengan kimia.³

Berbicara tentang pembelajaran kimia di sekolah tidak terlepas dari masalah yang terdapat di dalamnya. Realita yang terjadi di sekolah adalah mata pelajaran kimia dianggap sulit oleh sebagian besar siswa, sehingga banyak dari mereka tidak berhasil dalam belajar kimia, sebagian siswa beranggapan bahwa pelajaran kimia merupakan pelajaran yang menakutkan dan membosankan, bahkan sama sekali tidak tertarik terhadap ilmu kimia. Banyak faktor yang menyebabkan kimia dianggap sebagai pelajaran yang sulit, diantaranya kurang nya pemahaman siswa terhadap konsep-konsep kimia dan banyak konsep-konsep kimia yang bersifat abstrak. Siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami konsep-konsep pada pelajaran kimia terkadang membuat penafsiran sendiri terhadap konsep yang di pelajari sebagai suatu upaya untuk mengatasi kesulitan belajarnya.⁴ Sehingga

³Mastur faizi, *Ragam Metode Mengajarkan Eksakta Pada Murid*, (Jokjakarta: DIVA Press, 2013), h. 245.

⁴Luh Mentari, Nyoman Suardana. "Analisis Miskonsepsi siswa SMA pada Pembelajaran Kimia untuk meteri Larutan Penyangga" *Jurnal Kimia Visvitalis*, Vol. 2. No. 1, 2014, h. 7

fenomena ini merupakan salah satu penyebab rendahnya hasil belajar kimia di sekolah.

Hasil observasi dengan guru mata pelajaran kimia yang mengajar di kelas X MIPA₁ MAN 5 Bireuen, guru masih menggunakan model pembelajaran tradisional dengan pendekatan konsep yang didominasi dengan metode ceramah dan memberikan latihan soal kepada siswa. Guru tidak melakukan praktikum karena di sekolah tersebut memiliki laboratorium yang kurang memadai, sehingga tidak semua konsep kimia yang diajarkan diikuti praktikum di laboratorium.

Hasil wawancara dengan beberapa siswa juga menyatakan bahwa sebagian siswa masih kurang aktif dalam proses pembelajaran yang berlangsung di kelas, karena guru masih menggunakan metode ceramah dan hanya menggunakan buku paket yang berisi soal dan materi pembelajaran, sehingga proses pembelajaran belum melibatkan siswa secara aktif. Guru kurang mengaitkan materi yang diajarkan dengan kehidupan sehari-hari menyebabkan siswa menjadi bosan dan minat belajar siswa menjadi kurang dan pengetahuan yang didapatkan oleh siswa lebih cepat terlupakan. Sehingga nilai yang dihasilkan siswa tidak mencapai KKM yaitu 70 yang telah ditetapkan sekolah. Walaupun sudah mencapai KKM hasil dari yang sudah di remedial, oleh karena itu masih rendahnya kualitas proses dan hasil belajar kimia di MAN merupakan masalah yang harus diatasi, mengatasi masalah tersebut diperlukan proses pembelajaran dengan baik. Pembelajaran yang baik adalah pembelajaran yang menitik beratkan pada pengembangan minat perilaku peserta didik dengan didasarkan pada kebutuhan peserta didik itu sendiri karena belajar aktif harus berpusat pada peserta didik.

Pemilihan model pembelajaran yang kurang tepat berimplikasi pada hasil belajar yang rendah, peserta didik bersikap pasif, karena kurang termotivasi untuk belajar karena banyak siswa yang beranggapan bahwa pelajaran kimia itu sulit dan membosankan dan pendidik cenderung mendominasi sehingga peserta didik kurang mandiri. Salah satu cara yang digunakan guru untuk mengaktifkan siswa adalah dengan memilih model pembelajaran yang tepat dan sesuai dengan materi yang akan diajarkan sehingga efektif dan efisien untuk materi tertentu dan sesuai dengan kondisi dan situasi.

Salah satu model pembelajaran kooperatif yang peneliti pilih adalah tipe *Bamboo Dancing*. Pemilihan model pembelajaran tersebut, didasarkan oleh adanya penelitian terdahulu yang sudah dilakukan oleh Suci Herisa (2010) dengan judul “Penerapan Model Pembelajaran kooperatif *Bamboo Dancing* dapat meningkatkan prestasi belajar siswa pada pokok bahasan Hidrolisis Garam di kelas XI IPA SMA N 1 Tambang”, dari rekapitulasi pada siklus I yaitu 65% dikategorikan kurang dan pada siklus II 85% dikategorikan baik. Berdasarkan hasil tersebut dapat dilihat adanya peningkatan hasil belajar IPA siswa kelas XI dari siklus I ke siklus II.⁵

Bamboo Dancing adalah bagian dari pembelajaran aktif, inovatif, kreatif, efektif dan menyenangkan. Dikatakan demikian karena pembelajaran yang dirancang hendaknya dapat mengaktifkan peserta didik, mengembangkan

⁵ Suci Herisa, *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Bamboo Dancing Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Pokok Bahasan Hidrolisis Garam di kelas XI IPA SMA N 1 Tambang*, Pekanbaru : Universitas Riau, 2013, h. 89

keaktivitas yang pada akhirnya efektif, akan tetapi tetap menyenangkan bagi para peserta didik.⁶

Pembelajaran kooperatif tipe *Bamboo Dancing* sangat penting diterapkan kepada peserta didik, yang diawali dengan pengenalan topik oleh guru, yang kemudian dilakukan diskusi secara berkelompok yang terdiri dari dua kelompok besar. Tiap kelompok besar tersebut tiap-tiap anggota kelompoknya saling berpasangan dengan berdiskusi dan bergeser mengikuti arah jarum jam dengan saling berbagi informasi dari tugas yang diberikan oleh guru.

Model pembelajaran kooperatif bertujuan untuk meningkatkan kinerja siswa dalam tugas-tugas akademik, juga dapat memberikan keuntungan pada siswa kelompok bawah dan kelompok atas yang bekerja sama dalam menyelesaikan tugas-tugas akademik, beberapa penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran kooperatif memiliki dampak yang positif terhadap siswa yang rendah hasil belajarnya. Pembelajaran kooperatif dapat membangkitkan motivasi individu untuk bekerja sama mencapai tujuan kelompok, setiap anggota kelompok bekerja keras untuk belajar, mendorong dan memotivasi anggota lain menguasai materi pelajaran, sehingga mencapai tujuan kelompok.⁷

Proses belajar mengajar di sekolah siswa banyak mengalami kesulitan dalam memahami materi pelajaran kimia yang disampaikan oleh guru. Penulis melihat bahwa pembelajaran kimia terutama pada materi struktur atom, siswa sering kurang memahami materi dan cepat lupa materi yang baru saja

⁶Hartono, *PAIKEM Pembelajaran Aktif, Inovatif, Kreatif Efektif dan Menyenangkan*, Pekanbaru : Zanafra, 2008, h.16

⁷Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, (Jakarta: Kencana Prenada Media, 2006), h. 241.

disampaikan oleh guru. Dengan demikian penulis tertarik menggunakan model *Bamboo Dancing* pada struktur atom guna untuk meningkatkan daya ingat siswa terhadap materi tersebut.

Model *Bamboo Dancing* merupakan suatu teknik pengembangan model *Index Card Match*, pembelajaran diawali dengan pengenalan topik oleh guru atau tanya jawab langsung antara guru dan peserta didik, selanjutnya peserta didik akan berdiri sejajar dan saling berhadapan seperti dua potong bambu, sehingga memungkinkan peserta didik untuk berbagi informasi dengan pasangannya dalam waktu singkat dan teratur, saling membantu dan berdiskusi bersama-sama dalam menemukan serta menyelesaikan masalah hingga dapat meningkatkan prestasi belajar siswa.⁸

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Bamboo Dancing* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Materi Struktur Atom di MAN 5 Bireuen.”

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana aktivitas guru terhadap penerapan model pembelajaran *Kooperatif Tipe Bamboo Dancing* pada materi struktur atom di MAN 5 Bireuen?

⁸Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktis*, Edisi III (Jakarta: Rineka Cipta, 1993), h. 63.

2. Bagaimana aktivitas siswa terhadap penerapan model pembelajaran *Kooperatif Tipe Bamboo Dancing* pada materi struktur atom di MAN 5 Bireuen?
3. Bagaimana Respon siswa di MAN 5 Bireuen terhadap materi struktur atom melalui model pembelajaran *Kooperatif Tipe Bamboo Dancing* .
4. Apakah model pembelajaran *Kooperatif Tipe Bamboo Dancing* dapat meningkatkan hasil belajar siswa MAN 5 Bireuen pada materi struktur atom?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui aktivitas guru terhadap penerapan model pembelajaran *Kooperatif Tipe Bamboo Dancing* pada materi struktur atom di MAN 5 Bireuen.
2. Untuk mengetahui aktivitas siswa terhadap penerapan model pembelajaran *Kooperatif Tipe Bamboo Dancing* pada materi struktur atom di MAN 5 Bireuen.
3. Untuk mengetahui respon siswa terhadap penerapan model pembelajaran *Kooperatif Tipe Bamboo Dancing* pada materi struktur atom di MAN 5 Bireuen.
4. Untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada materi struktur atom di MAN 5 Bireuen dengan menerapkan model pembelajaran *Kooperatif Tipe Bamboo Dancing*.

D. Hipotesis Tindakan

Hipotesis dalam suatu penelitian adalah sebagian dari suatu jawaban yang bersifat sementara terhadap suatu masalah penelitian, sampai terbukti melalui data yang terkumpul.⁹

Hipotesis tindakan dalam penelitian ini adalah:

1. Penerapan model pembelajaran *Kooperatif Tipe Bamboo Dancing* dapat meningkatkan aktivitas guru pada materi struktur atom di MAN 5 Bireuen.
2. Penerapan model pembelajaran *Kooperatif Tipe Bamboo Dancing* dapat meningkatkan aktivitas siswa pada materi struktur atom di MAN 5 Bireuen.
3. Penerapan model pembelajaran *Kooperatif Tipe Bamboo Dancing* dapat meningkatkan respon siswa pada materi struktur atom di MAN 5 Bireuen.
4. Penerapan model pembelajaran *Kooperatif Tipe Bamboo Dancing* dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi struktur atom di MAN 5 Bireuen.

E. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Manfaat secara teoritis
 - a. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat secara teoritis, sekurang-kurangnya dapat berguna sebagai sumbangan

⁹Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktis*, Edisi III (Jakarta: Rineka Cipta, 1993), h. 63.

pemikiran bagi dunia pendidikan. Bagi sekolah, agar dapat dijadikan salah satu bahan masukan dalam rangka meningkatkan dan memperbaiki kualitas pendidikan¹⁰

2. Manfaat secara praktis

- a. Bagi Guru: diharapkan dapat menjadi masukan dan sumber informasi pengetahuan dalam upaya pengembangan model pembelajaran guna meningkatkan aktivitas guru dan siswa.
- b. Bagi Siswa: diharapkan dapat meningkatkan minat belajar dan pemahaman siswa terhadap suatu bidang ilmu tertentu, khususnya ilmu kimia pada materi struktur atom, serta membantu siswa berfikir kreatif dan melatih kerja sama siswa dalam memecahkan masalah-masalah yang dihadapi kelompok, sehingga siswa lebih aktif dan senang dalam mengikuti pembelajaran.
- c. Bagi Sekolah: diharapkan dapat digunakan sebagai acuan atau bahan masukan untuk memperbaiki pembelajaran di sekolah yang bersangkutan sehingga meningkatkan prestasi siswa dan mutu pendidikan.
- d. Bagi peneliti: diharapkan dapat menambah informasi, ilmu pengetahuan dan pengalaman langsung tentang bagaimana cara memilih model pembelajaran yang sesuai dengan materi sehingga dapat diterapkan dalam pembelajaran.

¹⁰Isjoni, *Membangun Visi Bersama; Aspek-aspek Penting dalam Reformasi Pendidikan*, (Jakarta: Yayasan Obor Indonesia, 2006), h. 29

F. Definisi Operasional

Menghindari agar tidak terjadi kesalah pahaman para pembaca dalam memahami istilah yang dimaksud, penulis merasa perlu menjelaskan istilah-istilah yang terdapat dalam judul ini. Adapun istilah-istilah yang perlu dijelaskan adalah sebagai berikut:

1. Penerapan sebagai kemampuan untuk menggunakan bahan-bahan yang telah dipelajari dalam situasi baru dan nyata, termasuk di dalamnya kemampuan menerapkan aturan, metode, konsep, prinsip dan teori.
2. Model pembelajaran *Kooperatif* adalah jenis kerja kelompok termasuk bentuk-bentuk kegiatan yang dibimbing dan diarahkan oleh guru. Pembelajaran kooperatif mengutamakan kerja sama dalam menyelesaikan permasalahan untuk menerapkan pengetahuan dan keterampilan dalam rangka mencapai tujuan pembelajaran.¹¹
3. Model *Bamboo Dancing* merupakan model pembelajaran yang memberikan kesempatan bagi peserta didik untuk berperan aktif dan berinteraksi dengan peserta didik lainnya secara maksimal, sehingga terjadi pertukaran informasi antar peserta didik. Pembelajaran diawali dengan pengenalan topik oleh guru dan kegiatan tanya jawab dilakukan untuk mengaktifkan struktur kognitif yang telah dimiliki peserta didik agar lebih siap menghadapi pelajaran yang baru.¹²

¹¹ Suprijono, *cooperatif Learning dan Aplikasi Paikem*, (Yogyakarta : Pusat Belajar, 2009), h.54.

¹²Istarani, *Model Pembelajaran Inovatif*. (Medan : Media Persada, 2014), h. 58

4. Struktur atom merupakan satuan dasar materi yang terdiri dari inti atom beserta awan elektron bermuatan negatif yang mengelilinginya atom yang terdiri dari proton, neutron dan elektron. Proton dan neutron berada di dalam inti atom, sedangkan elektron terus berputar mengelilingi inti atom karena muatan listriknya. Semua elektron bermuatan negatif (-) dan semua proton bermuatan positif (+), sementara itu neutron bermuatan netral. Elektron bermuatan yang bermuatan negatif (-) ditarik oleh proton yang bermuatan positif (+) pada inti atom.



BAB II **KAJIAN TEORI**

A. Belajar, Pembelajaran dan Hasil Belajar

1. Pengertian Belajar

Belajar dalam bahasa Arab berpadanan dengan kata *ta'allum*. Al-Quran menggunakan kata *ta'allum* untuk proses penangkapan, penyerapan pengetahuan yang memiliki makna serta berpengaruh pada perilaku. Rohi Baalbaki, memadankan *ta'allum* dengan *Learning* yang disinonimkan dengan *studying* dalam bahasa Inggris.

Belajar adalah proses mental yang terjadi dalam diri seseorang untuk memperoleh penguasaan dan penyerapan informasi dalam ranah kognitif, afektif dan psikomotorik melalui proses interaksi antara individu dengan lingkungan yang menghasilkan perubahan-perubahan dalam pengetahuan, pemahaman, keterampilan dan nilai sikap. Perubahan itu bersifat secara relatif konstan dan berbekas.¹

Belajar merupakan konsep yang tidak dapat dihilangkan dalam proses belajar mengajar (pembelajaran). Belajar menunjuk kepada apa yang harus dilakukan seseorang sebagai subjek yang menerima pelajaran (sasaran didik). Belajar adalah proses aktivitas otak dalam rangka menerima informasi, menyerapnya dan juga menuangkannya kembali yang pada akhirnya menghasilkan perubahan sikap atau perilaku. Belajar adalah tindakan atau proses memperoleh informasi baru, perilaku, atau keterampilan, yang berlangsung selama jangka waktu

¹Yatim Riyanto, *Paradigma Baru Pembelajaran*, (Jakarta: Kencana, 2012), h. 55.

yang cukup (david Matsumoto, 2009), dalam buku Muhammad Fathurrahman, 2017.²

Peserta didik dikatakan belajar apabila sudah mampu menghasilkan perubahan, baik itu pengetahuan, keterampilan, dan juga nilai sikap yang dimilikinya sehingga dapat berinteraksi dengan lingkungannya. Menurut James O. Whittaker, belajar dapat didefinisikan sebagai proses dimana tingkah laku ditimbulkan atau diubah melalui latihan atau pengalaman. Howard L. Kinsley mendefinisikan belajar sebagai proses dimana telah (dalam arti luas) ditimbulkan atau diubah melalui praktek atau latihan.

Definisi di atas dapat disimpulkan bahwa belajar adalah segenap rangkaian kegiatan atau aktivitas yang dilakukan secara sadar oleh seseorang dan mengakibatkan perubahan dalam dirinya berupa peningkatan pengetahuan atau kemahiran berdasarkan alat indera dan pengalamannya.³

Ciri-ciri belajar adalah sebagai berikut:

- a. Belajar ditandai dengan adanya perubahan tingkah laku (change behavior). Artinya hasil dari belajar hanya dapat diamati dari tingkah laku, yaitu adanya perubahan tingkah laku dari tidak tahu menjadi tahu, dari tidak terampil menjadi terampil.
- b. Perubahan perilaku relatif permanen. Ini artinya perubahan tingkah laku yang terjadi karena belajar untuk waktu tertentu akan tetap dan tidak berubah-ubah.

¹⁴Muhammad Fathurrohman, *Belajar Dan Pembelajaran Modern*, (Yogyakarta: Garudhawaca, 2017), h. 4

³Roymond H, *Buku Ajar Pendidikan dalam Keperawatan*, (Jakarta:EGC,2009), h. 28.

- c. Perubahan perilaku tidak harus segera dapat diamati pada saat proses belajar sedang berlangsung, perubahan perilaku tersebut bersifat potensial.
- d. Pengalaman atau latihan itu dapat memberi penguatan, sesuatu yang memperkuat itu akan memberikan semangat atau dorongan untuk mengubah tingkah laku.⁴

Penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa belajar adalah suatu proses dimana berubahnya kepribadian suatu individu ke lebih baik, perubahan tersebut bisa berupa pengetahuan, sikap, kebiasaan, keterampilan dan lain-lain. Salah satu ciri belajar pada diri seseorang pembelajar adalah adanya perubahan pada tingkat pengetahuan, keterampilan atau sikapnya.⁵ Perubahan tingkah laku dalam diri pembelajar umumnya dapat diamati (*observable*), dengan belajar seseorang akan mengalami perubahan perilaku dalam bentuk pengetahuan, keterampilan nilai dan sikap tertentu.⁶

2. Pengertian Pembelajaran

Pembelajaran secara sederhana dapat diartikan sebagai sebuah usaha mempengaruhi emosi, intelektual dan spiritul seseorang agar mau belajar dengan kehendaknya sendiri. Melalui pembelajaran akan terjadi proses pengembangan moral keagamaan, aktivitas dan kreatifitas peserta didik melalui berbagai interaksi

⁴ Baharuddin, Esa Nur Wahyuni, *Teori Belajar da Pembelajaran*, (Jogjakarta: Ar-Ruzz Media, 2007), h. 15-16..

⁵ Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2006), h.1.

⁶ Irzan Tahar dan Enceng, *Hubungan Kemandirian Belajar Dan Hasil Belajar Pada Pendidikan Jarak Jauh*, (Jakarta: Jurnal Pendidikan Terbuka dan Jarak Jauh, 2006), Vol. 7. no. 2 h. 4.

dan pengalaman belajar. Pembelajaran berbeda dengan mengajar yang pada prinsipnya aktivitas guru, sedangkan pembelajaran menggambarkan aktivitas peserta didik.⁷

Ada tiga ciri khas yang terkandung dalam sistem pembelajaran yaitu:

- a. Rencana, yaitu penataan keterangan, meterial dan prosedur yang merupakan unsur-unsur sistem pembelajran dalam suatu rencana khusus.
- b. Kesaling tergantungan (interdependence) antara unsur-unsur sistem pembelajaran yang serasi dalam suatu keseluruhan. Tiap unsur bersifat esensial, dan masing-masing memberikan sumbangannya kepada sistem pembelajaran.
- c. Tujuan, sistem pembelajaran mempunyai tujuan tertentu yang hendak dicapai. Tujuan utama sistem pembelajaran adalah agar siswa belajar.⁸

Pembelajaran berhubungan erat dengan pengertian belajar dan mengajar yaitu suatu usaha yang sengaja melibatkan dan menggunakan pengetahuan profesional yang dimiliki guru untuk mencapai tujuan kurikulum.⁹ Pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Pembelajaran merupakan bantuan yang diberikan pendidik agar dapat terjadi proses perolehan ilmu dan pengetahuan, penguasaan kemahiran dan tabiat, serta pembentukan sikap dan kepercayaan pada peserta

⁷ Abuddi Nata, *Perpektif Islam Tentang Strategi Pembelajaran*, (Jakarta: Kencana, 2011), h. 84.

⁸ Oemar Hamalik, *Proses Belajar Mengajar*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2001), h. 66.

⁹Dimyanti dan Mudjiono, *Belajar dan Pembelajaran*, (Jakarta:PT. Rineka Cipta, 2009), h.7

didik agar dapat belajar dengan baik. Pembelajaran adalah proses untuk membantu peserta didik agar dapat belajar dengan baik. Proses pembelajaran dialami sepanjang hayat seseorang manusia serta dapat berlaku dimanapun dan kapanpun.¹⁰

Berikut merupakan kegiatan pembelajaran yang melibatkan beberapa komponen:

- a. Peserta didik, seorang yang bertindak sebagai pencari, penerima dan penyimpan isi pelajaran yang dibutuhkan untuk mencapai tujuan.
- b. Guru, seseorang yang bertindak sebagai pengelola, katalisator dan peran lainnya yang memungkinkan berlangsungnya kegiatan belajar mengajar yang efektif.
- c. Tujuan, pernyataan tentang perubahan perilaku (kognitif, psikomotor, afektif) yang diinginkan terjadi pada siswa setelah mengikuti kegiatan pembelajaran.
- d. Materi pembelajaran, segala informasi berupa fakta, prinsip dan konsep yang diperlukan untuk mencapai tujuan.
- e. Metode, cara yang teratur untuk memberikan kesempatan kepada siswa untuk mendapat informasi yang dibutuhkan mereka untuk mencapai tujuan.
- f. Media, bahan pengajaran dengan atau tanpa peralatan yang digunakan untuk menyajikan informasi kepada siswa.

¹⁰ Suardi, *Belajar dan Pembelajaran*, (Yogyakarta : Deepublish., 2018), h. 34

- g. Evaluasi, secara tertentu yang digunakan untuk menilai suatu proses dan hasilnya.

Tujuan pembelajaran adalah penguasaan kompetensi yang bersifat operasional yang ditargetkan atau dicapai oleh siswa dalam RPP. Tujuan pembelajaran dirumuskan dengan mengacu pada rumusan yang terdapat dalam indikator, dalam bentuk pernyataan yang operasional. Sementara itu Robert F. Mager mendefinisikan tujuan pembelajaran adalah perilaku yang hendak dicapai atau yang dapat dikerjakan oleh siswa pada kondisi dan tingkat kompetensi tertentu.¹¹

3. Pengertian Hasil Belajar

Hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya, individu yang belajar akan memperoleh hasil dari apa yang telah di pelajari selama proses belajar itu.¹² Hasil belajar merupakan hal yang tidak dapat dipisahkan dari kegiatan belajar mengajar. Karena hasil belajar adalah hal yang telah dicapai seseorang dalam melakukan kegiatan tertentu. Dengan demikian hasil belajar adalah sesuatu yang berupa pengetahuan, keterampilan dan sikap yang telah di dihasilkan atau diciptakan oleh seseorang melalui proses belajar.¹³

Pengertian diatas dapat kita ketahui bahwa hasil belajar merupakan hasil yang telah dicapai oleh siswa, yaitu perubahan tingkah laku yang dinyatakan dalam bentuk skor (angka). Dalam mempelajari materi pelajaran disekolah tingkat

¹¹ Andi Prastowo, *Meyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Tematik Terpadu Implementasi Kurikulum Terpadu 2013 Untuk SD/MI*, (Jakarta: Kencana), 2015, h. 186.

¹² Roswandi, *psikologi pembelajaran*, (Bandung :CV Cipta Pesona Sejahtera, 2013), h.51.

¹³ Slameto, *Belajar dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya*, (Bandung: Rineka Cipta, 1995), h. 200.

keberhasilan siswa dalam bentuk angka tersebut diperoleh dari hasil tes mengenai sejumlah materi pelajaran yang telah diajarkan.

Hasil belajar merupakan hal yang dapat di pandang dari dua sisi yaitu sisi siswa dan sisi guru. Dari sisi siswa, hasil belajar merupakan tingkat perkembangan mental yang lebih baik bila dibandingkan pada saat sebelum belajar. Tingkat perkembangan mental tersebut berwujud pada jenis-jenis ranah kognitif, afektif dan psikomotorik. Sedangkan pada sisi guru, hasil belajar merupakan saat terselesainya bahan pelajaran.¹⁴ Klasifikasi tetang hasil yang paling populer dan dikembangkan di dunia pendidikan Indonesia adalah klasifikasi hasil belajarnya *Benyamin S. Bloom* atau yang lebih dikenal “*Taxonomi Bloom*. Beliau membagi hasil belajar menjadi tiga ranah, yaitu:

- a. Ranah kognitif berkenaan dengan hasil belajar intelektual yang terdiri dari enam aspek, yaitu pengetahuan, pemahaman, aplikasi, analisis, sistesis dan evaluasi.
- b. Ranah afektif berkenaan dengan tujuan-tujuan pendidikan yang berkenaan dengan sikap yang terdiri dari lima aspek, yaitu penerimaan, jawaban atau reaksi, penilaian, organisasi dan internalisasi.
- c. Ranah psikomotorik berkenaan dengan hasil belajar keterampilan dan kemampuan bertindak. Ada enam aspek ranah psikomotorik yaitu, gerakan *reflex*, keterampilan gerakan dasar, kemampuan perseptual, keharmonisan dan ketepatan, gerakan keterampilan kompleks dan gerakan ekspresif¹⁵

¹⁴ Suharsimi, Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2005), h. 166.

¹⁵Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Belajar Mengajar*, (Jakarta: Remaja Rosdakarya, 2003), h. 22.

Menurut Slameto (2013) hasil belajar adalah perubahan perilaku secara keseluruhan bukan hanya salah satu aspek potensi kemanusiaan saja. Artinya, hasil pembelajaran yang dikategorikan oleh pakar pendidikan sebagaimana tersebut diatas tidak dilihat secara Fragmentaris atau terpisah, tetapi secara komprehensif.¹⁶ Hasil belajar menunjukkan kemampuan siswa yang sebenarnya yang telah mengalami proses mengalih ilmu pengetahuan dari seseorang yang dapat dikatakan dewasa atau memiliki pengetahuan kurang, sehingga orang dapat mengetahui seberapa jauh siswa dapat menangkap, memahami, memiliki materi pelajaran tertentu. Atas dasar itu pendidik dapat menentukan strategi belajar mengajar yang lebih baik.¹⁷

Pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki sebagai akibat perbuatan dan dapat diamati melalui penampilan siswa. Hasil belajar dapat dibedakan kedalam pengetahuan, keterampilan dan sikap, untuk mengetahui hasil belajar yang dicapai siswa perlu diadakan penilaian. Penilaian dapat diadakan setiap saat setelah kegiatan pembelajaran berlangsung, juga dapat diadakan setelah menyelesaikan suatu program pembelajaran dalam waktu tertentu. Maka dengan demikian hasil belajar adalah tingkat penguasaan yang dicapai oleh siswa dalam mengikuti program pembelajaran sesuai dengan tujuan pembelajaran yang ditetapkan.¹⁸

¹⁶ Slameto, *Belajar dan Faktor-faktor yang mempengaruhinya*, (Jakarta:prestasi pustaka,2013), h. 2.

¹⁷Purwanto, *Evaluasi Hasil Belajar*, (Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2010), h. 42

¹⁸Ramli Abdullah, "Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Pada Mata Pelajaran Kimia Di Madrasah Aliyah", *Lantanida journal*, vol. No.1, juni 2017, h. 13.

B. Model Pembelajaran Kooperatif

1. Pengertian Model Pembelajaran

Model adalah ragam, cara yang terbaik dalam proses belajar mengajar yang berlangsung di kelas. Adapun model pembelajaran yang dimaksud adalah model pembelajaran *Bamboo Dancing* yang digunakan dalam proses belajar kimia pada materi struktur atom.

Model pembelajaran sendiri biasanya disusun berdasarkan berbagai prinsip atau teori pengetahuan. Para ahli menyusun model pembelajaran berdasarkan prinsip-prinsip pembelajaran, teori-teori, psikologis, sosiologis, analisis sistem, atau teori-teori lain yang mendukung. Joyce dan Weil berpendapat bahwa model pembelajaran adalah suatu rencana atau pola yang dapat digunakan untuk membentuk kurikulum (rencana pembelajaran jangka panjang), merancang bahan-bahan pembelajaran, dan membimbing pembelajaran di kelas atau yang lain.¹⁹

Model-model pembelajaran yang dirancang sedemikian rupa sehingga dapat memudahkan para pendidik dalam melakukan pendekatan dengan melibatkan langsung peserta didik secara aktif. Model pembelajaran dapat dijadikan pola pilihan, artinya para guru boleh memilih model pembelajaran yang sesuai dan efisien untuk mencapai tujuan pendidikannya.²⁰ Dalam pembelajaran kooperatif, kelompok belajar yang mencapai hasil belajar maksimal diberikan penghargaan. Pemberian penghargaan ini adalah untuk merangsang munculnya dan meningkatkan motivasi siswa dalam belajar. Slavin (1995:16) menyatakan bahwa

¹⁹Ramly Maha, *Rancangan Pembelajaran Desain Instruksional*, (Banda Aceh: Yayasan Pena Dan Ar-Raniry Press, 2007), h. 53.

²⁰Rusman, *Model - Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*, (Jakarta: Rajawali Pers, 2013), h. 132-133

pandangan teori motivasi pada belajar kooperatif utama difokuskan pada penghargaan atau struktur-struktur tujuan dimana siswa beraktifitas.²¹

Pendidik dapat menyesuaikan jenis model pembelajaran yang akan digunakan untuk menghasilkan proses pembelajaran yang efisien dan juga sesuai dengan ruang lingkup materi yang akan dipelajari guna mencapai tujuan pendidikannya:

a. Dasar pertimbangan pemilihan model pembelajaran, Sebelum menentukan model pembelajaran yang akan digunakan dalam kegiatan pembelajaran, ada beberapa hal yang harus dipertimbangkan guru dalam memilihnya:

- 1) Pertimbangan terhadap tujuan yang hendak dicapai
- 2) Pertimbangan yang berhubungan dengan bahan atau materi pembelajaran
- 3) Pertimbangan dari sudut peserta didik atau siswa
- 4) Perkembangan lainnya yang bersifat non teknis

b. Ciri-ciri model pembelajaran

- 1) Berdasarkan teori pendidikan dan teori belajar dari para ahli tertentu. Sebagai contoh, model penelitian kelompok disusun oleh Herbert thelen berdasarkan teori john dewey. Model dirancang untuk melatih partisipasi dalam kelompok secara demokratis.
- 2) Mempunyai misi atau tujuan pendidikan tertentu, misalnya model berfikir induktif dirancang untuk mengembangkan proses berfikir induktif.

²¹ Nur Asma, *Model Pembelajaran Kooperatif*, (Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Direktorat Ketenangan, 2006), h. 11.

- 3) Dapat dijadikan pedoman untuk perbaikan kegiatan belajar mengajar di kelas, misalnya model *Synectic* dirancang untuk memperbaiki kreativitas dalam pelajaran mengarang
- 4) Membuat persiapan mengajar (desain intruksional) dengan pedoman model pembelajaran yang dipilih.

2. Pengertian Pembelajaran Kooperatif

Pembelajaran kooperatif adalah jenis kerja kelompok termasuk bentuk-bentuk kegiatan yang dibimbing dan diarahkan oleh Guru. Pembelajaran kooperatif mengutamakan kerja sama dalam menyelesaikan permasalahan untuk menerapkan pengetahuan dan keterampilan dalam rangka mencapai tujuan pembelajaran.²² Pembelajaran kooperatif melibatkan siswa atau peserta didik dalam kelompok yang heterogen semua anggotanya bekerja sama.

Model pembelajaran kooperatif merupakan salah satu model pembelajaran dapat membantu para peserta didik dalam meningkatkan sikap positif peserta didik dalam belajar sains dan dapat mengurangi bahkan menghilangkan rasa cemas terhadap sains yang banyak dialami oleh peserta didik. Selain itu pembelajar kooperatif memberi kesempatan kepada peserta didik untuk menyampaikan hasil kerja atau informasi dengan kelompok lain. Adanya sharing pendapat antar kelompok dapat membiasakan peserta didik untuk saling menghargai pendapat orang lain dan belajar mengemukakan pendapat kepada orang lain.²³

²²Suprijono, *kooperatif Learning dan Aplkasi Paikem*, (Yogyakarta : Pusat Belajar, 2009), h. 54.

²³Dwi Sulisworo, Eko Nursulistiyo, dkk, *Mobile Cooperative Learning*, (Yokyakarta: Deepublish, 2018), h. 4-5.

Model pembelajaran kooperatif bertujuan untuk meningkatkan kinerja siswa dalam tugas –tugas akademik, juga dapat memberikan keuntungan pada siswa kelompok bawah dan kelompok yang bekerja sama dalam menyelesaikan tugas-tugas akademik. Penelitian dengan model ini menunjukkan bahwa pembelajaran kooperatif memiliki dampak yang positif terhadap siswa yang rendah hasil belajarnya. Dengan pembelajaran kooperatif dapat membangkitkan motivasi individu untuk bekerja sama mencapai tujuan kelompok, setiap anggota kelompok bekerja keras untuk belajar, mendorong dan memotivasi anggota lain menguasai materi pelajaran, sehingga mencapai tujuan kelompok.²⁴

3. Model pembelajaran *Bamboo Dancing*

a. Pengertian model *Bamboo Dancing*

Model *Bamboo Dancing* dikembangkan oleh Spencer Kagan. Model ini merupakan modifikasi dari metode lingkaran kecil lingkaran besar. Model ini diberi nama *Bamboo Dancing* karena siswa berjajar dan saling berhadapan dengan model yang mirip seperti dua potong bamboo yang digunakan dalam tari bambu dari Filipina yang juga populer dari beberapa daerah Indonesia. Model pembelajaran kooperatif *Bamboo Dancing* merupakan model pembelajaran yang memberikan kesempatan bagi peserta didik untuk berperan aktif dan berinteraksi dengan peserta didik lainnya secara maksimal, sehingga terjadi pertukaran informasi antar peserta didik. Pembelajaran diawali dengan pengenalan topik oleh guru. Guru menuliskan topik di papan tulis atau melakukan tanya jawab dengan peserta didik. Kegiatan tanya jawab dilakukan untuk mengaktifkan struktur

²⁴Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, (Jakarta: Kencana Prenada Media, 2006), h. 241.

kognitif yang telah dimiliki peserta didik agar lebih siap menghadapi pelajaran yang baru.²⁵

Bamboo dancing merupakan salah satu model pembelajaran kooperatif. Pembelajaran kooperatif merupakan model pembelajaran dengan menggunakan sistem pengelompokkan/ tim kecil, yaitu antara empat sampai enam orang yang mempunyai latar belakang kemampuan akademik, jenis kelamin, ras, atau suku yang heterogen. Pembelajaran model ini melibatkan keaktifan seluruh siswa tanpa membedakan status, melibatkan peran siswa sebagai tutor sebaya, memfasilitasi siswa untuk saling bertukar informasi pada saat yang bersamaan dengan pasangan yang berbeda secara teratur dan meningkatkan keterampilan siswa dalam berkomunikasi. Lebih lanjut, metode *Bamboo Dancing* menekankan adanya kerjasama antara siswa yang saling berhadapan dalam bertukar informasi dan nantinya berpindah posisi menurut arah putaran jarum jam demikian akan terjadi pergeseran pasangan sehingga akan mendapatkan pasangan yang baru sampai kembali ke pasangan awalnya untuk menyelesaikan suatu permasalahan ataupun mendiskusikan materi tertentu.²⁶

b. Sintak model *Bamboo Dancing*

Adapun langkah-langkah pembelajaran dengan model *Bamboo Dancing* adalah :

- 1) Pembelajaran diawali dengan pengenalan topik oleh guru. Guru dapat menuliskan topik tersebut di papan tulis atau guru dapat bertanya

²⁵Istarani, *Model Pembelajaran Inovatif*. (Medan : Media Persada, 2014), h. 58

²⁶Anita, Pembelajaran *Bamboo Dancing* Salah Satu Model Cooperative Learning untuk Meningkatkan Proses Pembelajaran IPS di Sekolah Dasar. *Pedagogi: Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, XV(1), h. 120-127.

jawab mengenai apa yang telah diketahui peserta didik mengenai topik itu. Kegiatan sumbang bertujuan untuk mengaktifkan struktur kognitif yang telah siswa peroleh untuk menerima materi pelajaran baru.

- 2) Guru membagi siswa secara homogen menjadi 2 kelompok Besar. Misalkan jika dalam kelas ada 40 siswa, maka setiap kelompok besar terdiri 20 siswa. Kemudian dibagi menjadi dua kelompok masing-masing 10 siswa, setiap anggota kelompok tadi berdiri berjajar saling berhadapan. Pasangan ini disebut sebagai pasangan awal.
- 3) Guru membagikan setiap pasangan soal/tugas LKPD untuk dikerjakan atau dibahas, guru memberikan waktu yang cukup kepada siswa untuk mendiskusikan tugas yang diterimanya secara efektif dan efisien.
- 4) Setelah berdiskusi, setiap anggota kelompok yang berdiri berjajar saling berhadapan tadi bergeser mengikuti arah jarum jam. Akibatnya setiap siswa akan mendapat pasangan baru. Ketika bertukar pasangan inilah siswa saling berbagi informasi. Pergeseran searah jarum jam ini terus berlanjut hingga siswa kembali pada pasangan asal.
- 5) Hasil diskusi di tiap- tiap kelompok tadi kemudian dipresentasikan di dalam kelas. Pada tahap ini guru dapat memfasilitasi terjadinya diskusi antar kelompok (memberikan umpan balik kepada kelompok yang mempresentasikan hasil diskusinya).²⁷

²⁷ Kartika, et al. (2015). *Penerapan Metode Bamboo Dancing pada Pembelajaran Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 12 Lubuklinggau*, (online), Diakses dari <http://mahasiswa.mipastkipllg.com/repo/sitory/Jurnal%20Eta%20Kartika.pdf> , 8 Januari 2019.

c. Kelebihan model *Baamboo Dancing*

Model *Baamboo Dancing* ini memiliki beberapa kelebihan, yaitu:

- 1) Terjadinya arus pertukaran informasi antar siswa sehingga memperkaya pengetahuan siswa.
- 2) Salah satu media siswa untuk belajar menyampaikan suatu informasi dengan benar sehingga dapat dimengerti dan dipahami oleh siswa lainnya.
- 3) Siswa menjadi lebih bersemangat dan percaya diri pada saat bertukar informasi sesama anggota kelompok lain.
- 4) Menumbuhkan dan meningkatkan kerjasama antara siswa. Ini dapat dilihat ketika siswa menyelesaikan suatu permasalahan yang guru berikan.
- 5) Meningkatkan toleransi dan rasa saling menghargai antar siswa ketika terjadi suatu perbedaan pendapat.
- 6) Meningkatkan daya berfikir siswa dalam berdiskusi

d. Kekurangan model *Bamboo Dancing*

Model *Baamboo Dancing* juga memiliki beberapa kekurangan yaitu:

- 1) Jika jumlah siswa banyak maka akan membutuhkan banyak waktu untuk menyelesaikan diskusi hingga kembali ke pasangan awal.
- 2) Untuk kelas yang memiliki siswa banyak pengondisian kelas relatif sulit dan siswa rentan lebih banyak bermain.²⁸

²⁸Ibnu Rafi, Nurrita Sabrina, Penerapan Metode Pembelajaran *Bamboo Dancing* Dalam pembelajaran Keliling Dan Luas segi empat dan Segi untuk Meningkatkan Keterampilan 4C siswa SMP Kelas VII, *Jurnal Seminar Nasional Pendidikan Matematika*, Vol 5, No 46, Januari 2016, h. 100-101

C. Materi Pembahasan Struktur Atom

1. Pengertian Struktur Atom

Struktur atom merupakan satuan dasar materi yang terdiri dari inti atom beserta awan elektron bermuatan negatif yang mengelilinginya atom yang terdiri dari proton, neutron dan elektron. Proton dan neutron berada di dalam inti atom, sedangkan elektron terus berputar mengelilingi inti atom karena muatan listriknya. Semua elektron bermuatan negatif (-) dan semua proton bermuatan positif (+), sementara itu neutron bermuatan netral. Elektron bermuatan yang bermuatan negatif (-) ditarik oleh proton yang bermuatan positif (+) pada inti atom.

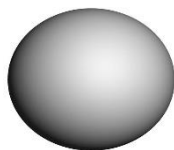
Atom merupakan bagian terkecil dari suatu materi yang tidak dapat dibagi lagi meskipun ukurannya yang sangat kecil, masih mempunyai sifat unsur. Menurut para ahli fisika, jari-jari suatu atom sekitar 3–15 nm ($1 \text{ nm} = 10^{-9} \text{ meter}$). Sampai saat ini belum ditemukan alat yang dapat menggambarkan bentuk atom secara jelas untuk dapat diamati. Meskipun belum dapat diketahui bentuknya secara jelas, para ahli dapat membuat perkiraan gambaran mengenai atom berdasarkan eksperimen dan kajian teoritis yang telah dilakukannya. Gambaran atom menurut ahli disebut juga dengan istilah model atom, inilah yang mendasari terjadinya perubahan-perubahan tentang model atom berdasarkan perkembangan ilmu pengetahuan.

2. Perkembangan Teori Atom

Konsep atom dikemukakan oleh seorang ilmuan Yunani yang bernama Demokritus berpendapat bahwa jika suatu objek dipotong terus menerus, maka pada saat tertentu akan diperoleh bagian yang tidak dapat dibagi lagi. Bagian

dengan Democritus disebut atom. Pemahaman ini kemudian disempurnakan menjadi, atom adalah bagian terkecil dari suatu unsur yang tidak dapat dibagi lagi, tetapi namun masih memiliki sifat kimia dan fisik dari benda berasal.

a. Model Atom John Dalton (1808)



Gambar 2.1 model atom dalton

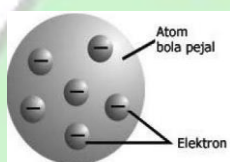
Teori atom Dalton merupakan sebuah teori tentang atom yang ditemukan oleh John Dalton pada tahun 1808, John Dalton adalah seorang guru di Inggris, mendalam refleksi tentang atom. Hasil kontemplasi Dalton meningkatkan teori atom dari Demokritus. Bayangan Dalton dan Democritus bahwa atom berbentuk bola peja. Berdasarkan penelitian dan hasil-hasil perbandingannya, dalton menyimpulkan sebagai berikut:

- 1) Semua materi tersusun dari atom. Atom merupakan partikel terkecil yang tidak bisa dibagi lagi.
- 2) Atom berbentuk bola sederhana dan berukuran sangat kecil.
- 3) Semua atom dari unsur tertentu mempunyai kesamaan massa dan sifat.
- 4) Suatu senyawa tersusun dari atom-atom yang berbeda sesuai unsur penyusunnya.
- 5) Atom tidak dapat diciptakan atau dimusnahkan karena adanya reaksi kimia yang merupakan pemisahan, penggabungan, atau penyusunan kembali atom-atom.

Tabel 2.1 Kelebihan dan kelemahan teori atom Dalton

Kelebihan	Kelemahan
1. Dapat menerangkan hukum kekekalan massa (hukum Lavoisier)	1. Tidak dapat menjelaskan tentang bagaimana cara atom-atom saling berikatan.
2. Dapat menerangkan hukum perbandingan tetap (hukum Proust)	2. Tidak dapat menjelaskan sifat listrik materi.
3. Meningkatkan rasa minat terhadap penelitian model atom berikutnya.	3. Tidak dapat menjelaskan perbedaan antara atom unsur yang satu dengan atom unsur yang lain.

b. Model Atom Thomson (1897)



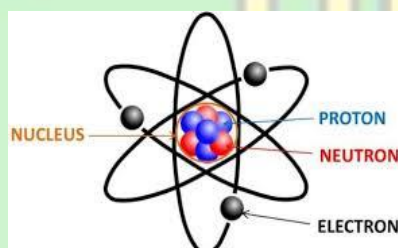
Gambar 2.2. model atom JJ Thomson

Seorang fisikawan Inggris, Joseph John Thomson memperbaiki kelemahan dari teori atom Dalton dengan penemuannya yaitu elektron pada tahun 1897. Elektron adalah partikel yang bermuatan negatif yang lebih ringan dari pada atom, dia memperlihatkan bahwa elektron merupakan partikel subatomik. Thomson mengemukakan dugaan (hipotesis) sebagai berikut “ karena elektron bermuatan negatif sedangkan atom bermuatan listrik netral haruslah ada muatan listrik positif yang mengimbangi muatan elektron dalam atom”, maka ia mengusulkan suatu model atom yang dikenal dengan model atom roti kismis. Atom berbentuk bola pijal bermuatan positif yang homogen (diibaratkan sebagai roti) dan elektron bermuatan negatif tersebar di dalamnya (seperti kismis yang tersebar di dalam roti).

Tabel 2.2 kelebihan dan kelemahan dari teori atom Thomson²⁹

Kelebihan	Kelemahan
1. Dapat menerangkan adanya partikel yang lebih kecil dari atom yang disebut partikel subatomik. 2. Dapat menerangkan sifat listrik atom. 3. Membuktikan bahwa atom bukan merupakan bagian terkecil dari suatu unsur, karena Thomson menemukan adanya partikel lain yang bermuatan negatif dalam atom	1. Tidak mampu menjelaskan susunan muatan positif dan negatif di bidang atom. 2. Tidak dapat menjelaskan tentang inti atom.

c. Model Atom Rutherford (1911)



Gambar 2.3. model atom Rutherford

Model atom Thomson diuji kebenarannya oleh Ernest Rutherford bersama dua asistennya, Hans Geiger dan Ernens Masreden. Dalam eksperimennya melakukan suatu percobaan penembakan partikel/sinar alfa terhadap lempeng tipis emas. Partikel alfa merupakan partikel yang bermuatan positif, bergerak lurus, serta memiliki daya tembus yang besar. Tujuan sebenarnya dilakukan percobaan tersebut yaitu untuk membuktikan kebenaran teori atom Thomson, yaitu apakah benar atom merupakan bola pejal yang bermuatan positif yang jika dikenai partikel alfa akan dipantulkan atau dibelokkan. Hasil yang diperoleh dari

²⁹Iman Rahayu, *Kimia untuk Kelas X SMA/MA*, (Bandung: Visindo, 2007), h. 26-27

percobaan tersebut kemudian dikembangkan ke dalam hipotesis teori atom Rutherford, diantaranya yaitu :

- 1) Elektron yang bermuatan negatif bergerak mengelilingi inti atom yang bermuatan positif dengan kecepatan yang sangat tinggi.
- 2) Atom mempunyai inti atom (bermuatan positif) yang menjadi pusat massa atom.
- 3) Sebagian besar dari atom merupakan permukaan yang hampa atau kosong.

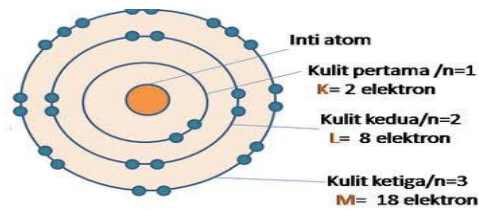
Model atom Rutherford yang telah ditemukan secara menakutkan dengan eksperimen memberi gambaran bahwa atom terdiri atas sebuah inti (bermuatan positif) dan elektron (bermuatan negatif) yang berada pada jarak tertentu dari inti sehingga secara keseluruhan atom bersifat netral. Model ini, elektron tidak mungkin diam, sebab tidak ada gaya yang mempertahankannya melawan gaya tarik inti atom, dalam hal ini elektron bergerak mengelilingi inti seperti planet-planet mengelilingi matahari dalam sistem tata surya.

Tabel 2.3 kelebihan dan kelemahan model atom Rutherford³⁰

Kelebihan	Kelemahan
1. Dapat menggambarkan dan menjelaskan bentuk lintasan elektron yang mengelilingi inti atom, sehingga mudah dipahami. 2. Dapat menyimpulkan bahwa atom tersusun dari inti atom dan elektron yang mengelilingi inti atom. 3. Dapat menjelaskan pergerakan elektron disekitar inti atom	1. Tidak mampu menjelaskan mengapa elektron tidak pernah jatuh ke dalam inti atom. 2. Tidak mampu menjelaskan letak elektron dan cara rotasinya terhadap inti atom. 3. Elektron yang bergerak akan memancarkan energi atom menjadi tidak stabil.

³⁰Bambang Ruwanto, *Asas-asas Fisika SMA kelas XII 3B*, (Bandung: Yudhistira, 2007), h. 22.

d. Model Atom Niels Bohr (1913)



Gambar 2.4. model atom Niels Bohr

Kelemahan model atom Rutherford merupakan pemicu munculnya model atom Bohr. Pada tahun 1913, seorang pakar fisika dari Denmark yang bernama Neils Bohr melakukan eksperimen yaitu spektrum garis dan kestabilan atom. Hasil eksperimennya Bohr berpegang pada munculnya “spektrum garis yang menunjukkan bahwa elektron dalam atom hanya dapat berada pada tingkat energi tertentu”. Pemancaran radiasi tersebut terjadi pada saat elektron berpindah dari satu tingkat energi lebih tinggi ke tingkat energi lebih rendah dan sebaliknya, elektron dari lintasan dengan tingkat energi rendah ke tingkat energi lebih tinggi disertai penyerapan energi. Pokok-pokok model atom Bohr, yaitu:

- 1) Elektron mengelilingi inti atom pada lintasan tertentu yang disebut orbital.
- 2) Setiap orbital mempunyai tingkat energi yang berbeda-beda. Jika elektron-elektron berpindah dan menempati orbit yang lebih tinggi, maka atom dalam molekul berada dalam tingkat tereksitasi. Jika elektron-elektron berpindah dan menempati orbit yang lebih rendah, maka atom dalam molekul berada dalam tingkat dasar.
- 3) Elektron mengelilingi inti atom dalam orbit-orbit tertentu yang berbentuk lingkaran yang sering disebut sebagai kulit-kulit elektron.

Kulit-kulit elektron dinyatakan dalam bentuk notasi K, L, M, N, ... dan seterusnya.

- 4) Elektron dapat berpindah orbit dengan cara melepas atau menyerap energi.

Berdasarkan teori atom Bohr, elektron-elektron yang mengelilingi inti atom pada lintasan-lintasan tertentu yang disebut kulit elektron atau tingkat energi. Tingkat energi paling tinggi adalah kulit elektron yang terletak paling luar serta penomoran kulitnya paling besar, semakin dalam letak kulit elektron maka semakin kecil nomor kulitnya dan semakin rendah tingkat energinya. Susunan elektron pada masing-masing kulit atom yang disebut konfigurasi elektron.

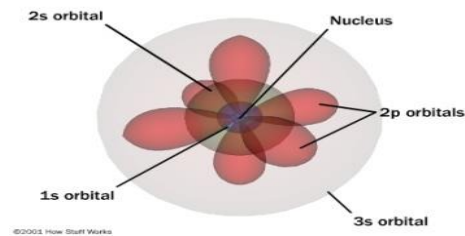
Nomor atom suatu unsur merupakan data yang digunakan untuk menuliskan konfigurasi elektron. Nomor atom suatu unsur menyatakan jumlah elektron dalam atom unsur tersebut. Sedangkan elektron pada kulit terluar disebut sebagai elektron valensi. Susunan elektron valensi berperan penting dalam membentuk suatu ikatan dengan atom lain serta menentukan sifat-sifat kimia suatu atom.

Tabel 3. Tabel 2.4 Kelebihan dan kelemahan model atom Niels Bohr³¹

Kelebihan	Kekurangan
1. Dapat memperbaiki kelemahan dari teori atom Rutherford. 2. Dapat membuktikan adanya lintasan elektron. 3. Dapat menjelaskan atom terdiri dari beberapa kulit untuk tempat berpindahnya elektron.	1. Tidak dapat menjelaskan spektrum warna dari atom-atom yang mempunyai banyak elektron atau yang lebih kompleks. 2. Tidak dapat menjelaskan adanya garis-garis halus dalam spektrum hidrogen karena Bohr menganggap elektron sebagai partikel. 3. Tidak dapat menjelaskan atom selain atom hidrogen.

³¹Das Salirawati, *Belajar Kimia untuk SMA/MA kelas XI*, (Jakarta: Grasindo, 2007), h. 4

e. Teori Tentang Model Atom Modern



Gambar 2.5. model atom moderen

Teori atom modern berkembang setelah teori atom Bohr. Pada tahun 1924, seorang ahli fisika prancis yang bernama Louis de Broglie menyempurnakan kelemahan dari teori atom Bohr yang tidak mampu menerangkan model atom selain atom hidrogen serta gejala atom dalam medan magnet. Menurut Broglie, elektron tidak hanya bersifat partikel, elektron juga bisa bersifat gelombang. Menurut Werner Heisenberg dengan prinsip ketidakpastian. Menurut Erwin Schrodinger dengan persamaan gelombang.

3. Partikel-Partikel Penyusun Atom

a. Elektron (e) bermuatan negatif (-1) terletak di luar inti atom. Penemuan elektron bermula dengan ditemukan tabung katoda yang memancarkan sinar lemah. Dari percobaan JJ Thomson menyatakan bahwa sinar katoda merupakan partikel penyusun (partikel sub atom) yang bermuatan negatif dan selanjutnya disebut elaktron (bergerak mengelilingi atom).

b. Proton (p) bermuatan positif (+1) terletak di dalam inti atom. Rutherford tertarik untuk melanjutkan eksperimen lenard. Ia menggunakan spectrometer massa untuk membuktikan keberadaan partikel bermuatan positif. Apabila elektron dipindahkan dari atom, maka akan diperoleh partikel yang bermuatan positif yang disebut proton.

c. Neutron (n) tidak bermuatan listrik (0) terletak di dalam inti atom. Eksperimen rutherford mengawali penemuan neutron. Dalam eksperimennya, Rutherford berusaha untuk menghitung jumlah muatan positif dalam inti atom. Ia berharap massa muatan positif sama dengan massa atom mengingat massa elektron sama kecil. Akan tetapi, ia mendapatkan bahwa massa inti atom hanya setengah massa atom. Tahun 1920, William Draper menduga adanya partikel lain dalam inti atom selain proton. Partikel tersebut mempunyai massa yang hampir sama dengan proton, tetapi tidak bermuatan. Ia menamakan partikel tersebut neutron.³²

4. Nomor Atom dan Nomor Massa

a. Nomor Atom (Z)

Nomor atom menyatakan jumlah proton dalam suatu atom. Nomor atom merupakan ciri khas dari setiap atom, sehingga atom yang berbeda mempunyai nomor atom yang berbeda. Nomor atom ditulis agak ke bawah sebelum lambang unsur.

b. Nomor Massa (A)

Massa atom merupakan jumlah partikel yang terdapat dalam inti atom yaitu proton dan neutron. Jumlah proton dan neutron selanjutnya disebut nomor massa dari suatu atom. Nomor atom ditulis agak ke atas sebelum lambang unsur.

$$\text{Nomor massa} = \text{jumlah proton} + \text{jumlah neutron}$$

$$= \text{nomor atom} + \text{jumlah neutron}$$

$$\text{Atau } A = Z + n$$

³² Harry Firman, *Kimia SMA dan MA* (Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, 1997), h.49

Atom-atom suatu unsur dapat mempunyai nomor massa yang berbeda karena karena jumlah neutron dalam atom tersebut berbeda. Untuk membedakan isotop satu dan yang lainnya, digunakan tanda atom lengkap, yang menunjukkan jumlah proton dan neutron atau nomor atom dan nomor massa, tanda atom yang lengkap ditulis sebagai berikut:

A_ZX dengan X = lambang unsur

A = nomor massa (jumlah proton + jumlah Neutron)

Z = nomor atom (jumlah proton = jumlah elektron)³³

5. Isotop, Isobar, Isoton

- Isotop adalah atom-atom yang memiliki nomor atom (Z) sama, tetapi nomor massa (A) berbeda. Contoh : ${}^{35}_{17}\text{Cl}$ dan ${}^{37}_{17}\text{Cl}$
- Isobar adalah atom-atom yang memiliki nomor atom (Z) berbeda, tetapi nomor massa (A) sama. Contoh: ${}^{14}_6\text{C}$ dan ${}^{14}_7\text{N}$, ${}^{36}_7\text{N}$ dan ${}^{36}_8\text{O}$
- Isoton adalah atom-atom yang memiliki nomor atom (Z) berbeda, tetapi memiliki jumlah neutron yang sama. Contoh: ${}^{12}_6\text{C}$ dan ${}^{13}_7\text{N}$, ${}^{29}_9\text{F}$ dan ${}^{20}_{10}\text{Ne}$.³⁴

6. Konfigurasi Elektron

- Pengertian Konfigurasi elektron

Konfigurasi elektron adalah penataan dan penyusunan elektron dalam kulit atom. Konfigurasi yang pertama kali diusulkan adalah Model Atom Bohr, dan masih umum tentang kulit dan subkulit.

³³ Unggul Sudarmo, *Kimia 1 Untuk SMA/MA*, (Erlangga: Gelora Aksara Pratama, 2013), h, 36

³⁴Rahmad Rawi Fauzi, dkk, *Big Pelajaran 6 in 1 SMA/MA*, (jakarta: Bintang Wahyu, 2016), h. 268

1) Metode atom Niels Bohr

Menyatakan bahwa tiap kulit atom mempunyai jumlah maksimal elektron yang dapat ditampungnya. Kulit yang paling dekat dengan inti yaitu kulit K, dapat ditempati 2 elektron, kulit kedua (kulit L) dapat ditempati 8 elektron, kulit ketiga (kulit M) ditempati 18 elektron, kulit ke empat (N) ditempati 32 elektron dan seterusnya. Semakin besar nomor kulit, makin banyak jumlah elektron yang dapat berada di situ. Jumlah maksimum elektron pada setiap kulit memenuhi rumus $2n^2$ (n = nomor kulit).

Tabel 2.5 Metode atom Niels Bohr

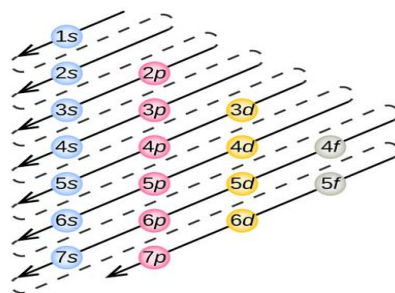
Kulit	N	Jumlah elektron maksimal
K	1	$2 \times 1^2 = 2$ elektron
L	2	$2 \times 2^2 = 8$ elektron
M	3	$2 \times 3^2 = 18$ elektron
N	4	$2 \times 4^2 = 32$ elektron
O	5	$2 \times 5^2 = 50$ elektron

2) Metode atom mekanika kuantum

Menurut teori mekanika kuantum atau teori atom moderen, elektron dalam mengelilingi inti atom berada dalam orbital-orbital tertentu. Ada tiga aturan dalam penulisan konfigurasi elektron yaitu:

a) Aturan Aufbau

Aturan Aufbau penulisan konfigurasi sesuai dengan kenaikan tingkat energi subkulit, dimulai dari orbital dengan tingkat energi terendah kemudian lanjut ke orbital yang tingkat energinya lebih tinggi dan seterusnya. Berikut urutan orbital berdasarkan kenaikan tingkat energinya:



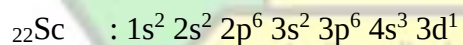
Gambar 2.6 urutan tingkat energi subkulit

b) Asas larangan Pauli

Menyatakan tidak boleh ada 2 elektron dalam satu atom yang mempunyai keempat bilangan kuantum sama. Setiap orbital maksimum diisi oleh 2 elektron yang memiliki spin yang berlawanan, dengan demikian, jumlah maksimum elektron adalah sebagai berikut:

- Subkulit s terdiri dari 1 orbital, dapat ditempati oleh maksimum 2 elektron
- Subkulit p terdiri dari 3 orbital, dapat ditempati oleh maksimum 6 elektron
- Subkulit d terdiri dari 5 orbital, dapat ditempati oleh maksimum 10 elektron
- Subkulit f terdiri dari 7 orbital, dapat ditempati oleh maksimum 14 elektron

Dengan menggunakan dua aturan tersebut, dapat digambarkan konfigurasi elektron dari suatu atom.



Konfigurasi elektron dari gas mulia dapat digunakan untuk meningkatkan konfigurasi elektron dari atom-atom yang mempunyai jumlah elektron bernomor atom besar. Berikut ini adalah konfigurasi gas mulia.

- ${}_2\text{He} : 1s^2$
- ${}_{10}\text{Ne} : 1s^2 2s^2 2p^6$
- ${}_{18}\text{Ar} : 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$

- ${}_{36}\text{Kr} : 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^{10} 4p^6$
- ${}_{54}\text{Xe} : 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^{10} 4p^6 5s^2 4d^{10} 5p^6$

Perhatikan cara menyingkat berikut:

- ${}_{19}\text{K} : 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1$ disingkat menjadi $[\text{Ar}] 4s^1$
- ${}_{4}\text{Be} : 1s 2s$ disingkat $[\text{He}] 2s^2$

Penyingkatan ini memberikan kemudahan di dalam menentukan elektron valensi dan diagram orbital dari suatu atom. Elektron valensi dan diagram orbital ini akan sangat berguna di dalam mempelajari ikatan kimia. Elektron valensi suatu atom adalah elektron-elektron yang terlibat di dalam pembentukan ikatan kimia, biasanya merupakan elektron yang berada di luar konfigurasi gas mulia. Contoh:

- Atom ${}_{15}\text{P}$ dengan konfigurasi elektron $[\text{Ne}] 3s^2 3p^3$
- Mempunyai 5 elektron valensi, yaitu elektron $3s^2 3p^3$

Diagram orbital menunjukkan sebaran elektron dalam orbital-orbital pada suatu atom. Penggambaran diagram orbital pada umumnya menggunakan kotak yang mewakili jumlah elektron orbital pada subkulit disertai dengan tanda panah ke atas (↑) atau ke bawah (↓) yang menggambarkan spin elektron. Contoh:

Atom ${}_{17}\text{Cl} : [\text{Ne}] 3s^2 3p^5$

Diagram orbitalnya:

1↓	1↓	1↓	1
----	----	----	---

c) Kaidah Hund

Elektron tidak akan berpasangan sebelum orbital dengan energi setingkat terisi.³⁵

Contoh: ${}_{7}\text{N} : 1s^2 \quad 2s^2 \quad 2p^3$

1↓	1↓	1	1	1
----	----	---	---	---

³⁵ Michael Purba, *Kimia 1A untuk SMA Kelas X*, (Jakarta: Erlangga, 2006), h 134

7. Bilangan Kuantum

Bilangan kuantum menyatakan letak elektron dalam orbital-orbital.

Bilangan kuantum ada 4 macam, yaitu :

- a. Bilangan kuantum utama (n), menunjukkan letak elektron pada kulit atau tingkat energi utama.

$n = 1$ disebut kulit K $n = 4$ disebut kulit N

$n = 2$ disebut kulit L $n = 5$ disebut kulit O

$n = 3$ disebut kulit M $n = 6$ disebut kulit P

- b. Bilangan kuantum azimuth (l), menunjukkan letak elektron dalam subkulit, bentuk orbital dan subtingkat energi elektron.

Orbital s $\rightarrow l = 0$ Orbital d $\rightarrow l = 2$

Orbital p $\rightarrow l = 1$ Orbital f $\rightarrow l = 3$

- c. Bilangan kuantum magnetik (m), menunjukkan orientasi orbital dalam ruangan dan juga menunjukkan banyaknya orbital pada sub kulit.

$l = 0 \rightarrow m = 0$

$l = 1 \rightarrow m = -1, 0, +1$

$l = 2 \rightarrow m = -2, -1, 0, +1, +2$

$l = 3 \rightarrow m = -3, -2, -1, 0, +1, +2, +3$

- d. Bilangan kuantum spin (s), menunjukkan arah putaran elektron dalam orbital. Pada orbital maksimum terdapat dua elektron dengan arah yang berlawanan, $s = +1/2$ (arah ke atas $\uparrow$) dan $s = -1/2$ (arah ke bawah $\downarrow$).³⁶

³⁶Nuryanto, dkk, *Cara cepat dan mudah Taklukkan Kimia SMA*, (Yogyakarta: Indonesia Tera, 2015), h. 6-18

D. Penelitian yang Relevan

Menurut hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Candra Dewi (2016), bahwa dengan menggunakan metode *Bamboo Dancing* pada mata pelajaran IPS, dari rekapitulasi pada siklus I yaitu 65% dikategorikan kurang dan pada siklus II 85% dikategorikan baik. Dari hasil tersebut dapat dilihat adanya peningkatan hasil belajar IPS siswa kelas 4 dari siklus I ke siklus II.³⁷

Hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Ahmad Huklaimi (2017), bahwa Hasil dari data yang sudah dianalisa menunjukkan adanya perbedaan antara prestasi pemerolehan siswa, hal ini dapat dilihat nilai rata-rata dari kedua kelompok setelah adanya perlakuan yang diterapkan dalam proses belajar mengajar. Kelompok eksperimen diajar menggunakan model tipe kooperatif *Bamboo Dancing* sementara kelompok kontrol diajar dengan menggunakan metode biasa. Setelah itu, kedua kelompok diberikan pos-tes, hasil dari nilai rata-rata pada pos-tes antara kelompok eksperimen lebih besar jika dibandingkan dengan hasil yang diperoleh kelompok kontrol pada pos-tes tersebut dengan model tes yang sama, materi yang sama dan waktu yang sama pula. Oleh karena itu, hasil dari nilai rata-rata yang ditunjukkan ini mengindikasikan bahwa penerapan metode kooperatif tipe *Bamboo Dancing* dalam meningkatkan prestasi belajar siswa pada pokok bahasan Ahlak terpuji ini berhasil.³⁸

³⁷Candra Dewi, "Implementasi Model *Bamboo Dancing* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Ilmu Pengetahuan Sosial Pada Siswa Kelas V Sekolah Dasar", *Jurnal Ilmiah Pendidikan PraSekolah dan Sekolah Awal*, Vol. 1, No.1, September 2016, h.22.

³⁸Ahmad Huklaimi, "Motivasi Dan Prestasi Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Akidah Akhlak Melalui Penerapan Metode Kooperatif Tipe *Bamboo Dancing* Pada Siswa Kelas VIII Mts. Nw Priggasela", *Jurnal Motivasi Dan Prestasi*, Vol. 5, No. 5, Desember 2017. h.88.

Penelitian tentang model *Bamboo Dancing* pernah diterapkan oleh Etika Dewayani (2017), Bahwa berdasarkan hasil penelitian menggunakan model pembelajaran *Bamboo Dancing* diperoleh nilai dari siklus pertama, siklus kedua dan siklus ketiga secara berturut-turut (82,10%), (83,63%) dan (87,16%).³⁹

Hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Devi Novitasari (2017), menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Bamboo Dancing* dapat meningkatkan keaktifan siswa, hal ini dibuktikan dengan meningkatkan hasil belajar pada pra siklus, siklus I dan siklus II. Jumlah siswa yang tuntas kriteria ketuntasan pada pra siklus adalah 7 siswa (18,42%), kemudian pada siklus I jumlah siswa yang tuntas meningkat menjadi 20 siswa (52,63%), dan pada siklus II siswa yang mencapai kriteria ketuntasan minimum menjadi 31 siswa (81,57%).⁴⁰

³⁹Etika Dewayani, "Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif *Bamboo Dancing* (Tari Bambu) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Pada Pokok Bahasan Teks Faktual Ilmiah Di Kelas Xii Mipa 2 Sma Negeri 2 Pekanbaru", *Jurnal Pendidikan Ekonomi Akuntansi Fkip Uir*, Vol. 5, No. 2, Tahun 2017, h.161.

⁴⁰Devi Novitasari, "Upaya meningkatkan keaktifan dan hasil belajar siswa pada mata pelajaran sosiologi melalui Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif *Bamboo Dancing* (Tari Bambu kelas XI IPS 3 SMA N Kebakkramat", *Jurnal Ilmiah Pend. Sos Ant*, Vol. 7, No. 2, 2017. h. 92

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas (*classroom action research*) penelitian tindakan kelas (PTK) adalah suatu bentuk penelitian yang bersifat reflektif dengan melakukan tindakan-tindakan tertentu agar dapat memperbaiki atau meningkatkan praktek-praktek pembelajaran di kelas secara lebih professional.

Penelitian tindakan kelas merupakan ragam penelitian pembelajaran berkonteks kelas yang dilaksanakan oleh guru untuk memecahkan masalah-masalah pembelajaran. Inti dari PTK ini adalah memperbaiki mutu dan hasil pembelajaran serta mencoba hal-hal baru dalam pembelajaran.

Berdasarkan pengertian di atas, PTK bertujuan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas pembelajaran serta membantu memberdayakan guru dalam memecahkan masalah pembelajaran di sekolah.¹ Penelitian tindakan kelas (PTK) memiliki karakteristik yaitu problem yang diangkat dan dipecahkan melalui PTK harus selalu berasal dari persoalan praktek pembelajaran sehari-hari yang dihadapi oleh guru.²

Penelitian tindakan kelas (PTK) terdiri atas empat komponen pokok, yaitu :

1. Perencanaan (*Planning*)

Perencanaan (*Planning*) yaitu rencana tindakan apa yang dilakukan untuk memperbaiki, meningkatkan atau perubahan perilaku dan sikap sebagai solusi.

¹Iskanadar, *Penelitian Tindakan Kelas*, (Jakarta: Gaung Persada (GP) Press. 2009), h. 20.

²Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung: Alfabeta, 2013), h. 117-118

Adapun susunan rencana yang dilakukan penulis yaitu:

- a. Mempersiapkan lembar observasi aktivitas guru dan siswa.
- b. Menentukan materi yang akan diajarkan yaitu struktur atom.
- c. Menyusun RPP untuk masing-masing siklus
- d. Menyusun alat evaluasi kepada siswa yang akan memperoleh tindakan berupa soal-soal tes pada masing-masing siklus yang akan diberikan setelah pelaksanaan pembelajaran berlangsung.
- e. Mempersiapkan media pembelajaran yang akan di pakai dalam proses belajar mengajar.

Penelitian ini, peneliti bertindak sebagai pihak yang melakukan tindakan (peneliti), sedangkan yang bertindak sebagai pengamat adalah guru bidang studi kimia. Antara peneliti dan pengamat dalam proses penelitian ini saling berkolaborasi.

2. Tindakan (*Action*)

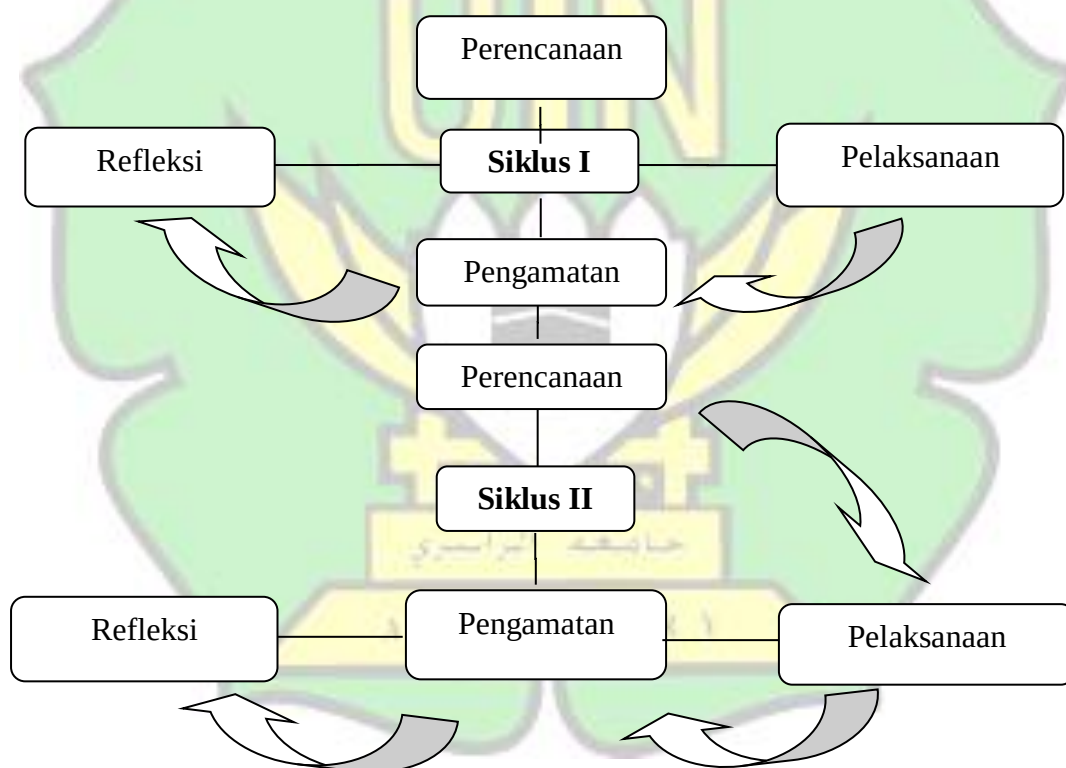
Tahap ini dilaksanakan sesuai dengan siklus masing-masing 1 RPP. Pada masing-masing siklus diberikan tes untuk mengetahui ada tidaknya peningkatan prestasi belajar melalui penerapan model *Bamboo Dancing*

3. Pengamatan (*Observation*)

Tahap dimana pengamat mengamati setiap kejadian yang berlangsung ketika proses pelaksanaan tindakan yang dilakukan oleh peneliti sambil melakukan pengamatan. Pengamat mengisi lembar observasi kegiatan guru dan siswa pada proses kegiatan belajar mengajar.

4. Refleksi (*Reflecting*)

Refleksi adalah kegiatan untuk mengingat, merenungkan dan mengemukakan kembali apa yang terjadi pada siklus I untuk penyempurnaan pada siklus II. Peneliti dan pengamat melakukan diskusi untuk mengetahui kehendak atau hambatan yang dihadapi. Disamping itu siswa yang dikenai tindakan juga diikutsertakan untuk merespon tindakan yang dilakukan peneliti pada siklus I dan siklus II. Langkah perencanaan penelitian tindakan kelas dapat disajikan dalam bentuk siklus sebagai berikut :



B. Waktu dan Tempat Penelitian

Tempat penelitian dilakukan di MAN 5 Bireuen Kecamatan Gandapura tahun ajaran 2019/2020 dan waktu penelitian dilaksanakan pada tanggal 26 Oktober 2019 s/d 5 November 2019 pada semester ganjil di kelas X MIPA₁.

C. Subjek Penelitian

Menurut Suharsimi Arikunto “subjek penelitian dapat berupa benda, hal atau orang”.⁴ Adapun menurut Bambang Prasetyo “Subjek penelitian merupakan kasus atau orang yang diikuti sertakan dalam penelitian tempat peneliti mengukur variabel-variabel penelitiannya”.⁵ Dari teori tersebut dapat diketahui bahwa subjek penelitian adalah orang yang akan diikuti sertakan dalam penelitian untuk mendapatkan data-data yang diperlukan.

Subjek penelitian pada penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Bamboo Dancing* pada materi struktur atom di MAN 5 Bireuen tahun ajaran 2019/2020 pada semester ganjil di kelas X MIPA₁ dengan jumlah 30 orang siswa yang terdiri dari 22 siswa perempuan dan 8 siswa laki-laki yang memiliki tingkat kemampuan yang bervariasi.

D. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen penelitian merupakan alat yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaan yang dilakukan lebih mudah dan hasilnya lebih baik, sehingga instrumen yang digunakan betul-betul tepat. Instrumen yang

⁴Suharsimi Arikunto, *Manajemen Penelitian*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2005), h.152

⁵Bambang Prasetyo dkk, *Metode Penelitian Kualitatif*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2005), h.158.

digunakan oleh peneliti akan divalidasi terlebih dahulu sehingga layak digunakan pada penelitian. Adapun yang menjadi instrumen dalam penelitian ini adalah :

1. Lembar Observasi

Berupa lembar pengamatan aktivitas guru sebagai fasilitator. Aktivitas yang diobservasi meliputi kemampuan guru mengarahkan siswa untuk mengerjakan tugas sesuai dengan langkah kerja pada LKPD, membimbing siswa bekerja sama dalam diskusi kelompok dan menyelesaikan LKPD serta berperan aktif untuk menjawab soal-soal yang sudah disediakan oleh guru. Aktivitas siswa yang diobservasi pada kegiatan pembelajaran meliputi siswa memperhatikan guru memberikan apersepsi dan motivasi, siswa mengerjakan soal-soal pada LKPD berdasarkan hasil diskusi dan menjawab soal-soal yang diajukan oleh guru.

2. Lembar Soal Tes

Lembar soal tes yang digunakan dalam penelitian ini berupa pilihan ganda sebanyak 10 soal setiap siklus nya, terdiri dari soal dan 5 pilihan jawaban yaitu a, b, c, d dan e. Soal tes hasil belajar berkaitan dengan indikator yang ditetapkan pada RPP. Setiap butir soal mewakili satu jenis indikator yang diukur seperti, menjelaskan perkembangan teori atom menurut beberapa para ahli, menentukan partikel dasar, nomor atom dan nomor massa, konfigurasi elektron, elektron valensi dan menentukan bilangan kuantum..

3. Lembar Angket

Lembar angket merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberikan seperangkat pertanyaan atau pernyataan respon siswa terhadap kegiatan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Bamboo*

Dancing yang telah diterapkan. Pertanyaan dalam angket meliputi keaktifan, motivasi dan minat belajar siswa setelah diterapkan model tersebut. Angket akan diberikan ke peserta didik setelah semua kegiatan pembelajaran selesai dan evaluasi dilakukan.

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan teknik atau cara yang dilakukan oleh peneliti untuk mengumpulkan data sehingga memperoleh informasi yang dibutuhkan dalam rangka mencapai tujuan penelitian. Adapun teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah:

1. Observasi

Observasi merupakan salah satu teknik pengumpulan data yang dilakukan mulai dari awal sampai akhir penelitian. Observasi bertujuan untuk memperoleh data yang berkaitan dengan pembelajaran selama penelitian. Lembar observasi terdiri atas beberapa pertanyaan yang menyangkut dengan aktifitas siswa dalam pembelajaran menggunakan model *Bamboo Dancing*.

2. Tes

Tes adalah serangkaian pertanyaan atau bahan evaluasi terhadap keberhasilan peserta didik dalam pembelajaran yang telah diterapkan oleh guru.⁶ Tes dibuat untuk mengetahui/melihat kemampuan siswa terhadap materi struktur atom yang diajarkan dengan menggunakan model *Bamboo Dancing*. Soal tes disusun dalam bentuk pilihan ganda sesuai dengan tingkatan kompetensi kognitif

⁶Ajat Rukajat, *Teknik Evaluasi Pembelajaran*. (Yogyakarta: Deepublish, 2018), h. 36

C1 (Pengetahuan), C2 (Pemahaman), C3 (Penerapan), serta berkaitan dengan indikator yang ditetapkan pada RPP.

3. Angket

Angket adalah kumpulan pertanyaan yang digunakan secara tertulis kepada responden dan cara menjawabnya juga dilakukan secara tertulis.⁷ Angket dalam penelitian ini digunakan untuk mengumpulkan informasi tentang respon siswa terhadap kegiatan pembelajaran dengan penerapan model *Bamboo Dancing* pada materi stuktur atom untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas XI IPA. Siswa memberikan tanda cek list (✓) pada kolom yang tersedia untuk setiap pertanyaan yang di ajukan. Angket tersebut diberikan kepada siswa setelah pembelajaran selesai.

F. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data merupakan tahap yang paling penting dalam suatu penelitian, hasil dapat dirumuskan setelah data terkumpul dengan rumus berikut:

1. Analisis Data Aktivitas Guru

Aktivitas guru dalam pembelajaran kimia dengan model *Bamboo Dancing* dianalisis dengan menggunakan rumus persentase berikut:

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

Keterangan :

P = persentase yang dicari

F = frekuensi rata-rata aktivitas guru yang muncul

N = jumlah aktivitas keseluruhan

⁷Suharsimi Arikunto, *prosedur penelitian suatu pendekatan praktek*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2002), h. 101.

Tabel 3.1 Kriteria penilaian observasi aktivitas guru

Persentase %	Kriteria
80 – 100%	Sangat Baik
66 – 79 %	Baik
56 – 65%	Cukup
40 – 55 %	Kurang
30 – 39%	Gagal

2. Analisis Data Aktivitas Siswa

Data pengamatan hasil aktivitas siswa pada materi struktur atom dengan penerapan model pembelajaran *Bamboo Dancing* dianalisis dengan menggunakan rumus persentase, yaitu:

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

Keterangan :

P = persentase yang dicari

F = frekuensi rata-rata aktivitas siswa yang muncul

N = jumlah aktivitas keseluruhan.⁸

Aktivitas siswa dikatakan baik/aktif bila waktu yang digunakan untuk melakukan setiap kategori aktivitas sesuai dengan alokasi waktu yang termuat dalam RPP. Berikut adalah untuk membuat interval presentase dan kategori kriteria penilain hasil obsevasi aktivitas siswa sebagai berikut:

Tabel 3.2 Kriteria penilaian observasi aktivitas siswa

Persentase %	Kriteria
80 – 100%	Sangat Baik
66 – 79 %	Baik
56 – 65%	Cukup
40 – 55 %	Kurang
30 – 39%	Gagal

⁸Anas Sudijono, *Pengantar Statistika Pendidikan*, (Jakarta: Raja wali Pres, 2007), h. 43

3. Analisis Data Respon Siswa

Respon siswa digunakan untuk mengukur pendapat siswa terhadap ketertarikan, perasaan senang, serta kemudahan memahami pelajaran dan juga cara guru mengajar serta model pembelajaran yang digunakan. Data respon siswa diperoleh dari angket yang diedarkan kepada seluruh siswa setelah proses belajar mengajar selesai.⁹ Tujuannya untuk mengetahui bagaimana respon siswa terhadap penerapan model *Bamboo Dancing* pada materi struktur atom. Persentase respon siswa dihitung dengan menggunakan rumus Jumlah respon siswa tiap aspek yang muncul dibagi dengan jumlah seluruh siswa dikali 100 %.

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

Keterangan :

P = persentase respon siswa

F = frekuensi siswa yang menjawab “ya”

N = jumlah siswa keseluruhan.

Tabel 3.3 Kriteria penilaian respon siswa

Persentase %	Kriteria
80 – 100%	Sangat Baik
66 – 79 %	Baik
56 – 65%	Cukup
40 – 55 %	Kurang
30 – 39%	Gagal

4. Analisis Data Hasil Belajar Siswa

Tes hasil belajar ini bertujuan untuk mengetahui adanya peningkatan hasil belajar peserta didik dengan menggunakan model pembelajaran *Bamboo Dancing* pada materi struktur atom. Berdasarkan teori belajar tuntas, seorang peserta didik

⁹Suharsimi Arikunto, *Evaluasi Program Pendidikan*, (Jakarta : Bumi Aksara, 2004), h. 18

dipandang tuntas jika ia mampu mencapai nilai KKM. Sedangkan keberhasilan kelas dilihat dari jumlah peserta didik yang mampu mencapai nilai KKM.

$$KI = \frac{T}{Tt} \times 100 \%$$

Keterangan:

KI : ketuntasan individu

T : jumlah skor yang diperoleh siswa

Tt : jumlah skor total

Sedangkan rumus yang digunakan untuk melihat ketuntasan belajar siswa secara klasikal adalah:

$$KK = \frac{ST}{N} \times 100 \%$$

Keterangan:

KK : ketuntasan klasikal

ST : Jumlah siswa yang tuntas

N : jumlah siswa dalam kelas

Selanjutnya ditentukan hasil belajar siswa atau tingkat penguasaan siswa tentang materi stuktur atom, untuk menentukan tingkat penguasaan atau hasil belajar siswa menggunakan katagori sebagai berikut:¹⁰

Tabel 3.4 Kriteria penilaian hasil belajar siswa

Persentase %	Kriteria
80 – 100%	Sangat Baik
66 – 79 %	Baik
56 – 65%	Cukup
40 – 55 %	Kurang
30 – 39%	Gagal

Sedangkan untuk kriteria atau skala yang digunakan dalam lembar pengamatan aktivitas siswa dalam kegiatan pembelajarn adalah sebagai berikut:

SB = Sangat baik (skor 4)

B = Baik (skor 3)

C = Cukup (skor 2)

D = Kurang (skor 1)

¹⁰Suharsimi Arikunto, *Evaluasi Program.....*, h. 18.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 23 Oktober 2019 s/d 5 November 2019 di MAN 5 Bireuen, Jl. Meunasah No. 4 Keude Lapang, Kecamatan Gandapura, Kabupaten Bireuen, Kode pos 24356 merupakan sebuah lembaga pendidikan agama yang memiliki kondisi dan situasi yang baik sebagai tempat pelaksanaan pendidikan. Memperoleh data yang valid, peneliti terlebih dahulu menjumpai kepala sekolah yaitu bapak Abdullah, S.Ag, M.Pd untuk meminta izin melakukan penelitian, kemudian menjumpai guru mata pelajaran kimia yang bernama Khairul Masyithah, S.Pd.I selaku guru kimia kelas X MIPA₁.

Penelitian ini berlangsung dalam 2 siklus dan setiap siklus terdiri dari dua kali pertemuan, setiap pertemuan terdiri dari dua jam mata pelajaran. Indikator keberhasilan dalam penelitian ini adalah meningkatnya hasil belajar siswa dengan model pembelajaran *Bamboo Dancing*.

1. Data Aktivitas Guru Terhadap Penerapan Model *Bamboo Dancing* pada Materi Struktur Atom

Lembar observasi yang telah disiapkan, diisi oleh pengamat pada saat proses belajar mengajar berlangsung dengan menerapkan model pembelajaran *Bamboo Dancing* pada materi struktur atom yang berlangsung dua siklus. Setiap siklus dilengkapi dengan masing-masing satu rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) sebagai perangkat dalam proses belajar mengajar. Hasil pengamatan terhadap aktivitas guru dalam proses belajar mengajar dan dilakukan dalam dua siklus, siklus I secara jelas disajikan dalam Tabel 4.1 berikut:

a. Siklus I

Penelitian yang dilaksanakan pada siklus I meliputi: perencanaan, pelaksanaan, pengamatan dan refleksi. Pengamatan aktivitas guru dalam kegiatan mengajar di kelas X MIPA₁ pada siklus I adalah guru bidang studi kimia yaitu ibu Khairul Masyithah, S.Pd.I sebagai pengamat I dan Ruhama Putri sebagai pengamat II.

Tabel 4.1 Data Aktivitas Guru Terhadap Penerapan Model *Bamboo Dancing* pada Materi Struktur Atom siklus I

No	Aktivitas Guru yang diamati	Siklus I	
		Pengamat I	Pengamat II
(1)	(2)	(3)	(4)
	Pendahuluan	4	4
	a. Guru mengucapkan salam	Sangat baik	Sangat baik
	b. Kemampuan guru dalam memberikan pertanyaan pada kegiatan apersepsi	3 Baik	3 Baik
	c. Kemampuan guru dalam memberikan motivasi	3 Baik	3 Baik
	d. Kemampuan guru menyampaikan tujuan pembelajaran	3 Baik	3 Baik
	e. Kemampuan guru dalam memberikan pengarahan tentang langkah-langkah model pembelajaran <i>Bamboo Dancing</i>	3 Baik	3 Baik
	Kegiatan Inti		
	a. Kemampuan guru dalam menjelaskan materi perkembangan teori atom, menentukan partikel dan nomor atom.	3 Baik	3 Baik
	b. Guru memberikan kesempatan kepada siswa yang ingin bertanya mengenai hal-hal yang belum dipahami.	4 Sangat baik	3 Baik
	c. Kemampuan guru memfasilitasi jawaban atas pertanyaan siswa.	3 Baik	3 Baik
	d. Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok secara acak.	4 Sangat baik	4 Sangat baik
	e. Guru membagikan LKPD pada masing-masing kelompok.	3 Baik	4 Sangat baik

(1)	(2)	(3)	(4)
	f. Guru mengarahkan siswa untuk bekerja sama dalam kelompok dalam menyelesaikan LKPD	3 Baik	3 Baik
	g. Kemampuan guru dalam mengelola setiap kelompok.	3 Baik	3 Baik
	h. Guru mengarahkan Siswa berdiri sejajar dengan pasangan masing-masing untuk saling bertukar informasi yang didapatkan dari LKPD.	3 Baik	3 Baik
	i. Setelah mendapatkan informasi guru menyuruh masing-masing siswa kembali ke kelompoknya.	3 Baik	4 Sangat baik
	j. Guru meminta dari perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi LKPD di depan kelas berdasarkan kelompok masing-masing	4 Sangat baik	4 Sangat baik
	k. Guru meminta kelompok lain untuk memberi tanggapan pada kelompok yang presentasi.	3 Baik	3 Baik
	l. Kemampuan guru dalam memberi penguatan terhadap hasil diskusi kelompok.	4 Sangat baik	4 Sangat baik
	Kegiatan Penutup		
	a. Guru membimbing siswa menyimpulkan pembelajaran yang telah dipelajari.	3 Baik	3 Baik
	b. Guru bersama Siswa melakukan refleksi	3 Baik	3 Baik
	c. Guru membagikan soal siklus I	3 Baik	3 Baik
	d. Guru menyampaikan materi untuk pertemuan selanjutnya	4 Sangat baik	4 Sangat baik
	e. Guru menutup pembelajaran dan mengucapkan salam.	4 Sangat baik	4 Sangat baik

(Sumber: Hasil Penelitian MAN 5 Bireuen)

Setelah guru melaksanakan kegiatan pembelajaran dengan menggunakan penerapan model *Bamboo Dancing* pada siklus I masih ada yang perlu diperbaiki pada siklus II, pada siklus I proses pembelajaran guru masih memiliki beberapa kelemahan, ada paun hal yang perlu diperbaiki yaitu kemampuan guru dalam

menyampaikan apersepsi dan motivasi, kemampuan guru dalam menyampaikan tujuan pembelajaran, kemampuan guru dalam memberikan pengarahan tentang langkah-langkah model pembelajaran *Bamboo Dancing*, kemampuan guru dalam menjelaskan materi pelajaran, kemampuan guru dalam memfasilitasi jawaban atas pertanyaan siswa, kemampuan guru dalam membagi LKPD, kemampuan guru mengarahkan dan mengelola siswa untuk berperan aktif dalam kelompok dalam menyelesaikan LKPD, kemampuan guru dalam mengarahkan siswa berdiri sejajar dengan pasangan masing-masing untuk saling bertukar pikiran dan siswa memberi tanggapan dari kelompok lain, guru dalam membimbing siswa dalam menyimpulkan pembelajaran dan kemampuan guru dalam melakukan refleksi. Hasil ini didapatkan dari observasi yang dilakukan oleh pengamat selama proses pembelajaran berlangsung, guru kurang menguasai kelas dan kurang maksimal dalam membimbing kelompok, sehingga peneliti perlu melanjutkan ke siklus II untuk memperbaiki kekurangan-kekurangan yang terdapat di siklus I agar proses pembelajaran berlangsung secara optimal

b. Siklus II

Tabel 4.2 Data Aktivitas Guru Terhadap Penerapan Model *Bamboo Dancing* pada Materi Struktur Atom siklus II

No	Aktivitas Guru yang diamati	Siklus II	
		Pengamat I	Pengamat II
(1)	(2)	(3)	(4)
	Pendahuluan	4	4
	a. Guru mengucapkan salam	Sangat baik	Sangat baik
	b. Kemampuan guru dalam memberikan pertanyaan pada kegiatan apersepsi	4 Sangat baik	4 Sangat baik
	c. Kemampuan guru dalam memberikan motivasi	3 Baik	3 Baik
	d. Kemampuan guru menyampaikan tujuan pembelajaran	4 Sangat baik	4 Sangat baik

(1)	(2)	(3)	(4)
	e. Kemampuan guru dalam memberikan pengarahan tentang langkah-langkah model pembelajaran <i>Bamboo Dancing</i>	4 Sangat baik	4 Sangat baik
	Kegiatan Inti		
	a. Kemampuan guru dalam menjelaskan materi konfigurasi elektron, elektron valensi dan bilangan kuantum.	3 Baik	3 Baik
	b. Guru memberikan kesempatan kepada siswa yang ingin bertanya mengenai hal-hal yang belum dipahami.	4 Sangat baik	4 Sangat baik
	c. Kemampuan guru memfasilitasi jawaban atas pertanyaan siswa.	4 Sangat baik	4 Sangat baik
	d. Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok secara acak.	4 Sangat baik	3 Baik
	e. Guru membagikan LKPD pada masing-masing kelompok.	4 Sangat baik	4 Sangat baik
	f. Guru mengarahkan siswa untuk bekerja sama dalam kelompok dalam menyelesaikan LKPD	4 Sangat baik	4 Sangat baik
	g. Kemampuan guru dalam mengelola setiap kelompok.	3 Baik	3 Baik
	h. Guru mengarahkan Siswa berdiri sejajar dengan pasangan masing-masing untuk saling bertukar informasi yang didapatkan dari LKPD.	3 Baik	3 Baik
	i. Setelah mendapatkan informasi guru menyuruh masing-masing siswa kembali ke kelompoknya.	4 Sangat baik	4 Sangat baik
	j. Guru meminta dari perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi LKPD di depan kelas berdasarkan kelompok masing-masing	4 Sangat baik	3 Baik
	k. Guru meminta kelompok lain untuk memberi tanggapan pada kelompok yang presentasi.	3 Baik	4 Sangat baik
	l. Kemampuan guru dalam memberi penguatan terhadap hasil diskusi kelompok.	4 Sangat baik	4 Sangat baik

(1)	(2)	(3)	(4)
	Kegiatan Penutup		
	a. Guru membimbing siswa menyimpulkan pembelajaran yang telah dipelajari.	4 Sangat baik	4 Sangat baik
	b. Guru bersama Siswa melakukan refleksi	4 Sangat baik	4 Sangat baik
	c. Guru membagikan soal siklus II	4 Sangat baik	3 Baik
	d. Guru menyampaikan materi untuk pertemuan selanjutnya	4 Sangat baik	4 Sangat baik
	e. Guru menutup pembelajaran dan mengucapkan salam.	4 Sangat baik	4 Sangat baik

(Sumber: Hasil Penelitian MAN 5 Bireuen)

Selama kegiatan pembelajaran berlangsung dalam proses pembelajaran pada siklus II, guru sudah ada peningkatan dengan perbandingan antara tabel 4.1 dan tabel 4.2, yaitu meningkatnya kemampuan guru dalam memberikan motivasi pada siklus I baik sedangkan pada siklus II sangat baik, kemampuan guru dalam menyampaikan tujuan pembelajaran dan langkah-langkah model *Bamboo Dancing* sudah sangat baik, kemampuan guru dalam menyampaikan materi masih pada kategori baik, kemampuan guru dalam memfasilitasi jawaban siswa dan kemampuan guru membagikan LKPD kesetiap kelompok pada siklus II sudah sangat baik, kemampuan guru membimbing siswa dalam mengelola setiap kelompok pada siklus II masih dikategorikan baik, kemampuan guru meminta siswa untuk memberi tanggapan dari kelompok lain sudah sangat baik dan kemampuan guru saat mengawasi siswa mengerjakan soal siklus II pada siklus I baik sedangkan pada siklus II sangat baik.

2. Data Aktivitas Siswa Terhadap Penerapan Model Pembelajaran *Bamboo Dancing* pada Materi Struktur Atom

Lembar observasi yang telah disiapkan, diisi oleh pengamat pada saat proses belajar mengajar berlangsung dengan hasil pengamatan terhadap aktivitas siswa pada siklus I secara jelas disajikan dalam Tabel 4.3 berikut:

a. Siklus I

Tabel 4.3 Data Aktivitas Siswa Terhadap Penerapan Model *Bamboo Dancing* pada Materi Struktur Atom siklus I

No	Aktivitas Siswa yang diamati	Siklus I	
		Pengamat I	Pengamat II
(1)	(2)	(3)	(4)
	Pendahuluan	4	4
	a. Siswa menjawab salam	Sangat baik	Sangat baik
	b. Siswa mendengar ketika guru membuka pembelajaran	3 Baik	3 Baik
	c. Siswa mendengar dan merespon guru dalam memberikan pertanyaan pada kegiatan apersepsi	3 Baik	3 Baik
	d. Siswa mendengarkan guru menyampaikan tujuan pembelajaran	3 Baik	3 Baik
	e. Siswa mendengarkan guru memberikan pengarahan tentang langkah-langkah model pembelajaran <i>Bamboo Dancing</i>	3 Baik	3 Baik
	Kegiatan Inti		
	a. Siswa mendengarkan guru menjelaskan materi perkembangan teori atom, menentukan partikel dan nomor atom	3 Baik	3 Baik
	b. Siswa bertanya mengenai hal-hal yang belum dipahami.	3 Baik	3 Baik
	c. Siswa mendengarkan jawaban pertanyaan	3 Baik	3 Baik
	d. Siswa membentuk beberapa kelompok yang dibagi secara acak.	4 Sangat baik	4 Sangat baik
	e. Siswa menerima LKPD yang diberikan oleh guru di masing-masing kelompok.	4 Sangat baik	4 Sangat baik

(1)	(2)	(3)	(4)
	f. Siswa mendengarkan arahan dari guru untuk bekerja sama dalam menyelesaikan LKPD	3 Baik	3 Baik
	g. Siswa mengerjakan LKPD dengan baik	3 Baik	3 Baik
	h. Siswa berdiri sejajar dengan pasangan masing-masing untuk saling bertukar informasi yang didapatkan dari LKPD.	3 Baik	4 Sangat baik
	i. Setelah mendapatkan informasi masing-masing Siswa kembali ke kelompoknya.	4 Sangat baik	4 Sangat baik
	j. Siswa dari perwakilan kelompok mempresentasikan hasil diskusi LKPD di depan kelas berdasarkan kelompok masing-masing	3 Baik	4 Sangat baik
	k. Siswa dari kelompok lain memberi tanggapan pada kelompok yang presentasi.	3 Baik	3 Baik
	l. Siswa mendengarkan guru dalam memberi penguatan terhadap hasil diskusi kelompok.	3 Baik	3 Baik
	Kegiatan Penutup		
	a. Siswa menyimpulkan pembelajaran yang telah dipelajari dibantu oleh guru.	3 Baik	3 Baik
	b. Siswa melakukan refleksi	3 Baik	3 Baik
	c. Siswa mengerjakan soal siklus I	3 Baik	3 Baik
	d. Siswa mendengarkan guru menyampaikan materi untuk pertemuan selanjutnya	4 Sangat baik	4 Sangat baik
	e. Siswa menjawab salam.	4 Sangat baik	4 Sangat baik

(Sumber: Hasil Penelitian MAN 5 Bireuen)

Tabel 4.3 di atas dapat dilihat bahwa rata-rata seluruh aktifitas siswa yang dicapai pada siklus I masih terdapat siswa yang kurang aktif atau kurang nya peranan siswa dalam proses pembelajaran yang sedang berlangsung, hal ini disebabkan karena masih banyak siswa yang tidak serius mengikuti pembelajaran, siswa masih banyak main-main di dalam kelas, sebagian siswa tidak merespon

tentang materi yang disampaikan guru dan kurangnya kerjasama antar siswa dalam kelompok untuk berdiskusi dalam menyelesaikan LKPD, siswa kurang menanggapi kelompok lain pada saat presentasi dan sebagian siswa mengerjakan soal siklus I sebagian lagi bermain-main. Sehingga upaya yang perlu dilaksanakan untuk memperbaiki kelemahan tersebut yaitu dengan cara mempersiapkan terdahulu siswa untuk belajar, menyampaikan tujuan pembelajaran dengan jelas, menjelaskan kembali langkah-langkah pembelajaran kooperatif tipe *Bamboo Dancing*, mengarahkan siswa untuk bekerja sama dalam kelompok dalam menyelesaikan LKPD dan saling bertukar informasi, dan ikut mengerjakan soal siklus I dengan baik serta memberikan perhatian lebih terhadap siswa yang kurang aktif dengan cara membimbing siswa dan mengajak untuk bekerja sama dalam kelompok serta mengambil peran masing-masing dalam berdiskusi kelompok lebih aktif dalam kegiatan pembelajaran.

b. Siklus II

Tabel 4.4 Data Aktivitas Siswa Terhadap Penerapan Model *Bamboo Dancing* pada Materi Struktur Atom siklus II

No	Aktivitas Siswa yang diamati	Siklus II	
		Pengamat 1	Pengamat II
(1)	(2)	(3)	(4)
	Pendahuluan	4	4
	a. Siswa menjawab salam	Sangat baik	Sangat baik
	b. Siswa mendengar ketika guru membuka pembelajaran	4 Sangat baik	4 Sangat baik
	c. Siswa mendengar dan merespon guru dalam memberikan pertanyaan pada kegiatan apersepsi	3 Baik	3 Baik
	d. Siswa mendengarkan guru menyampaikan tujuan pembelajaran	4 Sangat baik	4 Sangat baik
	e. Siswa mendengarkan guru memberikan pengarahan tentang langkah-langkah model pembelajaran <i>Bamboo Dancing</i>	4 Sangat baik	4 Sangat baik

(1)	(2)	(3)	(4)
	Kegiatan Inti	3	3
	a. Siswa mendengarkan guru menjelaskan materi konfigurasi elektron, elektron valensi dan bilangan kuantum.	Baik	Baik
	b. Siswa bertanya mengenai hal-hal yang belum dipahami.	4 Sangat baik	4 Sangat baik
	c. Siswa mendengarkan jawaban dari pertanyaan	4 Sangat baik	4 Sangat baik
	d. Siswa membentuk beberapa kelompok yang dibagi secara acak.	4 Sangat baik	4 Sangat baik
	f. Siswa mendengarkan arahan dari guru untuk bekerja sama dalam menyelesaikan LKPD	4 Sangat baik	4 Sangat baik
	g. Siswa mengerjakan LKPD dengan baik	4 Sangat baik	4 Sangat baik
	h. Siswa berdiri sejajar dengan pasangan masing-masing untuk saling bertukar informasi yang didapatkan dari LKPD.	4 Sangat baik	4 Sangat baik
	i. Setelah mendapatkan informasi masing-masing Siswa kembali ke kelompoknya.	4 Sangat baik	4 Sangat baik
	j. Siswa dari perwakilan kelompok mempresentasikan hasil diskusi LKPD di depan kelas berdasarkan kelompok.	4 Sangat baik	4 Sangat baik
	k. Siswa dari kelompok lain memberi tanggapan pada kelompok yang presentasi.	3 Baik	3 Baik
	l. Siswa mendengarkan guru dalam memberi penguatan terhadap hasil diskusi kelompok.	4 Sangat baik	4 Sangat baik
	Kegiatan Penutup	4	4
	a. Siswa menyimpulkan pembelajaran yang telah dipelajari dibantu oleh guru.	Sangat baik	Sangat baik
	b. Siswa melakukan refleksi	4 Sangat baik	4 Sangat baik
	c. Siswa mengerjakan soal siklus II	4 Sangat baik	4 Sangat baik
	d. Siswa mendengarkan guru menyampaikan judul materi untuk pertemuan selanjutnya	4 Sangat baik	4 Sangat baik
	e. Siswa menjawab salam.	4 Sangat baik	4 Sangat baik

(Sumber: Hasil Penelitian MAN 5 Bireuen)

Selama kegiatan pembelajaran berlangsung pada siklus II, aktivitas siswa mengalami peningkatan yang sangat baik dari sebelumnya, namun ada beberapa hal yang juga harus ditingkatkan seperti siswa mendengarkan dan merespon apersepsi yang disampaikan guru, siswa mendengarkan guru menyampaikan materi pembelajaran dan siswa mampu memberi tanggapan atas hasil yang disampaikan kelompok lain.

Hasil pengamatan aktivitas siswa pada pelaksanaan pembelajaran siklus II pada tabel 4.4 menunjukkan bahwa nilai rata-rata aktivitas siswa dalam kegiatan belajar mengajar pada siklus II sudah lebih baik dari sebelumnya yaitu meningkat dengan dikategorikan sangat baik. Hal ini menunjukkan bahwa aktivitas siswa pada siklus II tergolong aktif.

3. Data Respon Siswa Terhadap Penerapan Model *Bamboo Dancing* pada Materi Struktur Atom

Lembar angket respon siswa yang diisi sebanyak 30 siswa setelah pembelajaran berlangsung yaitu pada akhir siklus II, data respon siswa terhadap model *Bamboo Dancing* pada materi struktur atom dapat dilihat pada tabel 4.5.

Tabel 4.5 Data respon siswa terhadap penerapan model *Bamboo Dancing* pada materi struktur atom.

No	Pernyataan	Frekuensi	
		Ya	Tidak
(1)	(2)	(3)	(4)
1	Apakah Anda menyukai model pembelajaran <i>Bamboo Dancing</i> yang digunakan guru dalam mempelajari materi struktur atom?	26	4
2	Apakah dengan model pembelajaran <i>Bamboo Dancing</i> memudahkan Anda dalam memahami materi struktur atom?	27	3

(1)	(2)	(3)	(4)
3	Apakah Anda termotivasi belajar dengan menggunakan model pembelajaran <i>Bamboo Dancing</i> ?	26	4
4	Apakah Anda tertarik mengikuti materi lain dengan menggunakan model pembelajaran <i>Bamboo Dancing</i> ?	30	0
5	Apakah model pembelajaran <i>Bamboo Dancing</i> memudahkan Anda dalam berdiskusi?	26	4
6	Apakah model pembelajaran <i>Bamboo Dancing</i> membuat Anda lebih percaya diri saat belajar?	25	5
7	Apakah Anda lebih mudah menuangkan ide ke dalam tulisan melalui model pembelajaran <i>Bamboo Dancing</i> ?	27	3
8	Apakah Anda dapat menjalin kerja sama yang baik antar kelompok pada saat berdiskusi melalui penerapan model pembelajaran <i>Bamboo Dancing</i> ?	28	2
9	Apakah model pembelajaran <i>Bamboo Dancing</i> dapat meningkatkan minat belajar Anda dalam mempelajari materi struktur atom?	28	2
10	Apakah model pembelajaran <i>Bamboo Dancing</i> membuat suasana lebih menarik dalam pembelajaran?	30	0

(Sumber: Hasil Penelitian MAN 5 Bireuen)

4. Data Hasil Belajar Siswa Terhadap Penerapan Model Pembelajaran *Bamboo Dancing* pada materi Struktur Atom

a. Siklus I

Setelah proses pembelajaran terhadap penerapan model pembelajaran *Bamboo Dancing* dilaksanakan, maka untuk melihat hasil belajar siswa pada siklus I dilakukan evaluasi, dengan mengerjakan soal yang terdiri dari bentuk pilihan ganda sebanyak 10 butir soal pada setiap siklus. Hasil evaluasi pada siklus I dapat dilihat pada Tabel 4.6

Tabel 4.6 Data Hasil Belajar Siswa Terhadap Penerapan Model Pembelajaran *Bamboo Dancing* pada materi Struktur Atom siklus I

No	Nama	Skor Siswa	Keterangan
1	X-I	60	Tidak tuntas
2	X-2	80	Tuntas
3	X-3	80	Tuntas
4	X-4	40	tidak tuntas
5	X-5	70	Tuntas
6	X-6	20	tidak tuntas
7	X-7	80	Tuntas
8	X-8	70	Tuntas
9	X-9	70	Tuntas
10	X-10	80	Tuntas
11	X-11	80	Tuntas
12	X-12	60	Tidak tuntas
13	X-13	60	Tidak tuntas
14	X-14	50	Tidak tuntas
15	X-15	70	Tuntas
16	X-16	80	Tuntas
17	X-17	70	Tuntas
18	X-18	70	Tuntas
19	X-19	40	Tidak tuntas
20	X-20	80	Tuntas
21	X-21	80	Tuntas
22	X-22	70	Tuntas
23	X-23	80	Tuntas
24	X-24	80	Tuntas
25	X-25	50	Tidak tuntas
26	X-26	80	Tuntas
27	X-27	70	Tuntas
28	X-28	80	Tuntas
29	X-29	60	Tidak tuntas
30	X-30	60	Tidak tuntas

(Sumber: Hasil Penelitian MAN 5 Bireuen)

Hasil tes belajar siswa pada siklus I dapat dilihat pada tabel 4.6 di atas, bahwa terdapat 20 siswa yang nilainya telah mencapai KKM, sedangkan 10 siswa lainnya memperoleh nilai tes hasil belajar masih dibawah KKM. Untuk pertemuan selanjutnya, guru harus lebih baik lagi dalam menjelaskan materi pelajaran, guru memberi kesempatan kepada siswa untuk mengemukakan kesulitan-kesulitan

yang dirasakan siswa dan menjangkau seluruh siswa dan memperbaiki kekurangan-kekurangan yang ada pada siklus I tersebut agar siswa dapat mengerti dan memahami materi yang disampaikan sehingga mencapai ketuntasan belajar.

b. Siklus II

Setelah proses pembelajaran terhadap penerapan model pembelajaran *Bamboo Dancing* dilaksanakan, maka untuk melihat hasil belajar siswa pada siklus II dilakukan evaluasi, dengan mengerjakan soal yang terdiri dari pilihan ganda sebanyak 10 butir soal pada setiap siklus dapat dilihat pada tabel 4.7.

Tabel 4.7 Data Hasil Belajar Siswa Terhadap Penerapan Model Pembelajaran *Bamboo Dancing* pada materi Struktur Atom siklus II

No	Nama	Skor Siswa	Keterangan
1	X-1	70	Tuntas
2	X-2	80	Tuntas
3	X-3	80	Tuntas
4	X-4	60	tidak tuntas
5	X-5	80	Tuntas
6	X-6	70	Tuntas
7	X-7	80	Tuntas
8	X-8	80	Tuntas
9	X-9	80	Tuntas
10	X-10	90	Tuntas
11	X-11	80	Tuntas
12	X-12	80	Tuntas
13	X-13	60	Tidak tuntas
14	X-14	50	Tidak tuntas
15	X-15	70	Tuntas
16	X-16	90	Tuntas
17	X-17	80	Tuntas
18	X-18	70	Tuntas
19	X-19	60	Tidak tuntas
20	X-20	80	Tuntas
21	X-21	80	Tuntas
22	X-22	70	Tuntas
23	X-23	70	Tuntas
24	X-24	90	Tuntas
25	X-25	70	Tuntas
26	X-26	80	Tuntas

27	X-27	80	Tuntas
28	X-28	90	Tuntas
29	X-29	80	Tuntas
30	X-30	80	Tuntas

(Sumber: Hasil Penelitian MAN 5 Bireuen)

Hasil tes belajar siswa pada siklus II dapat dilihat pada tabel 4.7 diatas, terjadi peningkatan hasil belajar siswa dibandingkan pada siklus I, pada siklus II terdapat 26 siswa yang nilainya telah mencapai KKM (70) atau sudah tuntas, sedangkan 4 siswa lainnya memperoleh nilai tes hasil belajar masih dibawah KKM. Perolehan ini telah menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar dari sebelumnya, sehingga pembelajaran dapat dikatakan berhasil dengan baik.

B. Analisis Data Hasil Penelitian

1. Analisi Aktivitas Guru Terhadap Penerapan Model *Bamboo Dancing* pada Materi Struktur Atom

a. Siklus I

Lembar observasi yang telah disiapkan, diisi oleh pengamat pada saat proses belajar mengajar sedang berlangsung dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Bamboo Dancing* pada materi struktur atom. Hasil pengamatan terhadap aktivitas guru pada siklus I secara jelas disajikan dalam Tabel 4.8.

Tabel 4.8 Analisis Hasil Aktivitas Guru Terhadap Penerapan Model *Bamboo Dancing* pada Materi Struktur Atom siklus I

No	Aktivitas Guru yang diamati	Siklus I		
		Pengamat I	Pengamat II	Rata-rata
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	Pendahuluan	4	4	4
	a. Guru mengucapkan salam	Sangat baik	Sangat baik	
	b. Kemampuan guru dalam memberikan pertanyaan pada kegiatan apersepsi	3 Baik	3 Baik	3

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	c. Kemampuan guru dalam memberikan motivasi	3 Baik	3 Baik	3
	d. Kemampuan guru menyampaikan tujuan pembelajaran	3 Baik	3 Baik	3
	e. Kemampuan guru dalam memberikan pengarahannya tentang langkah-langkah model pembelajaran <i>Bamboo Dancing</i>	3 Baik	3 Baik	3
	Kegiatan Inti			
	a. Kemampuan guru dalam menjelaskan materi perkembangan teori atom, menentukan partikel dan nomor atom.	3 Baik	3 Baik	3
	b. Guru memberikan kesempatan kepada siswa yang ingin bertanya mengenai hal-hal yang belum dipahami.	4 Sangat baik	3 Baik	3,5
	c. Kemampuan guru memfasilitasi jawaban atas pertanyaan siswa.	3 Baik	3 Baik	3
	d. Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok secara acak.	4 Sangat baik	4 Sangat baik	4
	e. Guru membagikan LKPD pada masing-masing kelompok.	3 Baik	4 Sangat baik	3,5
	f. Guru mengarahkan siswa untuk bekerja sama dalam kelompok dalam menyelesaikan LKPD	3 Baik	3 Baik	3
	g. Kemampuan guru dalam mengelola setiap kelompok.	3 Baik	3 Baik	3
	h. Guru mengarahkan Siswa berdiri sejajar dengan pasangan masing-masing untuk saling bertukar informasi yang didapatkan dari LKPD dengan model <i>Bamboo Dancing</i> .	3 Baik	3 Baik	3
	i. Setelah mendapatkan informasi guru menyuruh masing-masing siswa kembali ke kelompoknya.	3 Baik	4 Sangat baik	3,5
	j. Guru meminta dari perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi LKPD di depan kelas berdasarkan kelompok masing-masing	4 Sangat baik	4 Sangat baik	4

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	k. Guru meminta kelompok lain untuk memberi tanggapan pada kelompok yang presentasi.	3 Baik	3 Baik	3
	l. Kemampuan guru dalam memberi penguatan terhadap hasil diskusi kelompok.	4 Sangat baik	4 Sangat baik	4
	Kegiatan Penutup			
	a. Guru membimbing siswa menyimpulkan pembelajaran yang telah dipelajari.	3 Baik	3 Baik	3
	b. Guru bersama Siswa melakukan refleksi	3 Baik	3 Baik	3
	c. Guru membagikan soal siklus I	3 Baik	3 Baik	3
	d. Guru menyampaikan materi untuk pertemuan selanjutnya	4 Sangat baik	4 Sangat baik	4
	e. Guru menutup pembelajaran dan mengucapkan salam.	4 Sangat baik	4 Sangat baik	4
	Jumlah			73,5

(Sumber: Hasil Penelitian MAN 5 Bireuen)

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

$$P = \frac{73,5}{88} \times 100\%$$

$$P = 83,5\%$$

Analisis hasil observasi aktivitas guru pada siklus I Tabel 4.8 menunjukkan bahwa persentase seluruh aktifitas guru yang dicapai pada siklus I adalah 83,5% dikategorikan sangat baik. Akan tetapi masih harus diperbaiki pada siklus II.

b. Siklus II

Tabel 4.9 Analisis Hasil Aktivitas Guru Terhadap Penerapan Model *Bamboo Dancing* pada Materi Struktur Atom siklus II

No	Aktivitas Guru yang diamati	Siklus II		
		Pengamat I	Pengamat II	Rata-rata
	Pendahuluan	4	4	4
	a. Guru mengucapkan salam	Sangat baik	Sangat baik	

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	b. Kemampuan guru dalam memberikan pertanyaan pada kegiatan apersepsi.	4 Sangat baik	4 Sangat baik	4
	c. Kemampuan guru dalam memberikan motivasi	3 Baik	3 Baik	3
	d. Kemampuan guru menyampaikan tujuan pembelajaran	4 Sangat baik	4 Sangat baik	4
	e. Kemampuan guru dalam memberikan pengarahan tentang langkah-langkah model pembelajaran <i>Bamboo Dancing</i>	4 Sangat baik	4 Sangat baik	4
	Kegiatan Inti			
	a. Kemampuan guru dalam menjelaskan materi konfigurasi elektron, elektron valensi dan bilangan kuantum.	3 Baik	3 Baik	3
	b. Guru memberikan kesempatan kepada siswa yang ingin bertanya mengenai hal-hal yang belum dipahami.	4 Sangat baik	4 Sangat baik	4
	c. Kemampuan guru memfasilitasi jawaban atas pertanyaan siswa.	4 Sangat baik	4 Sangat baik	4
	d. Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok secara acak.	4 Sangat baik	3 Sangat baik	3,5
	e. Guru membagikan LKPD pada masing-masing kelompok.	4 Sangat baik	4 Sangat baik	4
	f. Guru mengarahkan siswa untuk bekerja sama dalam kelompok dalam menyelesaikan LKPD	4 Sangat baik	4 Sangat baik	4
	g. Kemampuan guru dalam mengelola setiap kelompok.	3 Baik	3 Baik	3
	h. Guru mengarahkan Siswa berdiri sejajar dengan pasangan masing-masing saling bertukar informasi yang didapatkan dari LKPD.	3 Baik	3 Baik	3

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	i. Setelah mendapatkan informasi guru menyuruh masing-masing siswa kembali ke kelompoknya.	4 Sangat baik	4 Sangat baik	4
	j. Guru meminta dari perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi LKPD di depan kelas berdasarkan kelompok masing-masing	4 Sangat baik	3 Baik	3,5
	k. Guru meminta kelompok lain untuk memberi tanggapan pada kelompok yang presentasi.	3 Baik	4 Sangat baik	3,5
	l. Kemampuan guru dalam memberi penguatan terhadap hasil diskusi kelompok.	4 Sangat baik	4 Sangat baik	4
	Kegiatan Penutup			
	a. Guru membimbing siswa menyimpulkan pembelajaran yang telah dipelajari.	4 Sangat baik	4 Sangat baik	4
	b. Guru bersama Siswa melakukan refleksi	4 Sangat baik	4 Sangat baik	4
	c. Guru membagikan soal siklus II	4 Sangat baik	3 Baik	3,5
	d. Guru menyampaikan materi untuk pertemuan selanjutnya	4 Sangat baik	4 Sangat baik	4
	e. Guru menutup pembelajaran dan mengucapkan salam.	4 Sangat baik	4 Sangat baik	4
	Jumlah			82

(Sumber: Hasil Penelitian MAN 5 Bireuen)

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

$$P = \frac{82}{88} \times 100\%$$

$$P = 93,1\%$$

Analisis hasil observasi aktivitas guru pada pelaksanaan pembelajaran siklus II pada tabel 4.9 menunjukkan bahwa aktivitas guru selama proses pembelajaran pada siklus II sudah terjadi peningkatan dari siklus sebelumnya, dapat dilihat bahwa

persentase seluruh aktifitas guru yang dicapai pada siklus II adalah 93,1% dan dikategorikan sangat baik.

2. Analisis Aktivitas Siswa Terhadap Penerapan Model Pembelajaran *Bamboo Dancing* pada Materi Struktur Atom

Lembar observasi yang telah disiapkan, diisi oleh pengamat pada saat proses belajar mengajar berlangsung dengan menerapkan model pembelajaran *Bamboo Dancing* pada materi struktur atom. Hasil pengamatan terhadap aktivitas siswa pada siklus I secara jelas disajikan dalam tabel 4.10 berikut:

a. Siklus I

Tabel 4.10 Analisis Hasil Aktivitas Siswa Terhadap Penerapan Model *Bamboo Dancing* pada Materi Struktur Atom siklus I

No	Aktivitas Siswa yang diamati	Siklus I		
		Pengamat I	Pengamat II	Rata-rata
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	Pendahuluan			
	a. Siswa menjawab salam	4 Sangat baik	4 Sangat baik	4
	b. Siswa mendengar ketika guru membuka pembelajaran	3 Baik	3 Baik	3
	c. Siswa mendengar dan merespon guru dalam memberikan pertanyaan pada kegiatan apersepsi	3 Baik	3 Baik	3
	d. Siswa mendengarkan guru menyampaikan tujuan pembelajaran	3 Baik	3 Baik	3
	e. Siswa mendengarkan guru memberikan pengarahannya tentang langkah-langkah model pembelajaran <i>Bamboo Dancing</i> .	3 Baik	3 Baik	3
	Kegiatan Inti			
	a. Siswa mendengarkan guru menjelaskan materi perkembangan teori atom, menentukan partikel dan nomor atom	3 Baik	3 Baik	3

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	b. Siswa bertanya mengenai hal-hal yang belum dipahami.	3 Baik	3 Baik	3
	c. Siswa mendengarkan jawaban pertanyaan	3 Baik	3 Baik	3
	d. Siswa membentuk beberapa kelompok secara acak.	4 Sangat baik	4 Sangat baik	4
	e. Siswa menerima LKPD yang diberikan oleh guru di masing-	4 Sangat baik	4 Sangat baik	4
	f. Siswa mendengarkan arahan dari guru untuk bekerja sama dalam menyelesaikan LKPD	3 Baik	3 Baik	3
	g. Siswa mengerjakan LKPD dengan baik.	3 Baik	3 Baik	3
	h. Siswa berdiri sejajar dengan pasangan masing-masing untuk saling bertukar informasi yang didapatkan dari LKPD.	3 Baik	4 Sangat baik	3,5
	i. Setelah mendapatkan informasi masing-masing Siswa kembali ke kelompoknya.	4 Sangat baik	4 Sangat baik	4
	j. Siswa dari perwakilan kelompok mempresentasikan hasil diskusi LKPD di depan kelas berdasarkan kelompok masing-masing	3 Baik	4 Sangat baik	3,5
	k. Siswa dari kelompok lain memberi tanggapan pada kelompok yang presentasi.	3 Sangat baik	3 Baik	3
	l. Siswa mendengarkan guru dalam memberi penguatan terhadap hasil diskusi kelompok.	3 Baik	3 Baik	3
	Kegiatan Penutup	3 Baik	3 Baik	3
	a. Siswa menyimpulkan pembelajaran yang telah dipelajari dibantu oleh guru.	3 Baik	3 Baik	3
	b. Siswa melakukan refleksi	3 Baik	3 Baik	3
	c. Siswa mengerjakan soal siklus I	3 Baik	3 Baik	3
	d. Siswa menjawab salam.	4 Sangat baik	4 Sangat baik	4
	Jumlah			73

(Sumber: Hasil Penelitian MAN 5 Bireuen)

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

$$P = \frac{73}{88} \times 100\%$$

$$P = 82,9\%$$

Hasil Analisis aktivitas siswa pada tabel 4.10 di atas dapat dilihat bahwa persentase seluruh aktifitas siswa yang dicapai pada siklus I adalah 82,9% dan dikategorikan sangat baik. Hal ini menunjukkan bahwa aktivitas siswa pada siklus I sudah aktif, akan tetapi masih terdapat beberapa aspek yang harus diperbaiki pada siklus II.

b. Siklus II

Hasil pengamatan terhadap aktivitas siswa pada siklus II secara jelas disajikan dalam Tabel 4.11 berikut:

Tabel 4.11 Analisis Hasil Aktivitas Siswa Terhadap Penerapan Model *Bamboo Dancing* pada Materi Struktur Atom siklus II

No	Aktivitas Siswa yang diamati	Siklus II		
		Pengamat 1	Pengamat II	Rata-rata
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	Pendahuluan	4	4	4
	a. Siswa menjawab salam	Sangat baik	Sangat baik	4
	b. Siswa mendengar ketika guru membuka pembelajaran	4 Sangat baik	4 Sangat baik	4
	c. Siswa mendengar dan merespon guru dalam memberikan pertanyaan pada kegiatan apersepsi	3 Baik	3 Baik	3
	d. Siswa mendengarkan guru menyampaikan tujuan pembelajaran	4 Sangat baik	4 Sangat baik	4

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	e. Siswa mendengarkan guru memberikan pengarahan tentang langkah-langkah model pembelajaran <i>Bamboo Dancing</i>	4 Sangat baik	4 Sangat baik	4
	Kegiatan Inti: a. Siswa mendengarkan guru menjelaskan materi konfigurasi elektron, elektron valensi dan bilangan kuantum.	4 Sangat baik	4 Sangat baik	4
	b. Siswa bertanya mengenai hal-hal yang belum dipahami.	3 Baik	4 Sangat Baik	3,5
	c. Siswa mendengarkan jawaban pertanyaan	4 Sangat baik	4 Sangat baik	4
	d. Siswa membentuk beberapa kelompok yang dibagi secara acak.	4 Sangat baik	4 Sangat baik	4
	e. Siswa menerima LKPD yang diberikan oleh guru di masing-masing kelompok.	4 Sangat baik	4 Sangat baik	4
	f. Siswa mendengarkan arahan dari guru untuk bekerja sama dalam menyelesaikan LKPD	4 Sangat baik	4 Sangat baik	4
	g. Siswa mengerjakan LKPD dengan baik	4 Sangat baik	4 Sangat baik	4
	h. Siswa berdiri sejajar dengan pasangan masing-masing untuk saling bertukar informasi yang didapatkan dari LKPD.	4 Sangat baik	4 Sangat baik	4
	i. Setelah mendapatkan informasi masing-masing Siswa kembali ke kelompoknya.	4 Sangat baik	4 Sangat baik	4
	j. Siswa dari perwakilan kelompok mempresentasikan hasil diskusi LKPD di depan kelas berdasarkan kelompok masing-masing	4 Sangat baik	4 Sangat baik	4

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	k. Siswa dari kelompok lain memberi tanggapan pada kelompok yang presentasi.	3 Baik	3 Baik	3
	l. Siswa mendengarkan guru dalam memberi penguatan terhadap hasil diskusi kelompok.	4 Sangat baik	4 Sangat baik	4
	Kegiatan Penutup	4	4	4
	a. Siswa menyimpulkan pembelajaran yang telah dipelajari dibantu oleh guru.	4 Sangat baik	4 Sangat baik	4
	b. Siswa melakukan refleksi	4 Sangat baik	4 Sangat baik	4
	c. Siswa mengerjakan soal siklus II	4 Sangat baik	4 Sangat baik	4
	d. Siswa mendengarkan guru menyampaikan materi untuk pertemuan selanjutnya	4 Sangat baik	4 Sangat baik	4
	e. Siswa menjawab salam.	4 Sangat baik	4 Sangat baik	4
	Jumlah			85

(Sumber: Hasil Penelitian MAN 5 Bireuen)

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

$$P = \frac{85}{88} \times 100\%$$

$$P = 96,5\%$$

Hasil perhitungan dari tabel 4.11 diatas dapat dilihat bahwa persentase seluruh aktifitas siswa yang di capai pada siklus II mengalami peningkatan dari siklus I, hasil persentasi aktivitas siswa pada siklus II adalah 96,5% dan dikategorikan sangat baik. Hal ini menunjukkan bahwa aktivitas siswa pada siklus II tergolong sangat aktif.

3. Analisis Respon Siswa Terhadap Penerapan Model *Bamboo Dancing* pada Materi Struktur Atom

Hasil analisis data respon siswa terhadap model pembelajaran *Bamboo Dancing* pada materi struktur atom dapat dilihat pada Tabel 4.12 berikut:

Tabel 4.12 Analisis Hasil respon siswa terhadap penerapan model *Bamboo Dancing* pada materi struktur atom

No	Pernyataan	Frekuensi		Persentase	
		Ya	Tidak	Ya	Tidak
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1	Apakah Anda menyukai model pembelajaran <i>Bamboo Dancing</i> yang digunakan guru dalam mempelajari materi struktur atom?	26	4	86,6	13,3
2	Apakah dengan model pembelajaran <i>Bamboo Dancing</i> memudahkan Anda dalam memahami materi struktur atom?	27	3	90	10
3	Apakah Anda termotivasi belajar dengan menggunakan model pembelajaran <i>Bamboo Dancing</i> ?	26	4	86,6	13,3
4	Apakah Anda tertarik mengikuti materi lain dengan menggunakan model pembelajaran <i>Bamboo Dancing</i> ?	30	0	100	0
5	Apakah model pembelajaran <i>Bamboo Dancing</i> memudahkan Anda dalam berdiskusi?	26	4	86,6	13,3
6	Apakah model pembelajaran <i>Bamboo Dancing</i> membuat Anda lebih percaya diri saat belajar?	25	5	83,3	16,6
7	Apakah Anda lebih mudah menuangkan ide ke dalam tulisan melalui model pembelajaran <i>Bamboo Dancing</i> ?	27	3	90	10
8	Apakah Anda dapat menjalin kerja sama yang baik antar kelompok pada saat berdiskusi melalui penerapan model pembelajaran <i>Bamboo Dancing</i> ?	28	2	93,3	6,6

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
9	Apakah model pembelajaran <i>Bamboo Dancing</i> dapat meningkatkan minat belajar Anda dalam mempelajari materi struktur atom?	28	2	93,3	6,6
10	Apakah model pembelajaran <i>Bamboo Dancing</i> membuat suasana lebih menarik dalam pembelajaran?	30	0	100	0
	Jumlah	273	27	909,7	89,7
	Rata-rata			91	9

(Sumber: Hasil Penelitian MAN 5 Bireuen)

Hasil analisis data respon siswa pada tabel 4.12 dapat menggambarkan bahwa angket respon belajar siswa dengan jumlah 30 siswa setelah mengikuti pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran *Bamboo Dancing* pada materi struktur atom maka diperoleh hasil persentase 91% menyatakan setuju dan 9% menyatakan tidak setuju terhadap penerapan model *Bamboo Dancing*, sehingga dengan demikian dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Bamboo Dancing* pada materi struktur atom bisa meningkatkan keaktifan siswa dan sangat menarik digunakan dalam proses belajar mengajar.

4. Analisis Hasil Belajar Siswa Terhadap Penerapan Model Pembelajaran *Bamboo Dancing* pada materi Struktur Atom

a. Siklus I

Setelah proses pembelajaran dengan model pembelajaran *Bamboo Dancing* dilaksanakan, maka hasil belajar siswa pada siklus I dapat dilihat pada Tabel 4.13

Tabel 4.13 Analisis Hasil Belajar Siswa Terhadap Penerapan Model Pembelajaran *Bamboo Dancing* pada materi Struktur Atom siklus I

No	Nama	Skor Siswa	Keterangan
1	X-I	60	Tidak tuntas
2	X-2	80	Tuntas
3	X-3	80	Tuntas

4	X-4	40	tidak tuntas
5	X-5	70	Tuntas
6	X-6	20	tidak tuntas
7	X-7	80	Tuntas
8	X-8	70	Tuntas
9	X-9	70	Tuntas
10	X-10	80	Tuntas
11	X-11	80	Tuntas
12	X-12	60	Tidak tuntas
13	X-13	60	Tidak tuntas
14	X-14	50	Tidak tuntas
15	X-15	70	Tuntas
16	X-16	80	Tuntas
17	X-17	70	Tuntas
18	X-18	70	Tuntas
19	X-19	40	Tidak tuntas
20	X-20	80	Tuntas
21	X-21	80	Tuntas
22	X-22	70	Tuntas
23	X-23	80	Tuntas
24	X-24	80	Tuntas
25	X-25	50	Tidak tuntas
26	X-26	80	Tuntas
27	X-27	70	Tuntas
28	X-28	80	Tuntas
29	X-29	60	Tidak tuntas
30	X-30	60	Tidak tuntas
Jumlah		2020	
Rata-Rata		67,3	

Tabel 4.13 di atas, dapat dilihat bahwa hasil tes belajar siswa pada siklus I terdapat 20 siswa yang nilainya telah mencapai KKM, sedangkan 10 siswa lainnya memperoleh nilai tes hasil belajar masih dibawah KKM. Untuk melihat ketuntasan belajar secara klasikal ditentukan dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$KK = \frac{ST}{N} \times 100\%$$

$$KK = \frac{20}{30} \times 100\%$$

$$KK = 67\%$$

Hasil perhitungan diatas menunjukkan bahwa nilai tes hasil belajar siswa masih jauh dari yang diharapkan, yaitu 67% dari jumlah siswa. Sedangkan suatu kelas dikatakan tuntas belajarnya jika dalam kelas tersebut terdapat 80% siswa yang telah tuntas belajarnya sehingga pembelajaran dapat dikatakan berhasil dengan baik. Berdasarkan perhitungan di atas, maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa kelas X MIPA₁ MAN 5 Bireuen pada siklus I belum mencapai nilai ketuntasan klasikal.

b. Siklus II

Setelah proses pembelajaran dengan model pembelajar *Bamboo Dancing* dilaksanakan, maka hasil belajar siswa pada siklus II dapat dilihat pada tabel 4.14

Tabel 4.14 Analisis Hasil Belajar Siswa Terhadap Penerapan Model Pembelajaran *Bamboo Dancing* pada materi Struktur Atom siklus II

No	Nama	Skor Siswa	Keterangan
1	X-1	70	Tuntas
2	X-2	80	Tuntas
3	X-3	80	Tuntas
4	X-4	60	tidak tuntas
5	X-5	80	Tuntas
6	X-6	70	Tuntas
7	X-7	80	Tuntas
8	X-8	80	Tuntas
9	X-9	80	Tuntas
10	X-10	90	Tuntas
11	X-11	80	Tuntas
12	X-12	80	Tuntas
13	X-13	60	Tidak tuntas
14	X-14	50	Tidak tuntas
15	X-15	70	Tuntas
16	X-16	90	Tuntas
17	X-17	80	Tuntas
18	X-18	70	Tuntas
19	X-19	60	Tidak tuntas
20	X-20	80	Tuntas
21	X-21	80	Tuntas
22	X-22	70	Tuntas

23	X-23	70	Tuntas
24	X-24	90	Tuntas
25	X-25	70	Tuntas
26	X-26	80	Tuntas
27	X-27	80	Tuntas
28	X-28	90	Tuntas
29	X-29	80	Tuntas
30	X-30	80	Tuntas
Jumlah		2280	
Rata-Rata		76	

Tabel 4.14 diatas, dapat dilihat bahwa ada peningkatan hasil belajar siswa dibandingkan pada siklus I, terdapat 26 siswa yang nilainya telah mencapai KKM atau sudah tuntas, sedangkan 4 siswa lainnya memperoleh nilai tes hasil belajar masih dibawah KKM. Untuk melihat ketuntasan belajar secara klasikal ditentukan dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$KK = \frac{ST}{N} \times 100\%$$

$$KK = \frac{26}{30} \times 100\%$$

$$KK = 87\%$$

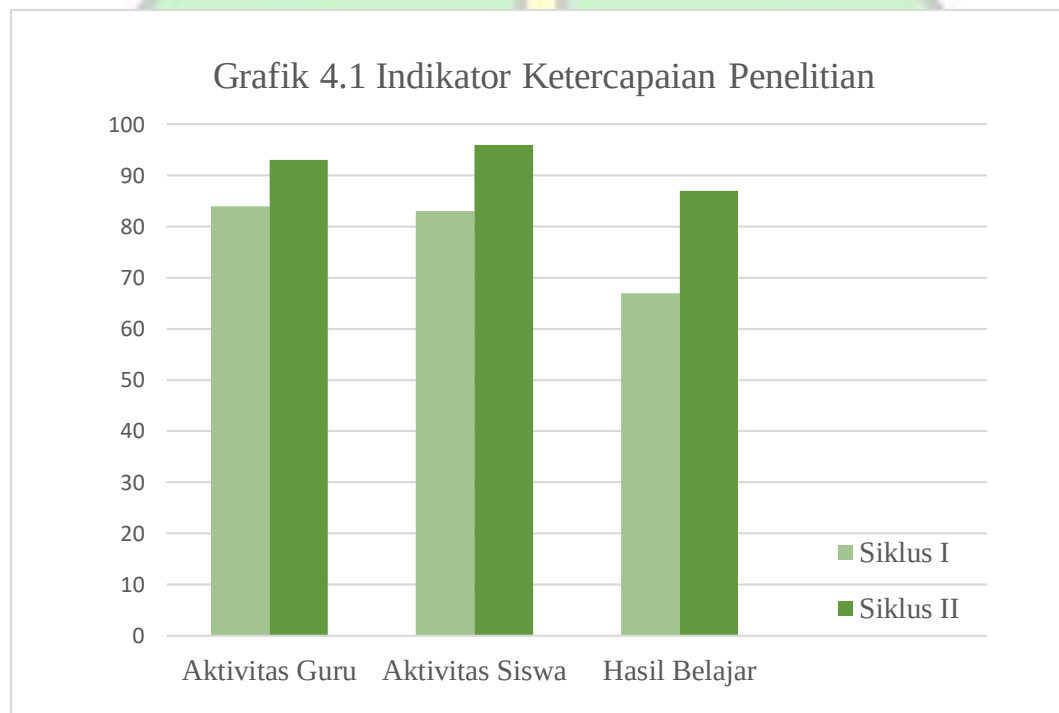
Perolehan ini telah menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar dari sebelumnya, sehingga pembelajaran dapat dikatakan berhasil dengan baik. Berdasarkan perhitungan di atas, maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa pada siklus II di kelas X MIPA₁ MAN 5 Bireuen dapat dikategorikan sangat baik yaitu 87% dan telah mencapai ketuntasan secara klasikal.

Penelitian tindakan kelas (PTK) dimaksudkan untuk meningkatkan hasil belajar siswa, keberhasilan penelitian tindakan ini ditandai dengan adanya peningkatan hasil belajar siswa kearah yang lebih baik. Berdasarkan hasil

pengolahan data dengan menggunakan persentase menunjukkan bahwa melalui penerapan model pembelajaran *Bamboo Dancing* pada materi struktur atom dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Indikator ketercapaian penelitian dapat dilihat pada Tabel 4.15 berikut:

Tabel 4.15 Indikator Ketercapaian Penelitian.

No	Pencapaian	Pra Siklus	siklus I	Siklus II	Peningkatan
1	Aktivitas Guru	78%	83,5%	93,1%	9,6%
2	Aktivitas Siswa	65%	82,9%	96,5%	13,6%
3	Hasil Belajar	68%	67%	87%	20%



Grafik 4.1 di atas dapat diketahui bahwa indikator ketercapaian penelitian adalah sebagai berikut:

1. Aktivitas guru selama proses belajar mengajar dengan penerapan model *Bamboo Dancing* pada materi struktur atom mengalami peningkatan sebesar 9,6% dari siklus pertama.

2. Aktivitas siswa selama proses belajar mengajar dengan penerapan model *Bamboo Dancing* pada materi struktur atom mengalami peningkatan sebesar 13,6% dari siklus pertama.
3. Hasil Belajar siswa secara klasikal juga mengalami peningkatan dari siklus pertama yaitu sebesar 20%.

C. Pembahasan Hasil Penelitian

1. Aktivitas Guru Terhadap Penerapan Model Pembelajaran *Bamboo Dancing* pada materi Struktur Atom di MAN 5 Bireuen

Hasil pengamatan yang dilakukan oleh pengamat terhadap aktivitas guru dalam proses pembelajaran kimia pada materi struktur atom dengan menerapkan model pembelajaran *Bamboo Dancing*, pada siklus I menunjukkan bahwa aktivitas guru selama proses mengajar masih terdapat kelemahan, diantaranya kemampuan guru dalam memberi motivasi, menjelaskan langkah-langkah model *Bamboo Dancing*, menyampaikan tujuan pembelajaran ke siswa, menjelaskan materi, mengarahkan siswa untuk kerja sama dalam kelompok serta dalam mengelola kelompok juga masih kurang, hal ini dilihat ketika guru membimbing kelompok yang belum paham tentang materi yang disampaikan, maka kelompok lain pun kurang menanggapi atau kerjasama dalam kelompok sehingga yang lainnya membuat keributan. Akan tetapi selain masih terdapat beberapa kelemahan terdapat pula beberapa aspek yang dikatakan baik dalam proses pembelajaran, seperti kemampuan guru memfasilitasi jawaban atas pertanyaan siswa, membimbing siswa bekerja sama dalam kelompok dan menyelesaikan LKPD serta kemampuan guru dalam memberikan pengarahan tentang langkah-langkah model pembelajaran *Bamboo Dancing*. Dari hasil observasi aktivitas guru

yang dilakukan oleh pengamat maka siklus I didapatkan nilai dengan persentase 83,5% yang dikategorikan sangat baik.

Hasil refleksi pada siklus I, peneliti berusaha untuk memperbaiki beberapa kekurangan di siklus I. Hal ini dapat dilihat dari penerapan langkah-langkah pembelajaran yang dilakukan oleh guru pada siklus II lebih baik dibandingkan dengan siklus I. Hal tersebut terlihat dari adanya perubahan yang lebih baik untuk memperbaiki kelemahan-kelemahan pada siklus I seperti melakukan peningkatan pendekatan dan pengawasan kepada siswa untuk mengetahui seberapa jauh pemahaman siswa terhadap materi struktur atom, memperbaiki rencana pelaksanaan pembelajaran dan menambahkan materi pada lembar kerja peserta didik (LKPD) dengan penyajian materi yang mudah dipahami serta memperbaiki motivasi dan apersepsi yang dapat menumbuhkan rasa ingin tahu siswa.

Hasil observasi aktivitas guru yang dilakukan pengamat pada siklus II maka didapatkan nilai dengan persentase 93,1% dikategorikan sangat baik sehingga aktivitas guru dalam menjalankan model pembelajaran *Bamboo Dancing* pada materi struktur atom meningkat sebesar 9,6% dari siklus sebelumnya.

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Romanna Sitindaon menyatakan dengan adanya perbaikan pembelajaran, keterampilan guru dalam pembelajaran mengalami peningkatan, pembelajaran lebih berpusat pada siswa dan guru berperan sebagai pembimbing dalam pembelajaran. Peningkatan keterampilan guru ditunjukkan oleh skor rata-rata pada siklus I sebesar 2,2 dengan kategori baik, pada siklus II menjadi 2,9 dengan kategori baik dan pada siklus III

menjadi 3,5 dengan kategori sangat baik.¹ Sehingga aktifitas guru mengalami peningkatan dari baik menjadi sangat baik.

2. Aktivitas Siswa Terhadap Penerapan Model Pembelajaran *Bamboo Dancing* pada Materi Struktur Atom di MAN 5 Bireuen

Hasil pengamatan terhadap aktivitas siswa pada siklus I selama kegiatan proses pembelajaran dengan penerapan model pembelajaran *Bamboo Dancing* pada materi struktur atom yang dilakukan oleh pengamat menunjukkan bahwa aktivitas siswa dengan persentase 82,9% dikategorikan sangat baik. Akan tetapi masih terdapat siswa yang kurang aktif dan masih bermain dalam proses pembelajaran. Untuk mengatasi kelemahan pada siklus I tersebut, maka dilakukan proses pembelajaran pada siklus II.

Pembelajaran pada siklus II siswa diminta berperan aktif dalam kerja sama kelompok dan juga aktif dalam menjawab soal-soal LKPD yang diberikan oleh guru. Berdasarkan observasi aktivitas siswa pada siklus II terjadi peningkatan aktivitas siswa yakni dengan persentase 96,5% dan dikategorikan sangat baik sehingga kegiatan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Bamboo Dancing* pada materi struktur atom dapat dilihat keaktifan siswa menjadi meningkat sebesar 13,6% dari siklus I dan kegiatan pembelajaran juga berjalan efektif, artinya siswa dapat melaksanakan lebih baik proses belajar mengajar serta dapat menghasilkan nilai yang diharapkan sesuai dengan KKM. Berdasarkan dari hasil observasi data penelitian, dapat dijelaskan bahwa melalui penerapan model pembelajaran *Bamboo Dancing* dapat meningkatkan aktivitas siswa pada

¹Romanna Sitindaon, "Peningkatan Kualitas Pembelajaran IPS Melalui Pembelajaran Kooperatif Tipe *Bamboo Dancing*". *Jurnal Antropologi Sosial dan Budaya*, Vol. 3, No. 1, Juni 2017, h. 32-36

setiap siklus karena dengan menerapkan model *Bamboo Dancing* siswa tidak merasa jenuh atau bosan dan siswa terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran.

Penelitian dengan menggunakan model pembelajaran tipe *Bamboo Dancing* pernah dilakukan oleh Tioman Aritonang meneliti tentang aktivitas siswa, dimana aktivitas siswa pada siklus I masih tergolong rendah dengan rata-rata nilai keseluruhan yang diperoleh hanya mencapai 44 dengan persentase yang diperoleh sebesar 55% dan hasil hitungan aktivitas siswa pada siklus II rata-rata nilai keseluruhan yang diperoleh yaitu 69 dengan persentase yang diperoleh sebesar 87%, pada siklus II dapat dilihat bahwa aktivitas belajar siswa sudah meningkat.²

Penelitian lain dengan menggunakan model pembelajaran *Bamboo Dancing* juga pernah dilakukan oleh Euis Puspitasari, aktivitas siswa pada setiap siklus mengalami peningkatan, pra siklus dengan persentase 56%, siklus I diperoleh jumlah persentase 65%, pada siklus II diperoleh jumlah persentase 76% dan siklus III memperoleh persentase 90% dengan kategori sangat baik.³

3. Respon Siswa Terhadap Model Pembelajaran *Bamboo Dancing* Pada Materi Struktur Atom

Respon belajar siswa diberikan pada akhir pertemuan yaitu setelah menyelesaikan tes akhir dari hasil belajar. Pengisian angket respon siswa bertujuan untuk mengetahui minat serta ketertarikan siswa terhadap model

² Tioman Aritonang, "Meningkatkan Belajar Pkn dengan menggunakan Model Pembelajaran *Bamboo Dancing* (Tari Bamboo) di kelas VIII SMP Negeri 1 Taruntung". *Jurnal Global Edukasi*, Vol. 3, No. 1, Agustus 2019, h. 31-38.

³Euis Puspita, "Implementasi Model Pembelajaran *Bamboo Dancing* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa di Kelas VII-Shofa MTS Mafatihul Huda Depok". *Jurnal Pendidikan Sosial dan Ekonomi*, Vol. 7, No. 1, Februari 2018, h. 11

pembelajaran *Bamboo Dancing* selama proses belajar dari siklus I sampai siklus II. Hasil pengolahan data yang terdapat pada tabel 4.12 dapat digambarkan bahwa secara keseluruhan dari 30 siswa, sebanyak 26 siswa menyatakan menyukai pembelajaran dengan menggunakan model *Bamboo Dancing* dengan persentase 86,6% dan sebanyak 4 siswa lainnya menyatakan tidak setuju dengan persentase 13,3%.

Penerapan model *Bamboo Dancing* dapat membuat suasana lebih menarik dalam pembelajaran dengan persentase sebesar 100%. Dari 30 siswa sebanyak 27 siswa menyatakan setuju bahwa model *Bamboo Dancing* memudahkan siswa dalam memahami materi struktur atom dengan persentase 90% dan 3 siswa menyatakan tidak setuju karena siswa merasa sulit dalam memahami materi pembelajaran dengan persentase 10%. Dari 30 siswa, sebanyak 26 siswa termotivasi belajar dengan menggunakan model *Bamboo Dancing* karena dapat membuat siswa lebih aktif dalam belajar dengan persentase 86,6% dan 4 siswa lainnya menyatakan tidak setuju.

Keseluruhan siswa menyatakan tertarik untuk mengikuti kegiatan pembelajaran dengan menggunakan model *Bamboo Dancing* pada materi yang lain dengan persentase sebesar 100%. Dari 30 siswa, sebanyak 26 siswa menyatakan setuju model *Bamboo Dancing* memudahkan siswa dalam berdiskusi karena siswa bisa berbagi pengetahuan dan tukar pikiran dengan teman pada saat berdiskusi dengan persentase 86,6% dan 4 siswa lainnya menyatakan tidak setuju dengan persentase 13,3%. Dari 30 siswa, sebanyak 25 siswa menyatakan setuju model *Bamboo Dancing* membuat siswa lebih percaya diri saat belajar karena

siswa lebih mudah berinteraksi dengan teman-teman dengan persentase 83,3% dan sebanyak 5 siswa lainnya menyatakan tidak setuju dikarenakan saat belajar malu dengan teman-teman sehingga kurangnya percaya diri dengan persentase 16,6%.

Siswa menyatakan setuju dengan model *Bamboo Dancing* lebih mudah menuangkan ide kedalam tulisan karena adanya kerja sama dalam antar kelompok pada saat bertukar informasi berlangsung dengan persentase 90% dan sebanyak 3 siswa lainnya menyatakan tidak setuju karena mudah lupa apa yang disampaikan teman pada saat bertukar informasi dengan persentase 10%. Dari 30 siswa, terdapat 28 siswa yang menyatakan setuju dengan model *Bamboo Dancing* dapat bekerja sama dengan baik pada saat berdiskusi kelompok karena siswa merasa lebih mudah memahami materi pelajaran yang disebabkan adanya kerja sama dalam kelompok pada saat bertukar informasi atau berbagi pengetahuan dengan teman pada saat diskusi berlangsung dengan persentase 93,3% dan sebanyak 2 siswa lainnya menyatakan tidak setuju dengan persentase 6,6%.

Model *Bamboo Dancing* dapat meningkatkan minat belajar siswa karena bisa membuat suasana lebih menarik dalam pembelajaran dan belajar tidak membosankan yaitu sebanyak 28 siswa menyatakan setuju dengan persentase 93,3% dan sebanyak 2 siswa menyatakan tidak setuju dengan persentase 6,6% dan 30 siswa dari 30 siswa di kelas menyatakan setuju terhadap penerapan model pembelajaran *Bamboo Dancing* yang diterapkan oleh guru sehingga siswa merasa senang dengan suasana pembelajaran tersebut karena siswa lebih aktif dan tidak membosankan saat pembelajaran berlangsung dengan persentase sebesar 100%.

Hasil pengolahan data pada tabel 4.12 dapat disimpulkan bahwa secara keseluruhan dari 30 siswa, sebanyak 91% siswa menyatakan setuju (ya) terhadap penerapan model pembelajaran *Bamboo Dancing* dalam mempelajari materi struktur atom dan sebanyak 9% siswa lainnya menyatakan tidak setuju (tidak) terhadap penerapan model pembelajaran *Bamboo Dancing* dalam mempelajari materi struktur atom. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran *Bamboo Dancing* sangat menarik digunakan dalam proses belajar mengajar dan meningkatkan hasil belajar siswa pada materi struktur atom karena siswa merasa lebih mudah memahami materi pelajaran disebabkan adanya kerja sama dalam kelompok pada saat bertukar informasi atau berbagi pengetahuan dengan teman pada saat diskusi berlangsung.

Penelitian dengan menggunakan model pembelajaran tipe *Bamboo Dancing* pernah dilakukan oleh Sri Lestari tentang respon siswa, dimana beliau menyatakan penerapan *Bamboo Dancing* bisa meningkatkan minat belajar siswa. Hal ini ditunjukkan dengan hasil persentase sebesar 82,24% siswa sepenuhnya setuju untuk menggunakan model pembelajaran *Bamboo Dancing* dalam proses pembelajar. Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa setelah belajar diketahui bahwa 16% siswa memiliki keterampilan rendah, 28% siswa memiliki keterampilan menengah dan 56% siswa memiliki keterampilan tinggi, sehingga implementasi pembelajaran dalam kategori efektif.⁴

⁴Sri Lestari, "Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Bamboo Dancing* Pada Materi Koloid Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas XI SMAN 1 Wanaraya". *Jurnal Pendidikan Kimia Dan Ilmu Kimia*, Vol. 2, No. 2. November 2019, h. 36-41

4. Hasil Belajar Siswa Terhadap Model Pembelajaran *Bamboo Dancing* pada Materi Struktur Atom

Tes hasil belajar dilakukan untuk mengetahui ketuntasan belajar siswa melalui penerapan model pembelajaran *Bamboo Dancing*. Pemberian tes dilakukan 2 kali, yaitu tes siklus I dan tes siklus II. Dari hasil analisis data diperoleh hasil yang memuaskan, yaitu terjadi peningkatan hasil belajar siswa dari siklus I ke siklus II. Pada siklus I pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran *Bamboo Dancing* terjadi peningkatan meskipun belum dapat dikatakan berhasil yaitu terdapat 20 siswa yang mencapai nilai KKM dan 10 siswa yang belum tuntas mencapai KKM dari jumlah 30 siswa, hal ini disebabkan karena sebagian besar siswa belum memahami materi yang dipelajari dengan baik. Selain itu di dalam diskusi kelompok masih terdapat beberapa siswa yang bermain, akibatnya yaitu banyak siswa yang belum mencapai ketuntasan belajarnya.

Siklus II guru melakukan perbaikan terhadap kelemahan yang terjadi pada siklus I, seperti melakukan peningkatan pendekatan dan pengawasan kepada siswa untuk mengetahui seberapa jauh pemahaman siswa terhadap materi struktur atom sehingga diharapkan pada siklus II terjadi peningkatan hasil belajar. Pada siklus II hasil belajar siswa mengalami peningkatan dari tes hasil belajar siklus I.

Jumlah persentase ketuntasan individu pada siklus I yang telah dihitung dapat dinyatakan bahwa dari 30 siswa yang mengikuti pembelajaran pada materi struktur atom dengan penerapan model pembelajaran *Bamboo Dancing* diperoleh hasil yakni sebanyak 26 siswa dinyatakan tuntas dengan peroleh nilai ≥ 70 sesuai dengan KKM yang telah ditetapkan di sekolah tersebut, sedangkan 4 siswa

lainnya dinyatakan tidak tuntas dengan perolehan nilai ≤ 70 . Adapun hasil persentase ketuntasan klasikal belajar siswa pada siklus I adalah 67% dan pada siklus II dari 30 siswa hanya 4 orang siswa yang tidak tuntas sedangkan 26 siswa lainnya dinyatakan tuntas sehingga hasil persentase pada siklus II mencapai 87%.

Hasil persentase tersebut dapat diketahui bahwa hasil belajar siswa lebih meningkat pada siklus II dibandingkan siklus I yaitu meningkat 20%. Sesuai dengan kriteria ketuntasan belajar secara klasikal, belajar dinyatakan tuntas apabila 80% siswa tuntas secara klasikal. Oleh sebab itu dapat disimpulkan bahwa ketuntasan belajar siswa pada siklus I belum tercapai sedangkan pada siklus II ketuntasan belajar siswa secara klasikal, adapun siswa yang dinyatakan tidak tuntas/tidak mencapai KKM yang ditetapkan oleh sekolah, selanjutnya diberikan bimbingan khusus oleh guru agar memperoleh hasil belajar yang maksimal. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Bamboo Dancing* dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi struktur atom di MAN 5 Bireuen.

Hasil penelitian tersebut sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Dwi Novianto dengan menggunakan model *Bamboo Dancing* menyatakan bahwa setelah pembelajaran dengan menggunakan model ini nilai ketuntasan siswa sangat bagus. Peningkatan hasil belajar siswa pada pra siklus sebesar 52,9% kemudian siklus I rata-rata hasil belajar sebesar 67,29% dan pada siklus II

mendapat rata-rata hasil belajar sebesar 82,5% dikategorikan sangat baik, dapat dikatakan semakin aktif siswa maka semakin tinggi pula hasil belajar siswa.⁵

Keberhasilan dari model *Bamboo Dancing* juga pernah dilakukan oleh Devi Novitasari (2017) menyatakan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Bamboo Dancing* dapat meningkatkan keaktifan siswa, hal ini dibuktikan dengan meningkatkan hasil belajar pada pra siklus, siklus I, dan siklus II. Jumlah siswa yang tuntas kriteria ketuntasan pada pra siklus adalah 7 siswa (18,42%), kemudian pada siklus I jumlah siswa yang tuntas meningkat menjadi 20 siswa (52,63%), dan pada siklus II siswa yang mencapai kriteria ketuntasan minimum menjadi 31 siswa (81,57%).⁶

⁵ Dwi Novianto, "Meningkatkan Keaktifan dan Hasil Belajar Matematika dengan Menggunakan Model *Bamboo Dancing* kelas XI TKJ SMK N 1 Cilacap". *Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 5, No. 2, Juli 2017, h. 179-180

⁶ Devi Novitasari, "Upaya meningkatkan keaktifan dan hasil belajar siswa pada mata pelajaran sosiologi melalui Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif *Bamboo Dancing* (Tari Bambu kelas XI IPS 3 SMA N Kebakkramat)", *Jurnal Ilmiah Pend. Sos Ant*, Vol. 7, No. 2, 2017. h. 92

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan analisis data dari hasil penelitian yang telah dilaksanakan oleh peneliti di kelas X MIPA₁ MAN 5 Bireuen, maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Aktivitas guru yang dilakukan selama kegiatan pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran *Bamboo Dancing* mengalami peningkatan sebesar 9,6%. Pada siklus I presentase yang diperoleh sebesar 83,5% dan pada siklus II presentase yang diperoleh sebesar 93,1% dikategorikan sangat baik.
2. Aktivitas siswa yang dilakukan selama kegiatan pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran *Bamboo Dancing* mengalami peningkatan sebesar 13,6%. Pada siklus I presentase yang diperoleh sebesar 82,9% dan pada siklus II presentase yang diperoleh sebesar 96,5% dikategorikan sangat baik.
3. Respon siswa MAN 5 Bireuen yang menyatakan setuju terhadap penerapan model pembelajaran *bamboo dancing* pada materi struktur atom yang dibuktikan dengan jumlah persentase yaitu sebesar 91% dengan kategori sangat tertarik.
4. Hasil belajar siswa pada penerapan model pembelajaran *bamboo dancing* terhadap hasil belajar siswa pada materi struktur atom di MAN 5 Bireuen mengalami peningkatan sebanyak 20%, setelah diterapkannya model

pembelajaran *bamboo dancing* yaitu pada siklus I dengan persentase 67% dan pada siklus II meningkat menjadi 87% dinyatakan tuntas secara klasikal dengan kategori sangat baik.

B. Saran

Berdasarkan uraian yang telah dipaparkan di atas maka dapat dijabarkan beberapa saran, tujuannya untuk menjadikannya sebagai alternatif masukan baik untuk guru ataupun berbagai pihak lainnya, diantaranya sebagai berikut:

1. Diharapkan kepada kepala sekolah dapat melakukan sosialisasi dan pelatihan mengenai berbagai macam model pembelajaran dengan cara melihat di situs-situs internet atau buku model-model pembelajaran.
2. Diharapkan kepada guru bidang studi kimia agar dapat menerapkan model pembelajaran *Bamboo Dancing*, karena penerapan model pembelajaran *Bamboo Dancing* terbukti dapat meningkatkan hasil belajar siswa.
3. Diharapkan kepada guru agar dapat memilih model pembelajaran yang sesuai dengan materi kimia karena model pembelajaran yang telah ada begitu banyak dan bervariasi.
4. Diharapkan kepada peneliti selanjutnya dapat menggunakan model pembelajaran *Bamboo Dancing* pada materi kimia lainnya yang dianggap sesuai, agar dapat meningkatkan minat serta hasil belajar siswa sesuai dengan yang direncanakan
5. Diharapkan peneliti selanjutnya dapat melibatkan beberapa *observer* agar hasil yang diperoleh lebih baik lagi.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, Ramli. (2017). "Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Pada Mata Pelajaran Kimia Di Madrasah Aliyah", *Lantanida journal*, vol. 3 No.1
- Anita. (2017). "Pembelajaran *Bamboo Dancing* Salah Satu Model *Cooperative Learning* untuk Meningkatkan Proses Pembelajaran IPS di Sekolah Dasar. Pedagogi: *Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, XV(1).
- Arikunto, Suharsimi. (2004). *Evaluasi Program Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- _____, (2002). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- _____, (2005). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- _____, (2005). *Manajemen Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- _____, (2009). *Penelitian tindakan kelas*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Aritonang, Tioman. (2019). "Meningkatkan Belajar PKN dengan menggunakan Model Pembelajaran *Bamboo Dancing* (Tari Bamboo) di kelas VIII SMP Negeri 1 Taruntung". *Jurnal Global Edukasi*, Vol. 3, No. 1.
- Arsyad, Azhar. (2006). *Media Pembelajaran*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Asma, Nur. (2006). *Model Pembelajaran Kooperatif*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Direktur Ketenangan.
- Baharuddin dan Esa Nur Wahyuni. (2007). *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Jogjakarta: Ar-Ruzz Media.
- Dewayani, Etika. (2017). "Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif *Bamboo Dancing* (Tari Bambu) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Pada Pokok Bahasan Teks Faktual Ilmiah di Kelas Xii Mipa 2 Sma Negeri 2 Pekanbaru", *Jurnal Pendidikan Ekonomi Akuntansi Fkip Uir*, Vol. 5, No. 2.
- Dewi, Candra. (2016). "Implementasi Model *Bamboo Dancing* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Ilmu Pengetahuan Sosial Pada Siswa Kelas V

- Sekolah Dasar”, *Jurnal Ilmiah Pendidikan PraSekolah dan Sekolah Awal*, Vol. 1, No.1.
- Dimyanti dan Mudjiono. (2009). *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Faizi, Mastur. (2013). *Ragam Metode Mengajarkan Eksakta Pada Murid*. Jokjakarta: DIVA Press.
- Fathurrohman, Muhammad. (2017). *Belajar Dan Pembelajaran Modern*, Yogyakarta: Garudhawaca.
- Firman, Harry. (1997) *Kimia SMA dan MA*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.
- Hamalik, Oemar. (2001). *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Hartono. (2008). *PAIKEM Pembelajaran Aktif, Inovatif, Kreatif Efektif dan Menyenangkan*. Pekanbaru: Zanafa.
- Herisa, Suci. (2013). *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Bamboo Dancing Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Pokok Bahasan Hidrolisis Garam di kelas XI IPA SMA N 1 Tambang*, Pekanbaru : Universitas Riau.
- Huklaimi, Ahmad. (2017). “Motivasi Dan Prestasi Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Akidah Akhlak Melalui Penerapan Metode Kooperatif Tipe *Bamboo Dancing* Pada Siswa Kelas VIII Mts. Nw Priggasela”, *Jurnal Motivasi Dan Prestasi*, Vol. 5, No. 5.
- Isjoni. (2006). *Membangun Visi Bersama Aspek-aspek Penting dalam Reformasi Pendidikan*. Jakarta: Yayasan Obor Indonesia.
- Iskanadar. (2009). *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Gaung Persada (GP) Press.
- Istarani. (2014). *Model Pembelajaran Inovatif*. Medan : Media Persada.
- Kartika, et al. (2015). *Penerapan Metode Bamboo Dancing pada Pembelajaran Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 12 Lubuklinggau*, (online), 8 Agustus 2019.
- Lestari, Sri. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Bamboo Dancing* Pada Materi Koloid Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas XI SMAN 1 Wanaraya. *Jurnal Pendidikan Kimia Dan Ilmu Kima*, Vol. 2, No. 2. November 2019.

- Maha, Ramly. (2007). *Rancangan Pembelajaran Desain Instruksional*. Banda Aceh: Yayasan Pena Dan Ar-Raniry Press.
- Mentari, Luh dan Nyoman Suardana, (2014). “Analisis Miskonsepsi siswa SMA pada Pembelajaran Kimia untuk materi Larutan Penyangga” *Jurnal Kimia Visvitalis*, Vol. 2. No. 1.
- Nata Abuddi. (2011). *Perpektif Islam Tentang Strategi Pembelajaran*. Jakarta: Kencana.
- Novianto, Dwi, (2017). “Meningkatkan Keaktifan dan Hasil Belajar Matematika dengan Menggunakan Model *Bamboo Dancing* kelas XI TKJ SMK N 1 Cilacap”. *Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 5, No. 2.
- Novitasari, Devi. (2017). “Upaya Meningkatkan Keaktifan Dan Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Sosiologi melalui Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif *Bamboo Dancing* (Tari Bambu) Kelas XI IPS 3 SMA N Kebakkramat”, *Jurnal Ilmiah Pend. Sos Ant*, Vol. 7, No. 2
- Nuryanto, dkk. (2015). *Cara cepat dan mudah Taklukkan Kimia SMA*. Yogyakarta: Indonesia Tera.
- Prasetyo, Bambang dkk. (2015). *Metode Penelitian Kualitatif*, Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Prastowo, Andi. (2015). *Meyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Tematik Terpadu Implementasi Kurikulum Terpadu 2013 Untuk SD/MI*. Jakarta: Kencana.
- Purba, Michael. (2006). *Kimia Untuk SMA Kelas XI*. Jakarta: Erlangga.
- Purwanto. (2010). *Evaluasi Hasil Belajar*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Puspita, Euis, (2018). “Implementasi Model Pembelajaran *Bamboo Dancing* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa di Kelas VII-Shofa MTS Mafatihul Huda Depok”. *Jurnal Pendidikan Sosial dan Ekonomi*, Vol. 7, No. 1.
- Rachman, Ibrahim dan Sarinarulita, E.N, A. (2017). “Penerapan Model Pembelajaran *Index Card Match* Untuk Meningkatkan Keaktifan Dan Hasil Belajar Kimia Siswa Kelas X SMA”. *Jurnal Pen. Kim*, Vol. 1. No. 1.
- Rafi, Ibnu dan Sabrina Nurrita. (2016). “Penerapan Model Pembelajaran *Bamboo Dancing* dalam Pembelajaran Keliling dan Luas Ssegi empat dan Segi untuk Meningkatkan Keterampilan 4C siswa SMP Kelas VII”, *Jurnal Seminar Nasional Pendidikan Matematika*, Vol 5, No 46.

- Rahayu, Iman. (2007). *Kimia untuk Kelas X SMA/MA*. Bandung: Visindo.
- Rawi Fauzi, Rahmad dkk. (2016). *Big Pelajaran 6 in 1 SMA/MA*. Jakarta: Bintang Wahyu.
- Riyanto, Yatim. (2012). *Paradigm Baru Pembelajaran*. Jakarta: Kencana.
- Roswandi. (2013). *psikologi pembelajaran*. Bandung : CV Cipta Pesona Sejahtera.
- Roymond H. (2009). *Buku Ajar Pendidikan dalam Keperawatan*. Jakarta: EGC.
- Rukajat, Ajat. (2018). *Teknik Evaluasi Pembelajaran*. Yogyakarta: Deepublish.
- Rusman. (2013). *Model - Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: Rajawali Pers, 2013.
- Ruwanto, Bambang. (2007). *Asas-asas Fisika SMA kelas XII 3B*. Bandung: Yudhistira.
- Salirawati, Das dkk. (2007). *Belajar Kimia Secara Menarik untuk SMA/MA kelas XI*. Jakarta: Grasindo.
- Sanjaya, Wina. (2006). *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media.
- Sitindaon, Romanna, (2017). “Peningkatan Kualitas Pembelajaran IPS Melalui Pembelajaran Kooperatif Tipe *Bamboo Dancing*”. *Jurnal Antropologi Sosial dan Budaya*, Vol. 3, No. 1.
- Slameto. (2013). *Belajar dan Faktor-faktor yang mempengaruhinya*. Jakarta: prestasi pustaka.
- Suardi. (2018). *Belajar dan Pembelajaran*. Yogyakarta : Deepublish.
- Subiyanto, (1999). *Evaluasi Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam*. Jakarta: Depdikbud, Dirjen Pendidikan Tinggi.
- Sudarmo, Unggul. (2004). *Kimia Untuk SMA Kelas XI*. Jakarta: Erlangga.
- Sudijono, Anas. (2007). *Pengantar Statistika Pendidikan*, Jakarta: Raja wali Pres.
- Sudijono, Anas. (2008). *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta : PT. Raja Grafindo Persada.

Sudjana, Nana. (2003). *Penilaian Hasil Belajar Mengajar*. Jakarta: Remaja Rosdakarya.

Sugiyono, (2013). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.

Sulisworo, Dwi dan Eko Nursulistiyo dkk. (2018). *Mobile Cooperative Learning*. Yokyakarta: Deepublish.

Suprijono. (2009). *Cooperatif Learning dan Aplkasi Paikem*. Yogyakarta : Pusat Belajar.

Tahar, Irzar dan Enceng, (2006). “Hubungan Kemandirian Belajar Dan Hasil Belajar Pada Pendidikan Jarak Jauh”. Jakarta: *Jurnal Pendidikan Terbuka dan Jarak Jauh*. Vol. 7, No. 2. H.4

Tim Pengembang Ilmu Pendidikan FIP-UPI. (2007). *Iimu Dan Aplikasi Pendidikan*. Jakarta: Imperial Bhakti Utama.



Lampiran 1

SURAT KEPUTUSAN DEKAN FTK UIN AR-RANIRY BANDA ACEH
Nomor: B-14496/Un.08/FTK/Kp.07.6/10/2019

TENTANG

PERUBAHAN SURAT KEPUTUSAN DEKAN NOMOR: B-743Un.08/FTK/Kp. 07.6/01/2019
TENTANG PENGANGKATAN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA
FAKULTAS TARBIIYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY BANDA ACEH
DEKAN FTK UIN AR-RANIRY BANDA ACEH

- Menimbang** : a. bahwa untuk kelancaran bimbingan dan ujian munaqasyah pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh maka dipandang Perlu Meninjau Kembali dan Menyempurnakan Keputusan Dekan Nomor: B-743Un.08/FTK/Kp. 07.6/01/2019 tentang Pengangkatan Pembimbing Skripsi Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.
- b. bahwa saudara yang tersebut namanya dalam surat keputusan ini dipandang cakap dan memenuhi syarat untuk diangkat sebagai pembimbing skripsi
- Mengingat** : 1. Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional;
2. Undang-undang Nomor 14 Tahun 2005, tentang Guru dan Dosen;
3. Undang-undang Nomor 12 Tahun 2012, tentang Pendidikan Tinggi;
4. Peraturan Pemerintah No. 74 Tahun 2012 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah RI Nomor 23 Tahun 2005 tentang Pengelolaan Keuangan Badan Layanan Umum;
5. Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi;
6. Peraturan Presiden RI Nomor 64 Tahun 2013, Tentang Perubahan IAIN Ar-Raniry Banda Aceh Menjadi UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
7. Peraturan Menteri Agama RI Nomor 12 Tahun 2014, Tentang Organisasi dan Tata Kerja UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
8. Peraturan Menteri Republik Indonesia Nomor 21 Tahun 2015, tentang Statuta UIN Ar-Raniry;
9. Keputusan Menteri Agama Nomor 492 Tahun 2003, tentang Pendelegasian Wewenang, Pengangkatan, Pemindahan dan pemberhentian PNS di Lingkungan Departemen Agama Republik Indonesia;
10. Keputusan Menteri Keuangan Nomor 293/KMK.05/2011 tentang Penetapan Institut Agama Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh Pada Kementerian Agama Sebagai Instansi Pemerintah yang Menerapkan Pengelolaan Badan Layanan Umum;
11. Surat Keputusan Rektor UIN Ar-Raniry Nomor 01 Tahun 2015, tentang Pendelegasian Wewenang Kepada Dekan dan Direktur Pascasarjana di Lingkungan UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
- Memperhatikan** : Keputusan Sidang/Seminar Proposal Skripsi Prodi PKM Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh tanggal 16 Januari 2019
- MEMUTUSKAN**
- Menetapkan** : **PERTAMA** : Mencabut Surat Keputusan Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh Nomor : B-743Un.08/FTK/Kp. 07.6/01/2019 tanggal 23 Januari 2019
- KEDUA** : Menunjuk Saudara :
1. Dr. Ramli, M.Pd sebagai Pembimbing Pertama
2. Asnaini, M.Pd sebagai Pembimbing Kedua
- Untuk membimbing Skripsi :
- Nama : Rauzatunur
- NIM : 150208064
- Prodi : Pendidikan Kimia
- Judul Skripsi : Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Bamboo Dancing Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Struktur Atom di MAN 5 Bireun
- KETIGA** : Pembiayaan honorarium pembimbing pertama dan kedua tersebut di atas dibebankan pada DIPA UIN Ar-Raniry Banda Aceh Tahun 2019 Nomor 025.04.2.423925/2019 tanggal 5 Desember 2018;
- KEEMPAT** : Surat Keputusan ini berlaku sampai akhir semester ganjil Tahun Akademik 2019/2020;
- KELIMA** : Surat Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan dengan ketentuan bahwa segala sesuatu akan dirubah dan diperbaiki kembali sebagaimana mestinya, apabila kemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam surat keputusan ini.

Ditetapkan di : Banda Aceh
 Pada Tanggal : 03 Oktober 2019
An. Rektor
Dekan



Musliha Razali

Tembusan

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

Lampiran 2



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

Nomor : B-15282/Un.08/FTK.1/TL.00/10/2019

21 Oktober 2019

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 : Rauza Tinur
 N I M : 150 208 064
 Prodi / Jurusan : Pendidikan Kimia
 Semester : IX
 Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Darussalam.
 A l a m a t : Jl.Lingkar Kampus Lr.Bakti Tj.Selamat Aceh Besar

Untuk mengumpulkan data pada:

MAN 5 Bireuen.

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

Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Bamboo Dancing Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Struktur Atom di MAN 5 Bireuen.

Demikianlah harapan kami atas bantuan dan keizinan serta kerja sama yang baik kami ucapkan terima kasih.

An Dekan,
 Wakil Dekan Bidang Akademik
 dan Kelembagaan,
 Mustafa

Kode 6930

Lampiran 3



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KABUPATEN BIREUEN
MADRASAH ALIYAH NEGERI (MAN) 5 BIREUEN

Jalan Meunasah No.4 Keude Lapang Kec. Gandapura Kab. Bireuen Kode Pos 24356
 Telpun (0645) 530606; Email: m.gandapura@yahoo.com

NPSN : 10113751

SURAT KETERANGAN

NOMOR : B-880/Ma.01.12.05/TL.00/11/2019

Yang betandatangani di Bawah ini :

Nama : Abdullah, S. Ag, M. Pd
 Nip : 19700915 199803 1 002
 Jabatan : Kepala MAN 5 Bireuen

dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : Rauza Tinur
 Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Darussalam
 Banda Aceh.
 Prodi /Jurusan : Pendidikan Kimia

Berdasarkan Surat Kantor Wilayah Kementerian Agama Provinsi Aceh Nomor : B-5417/KW.01.4/PP.01.2/10/2019 Tanggal 22 Oktober 2019. Benar yang tersebut namanya diatas telah melaksanakan Penelitian / Pengumpulan Data pada Madrasah Aliyah Negeri (MAN) 5 Bireuen Kabupaten Bireuen mulai tanggal 26 Oktober s/d 05 November 2019 dalam rangka menyelesaikan Skripsi yang berjudul " **Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Bamboo Dancing Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Struktur Atom di MAN 5 Bireuen** "

Demikian Surat Keterangan ini dibuat dengan sebenarnya untuk dapat dipergunakan seperlunya.

Gandapura, 05 Oktober 2019

Y. Kepala,

Abdullah;



Lampiran 4



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
KANTOR WILAYAH KEMENTERIAN AGAMA
PROVINSI ACEH

Jalan Tgk. Abu Lam U No. 9 Banda Aceh 23242
 Telepon (0651) 22442-22412 Faksimile (0651) 22510 Website : www.aceh.kemenag.go.id

SURAT KETERANGAN

Nomor : B.5417/KW.01.4/PP.01.2/10/2019

Sehubungan dengan Surat Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar- Raniry Banda Aceh Nomor B- 1528/Un.08/FTK.1/TL.00/10/2019 Tanggal 21 Oktober 2019 perihal Mohon Izin Untuk Mengumpulkan Data menyusun Skripsi, atas Nama: **Rauza Tinur**, Prodi: **Pendidikan Kimia**, Kepala Kantor Wilayah Kementerian Agama Provinsi Aceh pada prinsipnya tidak keberatan dan memberikan izin untuk mengumpulkan data di MAN 5 Bireuen, dalam rangka menyusun skripsi sebagai salah satu syarat menyelesaikan studi pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar- Raniry yang berjudul: **Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Bamboo Dancing Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Strukt Atom di MAN 5 Bireuen**, dengan catatan tidak mengganggu aktifitas belajar pada satuan pendidikan dimaksud dan jika telah terselesaikan penelitian agar mengirimkan satu eksemplar hasil penelitian ke Bidang Pendidikan Madrasah.

Demikian untuk dapat dipergunakan seperlunya.

Banda Aceh, 22 Oktober 2019

A.n Kepala
 Plh/Kepala Bidang Pendidikan Madrasah



Tembusan :

1. Kepala Kanwil Kementerian Agama Provinsi Aceh (sebagai laporan)
2. Kepala Kantor Kementerian Agama Kabupaten Bireuen
3. MAN 5 Bireuen

*Lampiran 5***SILABUS MATA PELAJARAN KIMIA**

Nama Sekolah : MAN 5 BIREUEN

Mata Pelajaran : Kimia

Kelas/Semester : X/Ganjil

Tahun Pelajaran : 2018/2019

Kompetensi Inti :

KI 1: Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya

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

KI 3: Memahami, menerapkan, menganalisis, dan mengevaluasi pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan

wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.

KI 4: Mengolah, menalar, 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.

Kompetensi Dasar (KD)	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
3.2 Memahami model atom Dalton, Thomson, Rutherford, Bhore dan mekanika kuantum.	1. Menjelaskan perkembangan model atom 2. Menjelaskan partikel penyusun atom 3. Menentukan nomor atom dan nomor massa suatu unsur.	Pendahuluan: - Guru membuka pembelajaran. - Guru memberikan apersepsi dan motivasi tentang model atom dan menjelaskan tentang partikel dasar. - Guru menyampaikan tujuan pembelajaran - Guru dalam memberikan pengarahan tentang langkah-langkah model pembelajaran <i>Bamboo Dancing</i>.	- Memberikan tugas mengenai tugas individu. - Tugas kelompok si: - Sikap ilmiah saat diskusi dan presentasi	4JP	- Buku paket kimia kelas X - Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

3.3 Memahami cara penulisan konfigurasi elektron dan pola konfigurasi elektron terluar untuk setiap golongan dalam tabel periodik.	4. Menjelaskan konfigurasi elektron, elektron valensi dan bentuk orbital. 5. Menjelaskan bilangan kuantum	Inti: • Guru dalam menjelaskan materi perkembangan teori atom, menentukan partikel dan nomor atom. • Guru memberikan kesempatan kepada siswa yang ingin bertanya mengenai hal-hal yang belum dipahami. • Guru memfasilitasi jawaban atas pertanyaan siswa. • Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok secara acak. • Guru membagikan LKPD pada masing-masing kelompok. • Guru mengarahkan siswa untuk bekerja sama dalam kelompok dalam menyelesaikan LKPD • Guru mengarahkan Siswa berdiri sejajar dengan pasangan masing-masing untuk saling bertukar informasi yang didapatkan dari LKPD dengan	Bentuk instrumen • Performans (kinerja dan sikap), laporan tertulis, tes tertulis.		
---	---	--	--	--	--

		menggunakan model <i>Bamboo Dancing</i>. • Setelah mendapatkan informasi guru menyuruh masing-masing siswa kembali ke kelompoknya. • Guru meminta dari perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi LKPD di depan kelas berdasarkan kelompok masing-masing • Guru meminta kelompok lain untuk memberi tanggapan pada kelompok yang presentasi. • Guru dalam memberi penguatan terhadap hasil diskusi kelompok. Penutup • Guru membimbing siswa menyimpulkan pembelajaran yang telah dipelajari. • Guru membagikan soal tes • Guru menyampaikan materi untuk pertemuan selanjutnya • Guru menutup pembelajaran dan mengucapkan salam.			
--	--	---	--	--	--

Lampiran 6

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)

Sekolah : MAN 5 BIREUEN

Mata Pelajaran : Kimia

Kelas/Semester : X/1 (Ganjil)

Materi Pokok : Struktur Atom

Alokasi Waktu : 6 JP

A. Kompetensi Inti

KI 3: Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.

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

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi :

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.2 Memahami model atom Dalton, Thomson, Rutherford, Bhor dan mekanika kuantum.	Pertemuan pertama: 3.2.1 Menjelaskan perkembangan teori atom menurut beberapa para ahli. 3.2.2 Menentukan partikel dasar (proton, elektron, dan neutron) 3.2.3 Menentukan nomor atom dan nomor massa suatu unsur.
3.3 Memahami cara penulisan konfigurasi elektron dan pola konfigurasi elektron terluar untuk setiap golongan dalam tabel periodik.	Pertemuan kedua: 3.3.1 Menjelaskan konfigurasi elektron, elektron valensi dan diagram orbital. 3.3.2 Menentukan bilangan kuantum.
4.2 Menggunakan model atom untuk menjelaskan fenomena alam atau hasil percobaan	4.2.1 Mempresentasikan hasil pengamatan model atom
4.3 Menentukan letak suatu unsur dalam tabel periodik dan sifat-sifatnya berdasarkan konfigurasi elektron.	4.3.1 Mempresentasikan letak suatu unsur dalam tabel periodik dan sifat-sifatnya berdasarkan konfigurasi elektron.

C. Tujuan Pembelajaran

Setelah pembelajaran peserta didik mampu menjelaskan perkembangan teori atom menurut beberapa para ahli, dapat menentukan partikel dasar (proton, elektron, dan neutron), dapat menentukan nomor atom dan nomor massa suatu unsur, dapat menjelaskan konfigurasi elektron, diagram orbital, elektron valensi dan dapat menentukan bilangan kuantum.

D. Materi Pembelajaran

1. Menjelaskan perkembangan model atom
2. Menjelaskan partikel penyusun atom
3. Menentukan nomor atom dan nomor massa suatu unsur
4. Menjelaskan konfigurasi elektron dan elektron valensi
5. Menjelaskan bilangan kuantum

E. Pendekatan, Metode dan Model Pembelajaran

1. Model Pembelajaran : *Bamboo Dancing*
2. Pendekatan Pembelajaran : Saintifik
3. Metode Pembelajaran : Diskusi, Tanya Jawab dan Ceramah

F. Media dan Bahan Pembelajaran

1. Media : Papan tulis dan spidol
2. Alat/Bahan : Buku paket dan LKPD

G. Sumber Belajar

1. Bambang Ruwanto, 2007, *Asas-asas Fisika SMA kelas XII 3B*, Bandung: Yudhistira.
2. Das Salirawati, 2007, *Belajar Kimia untuk SMA/MA kelas XI*, Jakarta: Grasindo
3. Iman Rahayu, 2007, *Kimia untuk Kelas X SMA/MA*, Bandung: Visindo.
4. Purba, Michel, 2006, *Kimia 1A untuk SMA kelas X*, Jakarta: Erlangga.
5. Tim Tentor Indonesia, 2016, *Big Pelajaran 6 in 1 SMA/MA*, Jakarta: Bintang Wahyu.
6. Unggul Sudarmo, 2013, *Kimia 1 untuk SMA/MA kelas X*, Erlangga: Gelora Aksara Pratama.

H. Langkah-Langkah Pembelajaran

a. Pertemuan Pertama (3 x 45 Menit)

Indikator:

- 3.1.1 Menjelaskan perkembangan model atom
- 3.1.2 Menjelaskan partikel penyusun atom
- 3.1.3 Menentukan nomor atom dan nomor massa suatu unsur

Kegiatan/ Sintak	Deskripsi	Alokasi Waktu
Orientasi	➤ Guru masuk kedalam ruangan dan mengucapkan salam. ➤ Siswa dan guru berdoa. ➤ Guru menanyakan kabar siswa dan memeriksa kehadiran siswa. ➤ Guru mengkondisikan siswa untuk belajar	15 menit
Apersepsi	➤ Pemusatan perhatian siswa dengan menginformasikan materi yang akan dipelajari yaitu struktur atom atom merupakan bagian yang sangat kecil dari suatu unsur yang masih memiliki sifat unsur tersebut. Sebagai contoh , kertas jika di potong sedemikian rupa, maka akan diperoleh suatu bagian yang sangat kecil yang tidak dapat dibagi lagi, namun masih mempunyai sifat kertas. Bagian inilah yang disebut dengan atom.	
Motivasi	➤ Guru memotivasi siswa dengan menginformasikan materi yang akan dipelajari dengan bertanya “mengapa bisa atom disebut partikel kecil, apa sih partikel penyusun atom tersebut?” ➤ Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang	

	harus dicapai.	
Kegiatan Inti	➤ Guru menjelaskan materi tentang perkembangan model atom, partikel penyusun atom serta nomor atom dan nomor massa unsur. ➤ Guru memberikan kesempatan pada siswa untuk bertanya mengenai hal-hal yang belum paham. ➤ Siswa dibagi dalam beberapa kelompok yang dipilih secara acak. ➤ Siswa duduk berdasarkan kelompok yang sudah di bagikan. ➤ Guru membagikan LKPD pada masing-masing kelompok. ➤ Guru mengarahkan masing-masing siswa dalam kelompok untuk mengerjakan dan menguasai soal LKPD yang telah diberikan. ➤ Guru memberikan bimbingan kepada kelompok yang mengalami kesulitan dalam memecahkan masalah yang ada pada LKPD. ➤ Guru mengarahkan setiap kelompok untuk berdiskusi menjawab soal LKPD. ➤ Guru menyuruh siswa berdiri dengan pasangan masing-masing untuk bertukar informasi yang di dapat dari LKPD. ➤ Guru menyuruh siswa kembali ke kelompok masing-masing setelah bertukar informasi. ➤ Guru meminta perwakilan masing-masing kelompok untuk menyampaikan hasil diskusi di depan kelas. ➤ Guru meminta kelompok lain untuk memberi tanggapan berupa saran, komentar kepada	100 menit

	kelompok penyaji. ➤ Guru memberi penguatan terhadap hasil diskusi.	
Penutup	➤ Guru bersama siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari. ➤ Guru bersama siswa melakukan refleksi terhadap pembelajaran hari ini ➤ Guru membagikan soal tes siklus I ➤ Guru menyampaikan materi untuk pertemuan selanjutnya ➤ Guru menutup pembelajaran dan mengucapkan salam.	20 menit

a. Pertemuan kedua (3 x 45 Menit)

Indikator:

3.3.1 Menjelaskan konfigurasi elektron, elektron valensi dan diagram orbital.

3.3.2 Menentukan bilangan kuantum

Kegiatan/ Sintak	Deskripsi	Alokasi Waktu
Orientasi	➤ Guru masuk kedalam kelas dan mengucapkan salam. ➤ Siswa dan guru berdoa. ➤ Guru menanyakan kabar siswan dan memeriksa kehadiran siswa. ➤ Guru mengkondisikan siswa untuk belajar.	15 menit
Apersepsi	➤ Pemusatan perhatian siswa dengan memberika apersepsi, “ apakah kalian pernah menonton pertandingan sepak bola? Dalam pertandingan sering dikenal dengan formasi 4,4,2 yang mana berarti pemain depan terdiri dari 4 orang,	

	pemain tangan 4 orang dan pemain belakang 2 orang sedangkan yang terakhir penjaga gawang. Begitu pula halnya dengan atom pada pelajaran minggu lalu kita telah mengetahui bahwa elektron memiliki lintasan dalam lintasan tersebut elektron juga memiliki formasi yang disebut dengan konfigurasi elektron.	
Motivasi	➤ Guru memotivasi siswa dengan menginformasikan materi yang akan dipelajari, bagaimana cara kita menentukan konfigurasi elektron? ➤ Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang harus dicapai.	
Kegiatan Inti	➤ Guru menjelaskan materi tentang konfigurasi elektron, elektron valensi, diagram orbital dan bilangan kuantum. ➤ Guru memberikan kesempatan pada siswa untuk bertanya mengenai hal-hal yang belum paham. ➤ Siswa dibagi dalam beberapa kelompok yang dipilih secara acak. ➤ Siswa duduk berdasarkan kelompok yang sudah di bagikan. ➤ Guru membagikan LKPD pada masing-masing kelompok. ➤ Guru mengarahkan masing-masing siswa dalam kelompok untuk mengerjakan dan menguasai soal LKPD yang telah diberikan. ➤ Guru memberikan bimbingan kepada kelompok yang mengalami kesulitan dalam	100 menit

	memecahkan masalah yang ada pada LKPD. ➤ Guru mengarahkan setiap kelompok untuk berdiskusi menjawab soal LKPD. ➤ Guru menyuruh siswa berdiri dengan pasangan masing-masing untuk bertukar informasi yang di dapat dari LKPD. ➤ Guru menyuruh siswa kembali ke kelompok masing-masing setelah bertukar informasi. ➤ Guru meminta perwakilan masing-masing kelompok untuk menyampaikan hasil diskusi di depan kelas. ➤ Guru meminta kelompok lain untuk memberi tanggapan berupa saran, komentar kepada kelompok penyaji. ➤ Guru memberi penguatan terhadap hasil diskusi.	
Penutup	➤ Guru bersama siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari. ➤ Guru bersama siswa melakukan refleksi terhadap pembelajaran hari ini ➤ Guru membagikan soal tes siklus II ➤ Guru menyampaikan materi untuk pertemuan selanjutnya ➤ Guru menutup pembelajaran dan mengucapkan salam.	20 menit

4 Penilaian

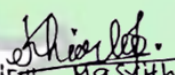
a. Teknik Penilaian

- Penugasan (diskusi)
- Observasi
- Tes Tertulis

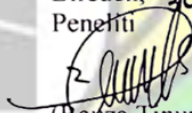
b. Bentuk instrumen: Tes tertulis, Uraian dan lembar kerja

c. Instrument

Mengetahui,
Guru mata pelajaran kimia

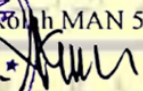

(Khairat Hasyithah), S.Pd.1

Bireuen, 28 Oktober 2019
Peneliti


(Radza Tinur)
150208064



Seorang Guru MAN 5 Bireuen,


(Khairat Hasyithah), S.Ag., M.Pd.

Lampiran 7

STRUKTUR ATOM

A. Pengertian Struktur Atom

Struktur atom merupakan satuan dasar materi yang terdiri dari inti atom beserta awan elektron bermuatan negatif yang mengelilinginya atom yang terdiri dari proton, neutron dan elektron. Proton dan neutron berada di dalam inti atom, sedangkan elektron terus berputar mengelilingi inti atom karena muatan listriknya. Semua elektron bermuatan negatif (-) dan semua proton bermuatan positif (+), sementara itu neutron bermuatan netral. Elektron bermuatan yang bermuatan negatif (-) ditarik oleh proton yang bermuatan positif (+) pada inti atom.

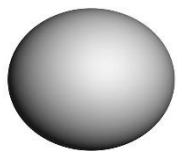
Atom merupakan bagian terkecil dari suatu materi yang tidak dapat dibagi lagi meskipun ukurannya yang sangat kecil, masih mempunyai sifat unsur. Menurut para ahli fisika, jari-jari suatu atom sekitar 3–15 nm ($1 \text{ nm} = 10^{-9} \text{ meter}$). Sampai saat ini belum ditemukan alat yang dapat menggambarkan bentuk atom secara jelas untuk dapat diamati. Meskipun belum dapat diketahui bentuknya secara jelas, para ahli dapat membuat perkiraan gambaran mengenai atom berdasarkan eksperimen dan kajian teoritis yang telah dilakukannya. Gambaran atom menurut ahli disebut juga dengan istilah model atom, inilah yang mendasari terjadinya perubahan-perubahan tentang model atom berdasarkan perkembangan ilmu pengetahuan.

B. Perkembangan Teori Atom

Konsep atom dikemukakan oleh seorang ilmuan Yunani yang bernama Demokritus berpendapat bahwa jika suatu objek dipotong terus menerus, maka pada saat tertentu akan diperoleh bagian yang tidak dapat dibagi lagi. Bagian

dengan Democritus disebut atom. Pemahaman ini kemudian disempurnakan menjadi, atom adalah bagian terkecil dari suatu unsur yang tidak dapat dibagi lagi, tetapi namun masih memiliki sifat kimia dan fisik dari benda berasal.

1. Model Atom John Dalton (1808)



Gambar 2.1 model atom dalton

Teori Atom Dalton merupakan sebuah teori tentang atom yang ditemukan oleh John Dalton pada tahun 1808, John Dalton adalah seorang guru di Inggris, mendalam refleksi tentang atom. Hasil kontemplasi Dalton meningkatkan teori atom dari Democritus. Bayangan Dalton dan Democritus bahwa atom berbentuk bola peja. Berdasarkan penelitian dan hasil-hasil perbandingannya, dalton menyimpulkan sebagai berikut:

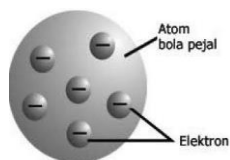
- 1) Semua materi tersusun dari atom. Atom merupakan partikel terkecil yang tidak bisa dibagi lagi.
- 2) Atom berbentuk bola sederhana dan berukuran sangat kecil.
- 3) Semua atom dari unsur tertentu mempunyai kesamaan massa dan sifat.
- 4) Suatu senyawa tersusun dari atom-atom yang berbeda sesuai unsur penyusunnya.
- 5) Atom tidak dapat diciptakan atau dimusnahkan karena adanya reaksi kimia yang merupakan pemisahan, penggabungan, atau penyusunan kembali atom-atom.

Tabel 2.1 Kelebihan dan kelemahan teori atom Dalton

Kelebihan	Kelemahan
1. Dapat menerangkan hukum kekekalan massa (hukum Lavoisier)	1. Tidak dapat menjelaskan tentang bagaimana cara atom-atom saling berikatan.
2. Dapat menerangkan hukum perbandingan tetap (hukum Proust)	2. Tidak dapat menjelaskan sifat listrik materi.
	3. Tidak dapat menjelaskan

3. Meningkatkan rasa minat terhadap penelitian model atom berikutnya.	perbedaan antara atom unsur yang satu dengan atom unsur yang lain.
---	--

2. Model Atom Thomson (1897)



Gambar 2.2. model atom JJ Thomson

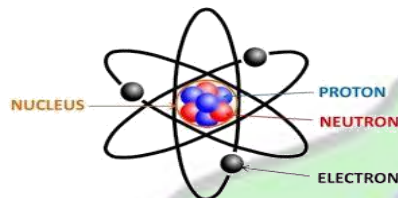
Seorang fisikawan Inggris, Joseph John Thomson memperbaiki kelemahan dari teori atom Dalton dengan penemuannya yaitu elektron pada tahun 1897. Elektron adalah partikel yang bermuatan negatif yang lebih ringan dari pada atom, dia memperlihatkan bahwa elektron merupakan partikel subatomik. Thomson mengemukakan dugaan (hipotesis) sebagai berikut “ karena elektron bermuatan negatif sedangkan atom bermuatan listrik netral haruslah ada muatan listrik positif yang mengimbangi muatan elektron dalam atom”, maka ia mengusulkan suatu model atom yang dikenal dengan model atom roti kismis. Atom berbentuk bola pijal bermuatan positif yang homogen (diibaratkan sebagai roti) dan elektron bermuatan negatif tersebar di dalamnya (seperti kismis yang tersebar di dalam roti).

Tabel 2.2 kelebihan dan kelemahan dari teori atom Thomson

Kelebihan	Kelemahan
1. Dapat menerangkan adanya partikel yang lebih kecil dari atom yang disebut partikel subatomik. 2. Dapat menerangkan sifat listrik atom. 3. Membuktikan bahwa atom bukan merupakan bagian terkecil dari suatu	1. Tidak mampu menjelaskan susunan muatan positif dan negatif di bidang atom. 2. Tidak dapat menjelaskan tentang inti atom.

unsur, karena Thomson menemukan adanya partikel lain yang bermuatan negatif dalam atom	
--	--

3. Model Atom Rutherford (1911)



Gambar 2.3. model atom Rutherford

Model atom Thomson diuji kebenrannya oleh Ernest Rutherford bersama dua asistennya, Hans Geiger dan Ernens Masreden. Dalam eksperimennya melakukan suatu percobaan penembakan partikel/sinar alfa terhadap lempeng tipis emas. Partikel alfa merupakan partikel yang bermuatan positif, bergerak lurus, serta memiliki daya tembus yang besar. Tujuan sebenarnya dilakukan percobaan tersebut yaitu untuk membuktikan kebenaran teori atom Thomson, yaitu apakah benar atom merupakan bola pejal yang bermuatan positif yang jika dikenai partikel alfa akan dipantulkan atau dibelokkan. Hasil yang diperoleh dari percobaan tersebut kemudian dikembangkan ke dalam hipotesis teori atom Rutherford, diantaranya yaitu :

- 1) Elektron yang bermuatan negatif bergerak mengelilingi inti atom yang bermuatan positif dengan kecepatan yang sangat tinggi.
- 2) Atom mempunyai inti atom (bermuatan positif) yang menjadi pusat massa atom.
- 3) Sebagian besar dari atom merupakan permukaan yang hampa atau kosong.

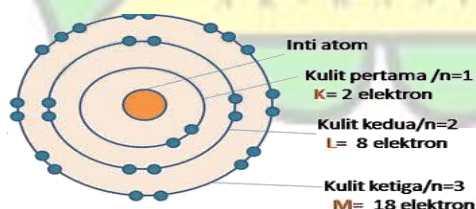
- 4) Sebagian kecil partikel alfa yang lewat akan dibelokkan dan sedikit sekali dipantulkan. Sebagian besar lainnya tidak mengalami pembelokkan/hambatan.

Model atom Rutherford yang telah ditemukan secara menakutkan dengan eksperimen memberi gambaran bahwa atom terdiri atas sebuah inti (bermuatan positif) dan elektron (bermuatan negatif) yang berada pada jarak tertentu dari inti sehingga secara keseluruhan atom bersifat netral. Model ini, elektron tidak mungkin diam, sebab tidak ada gaya yang mempertahankannya melawan gaya tarik inti atom, dalam hal ini elektron bergerak mengelilingi inti seperti planet-planet mengelilingi matahari dalam sistem tata surya.

Tabel 2.3 kelebihan dan kelemahan model atom Rutherford

Kelebihan	Kelemahan
1. Dapat menggambarkan dan menjelaskan bentuk lintasan elektron yang mengelilingi inti atom, sehingga mudah dipahami. 2. Dapat menyimpulkan bahwa atom tersusun dari inti atom dan elektron yang mengelilingi inti atom. 3. Dapat menjelaskan pergerakan elektron disekitar inti atom	2. Tidak mampu menjelaskan mengapa elektron tidak pernah jatuh ke dalam inti atom. 3. Tidak mampu menjelaskan letak elektron dan cara rotasinya terhadap inti atom. 4. Elektron yang bergerak akan memancarkan energi atom menjadi tidak stabil.

4. Model Atom Niels Bohr (1913)



Gambar 2.4. model atom Niels Bohr

Kelemahan model atom Rutherford merupakan pemicu munculnya model atom Bhor. Pada tahun 1913, seorang pakar fisika dari Denmark yang bernama

Neils Bohr melakukan eksperimen yaitu spektrum garis dan kestabilan atom. Hasil eksperimennya Bhor berpegang pada munculnya “spektrum garis yang menunjukkan bahwa elektron dalam atom hanya dapat berada pada tingkat energi tertentu”. Pemancaran radiasi tersebut terjadi pada saat elektron berpindah dari satu tingkat energi lebih tinggi ke tingkat energi lebih rendah, sebaliknya, elektron dari lintasan dengan tingkat energi rendah ke tingkat energi lebih tinggi disertai penyerapan energi. Pokok-pokok model atom Bhor, yaitu:

- 1) Elektron mengelilingi inti atom pada lintasan tertentu yang disebut orbital.
- 2) Setiap orbital mempunyai tingkat energi yang berbeda-beda. Jika elektron-elektron berpindah dan menempati orbit yang lebih tinggi, maka atom dalam molekul berada dalam tingkat tereksitasi. Jika elektron-elektron berpindah dan menempati orbit yang lebih rendah, maka atom dalam molekul berada dalam tingkat dasar.
- 3) Elektron mengelilingi inti atom dalam orbit-orbit tertentu yang berbentuk lingkaran yang sering disebut sebagai kulit-kulit elektron. Kulit-kulit elektron dinyatakan dalam bentuk notasi K, L, M, N, ... dan seterusnya.
- 4) Elektron dapat berpindah orbit dengan cara melepas atau menyerap energi.

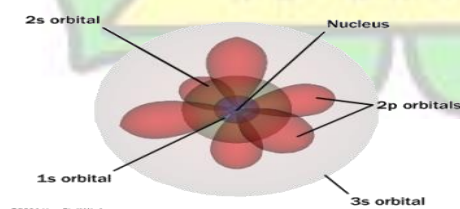
Berdasarkan teori atom Bohr, elektron-elektron yang mengelilingi inti atom pada lintasan-lintasan tertentu yang disebut kulit elektron atau tingkat energi. Tingkat energi paling tinggi adalah kulit elektron yang terletak paling luar serta

penomoran kulitnya paling besar, semakin dalam letak kulit elektron maka semakin kecil nomor kulitnya dan semakin rendah tingkat energinya. Susunan elektron pada masing-masing kulit atom yang disebut konfigurasi elektron. Nomor atom suatu unsur merupakan data yang digunakan untuk menuliskan konfigurasi elektron. Nomor atom suatu unsur menyatakan jumlah elektron dalam atom unsur tersebut. Sedangkan elektron pada kulit terluar disebut sebagai elektron valensi. Susunan elektron valensi berperan penting dalam membentuk suatu ikatan dengan atom lain serta menentukan sifat-sifat kimia suatu atom.

Tabel 3. Tabel 2.4 Kelebihan dan kelemahan model atom Niels Bhor

Kelebihan	Kekurangan
1. Dapat memperbaiki kelemahan dari teori atom Rutherford. 2. Dapat membuktikan adanya lintasan elektron. 3. Dapat menjelaskan atom terdiri dari beberapa kulit untuk tempat berpindahya elektron.	1. Tidak dapat menjelaskan spektrum warna dari atom-atom yang mempunyai banyak elektron atau yang lebih kompleks. 2. Tidak dapat menjelaskan adanya garis-garis halus dalam spektrum hidrogen karena Bohr menganggap elektron sebagai partikel. 3. Model atom Bohr memiliki nilai momentum sudut lintasan ground state yang salah. 4. Tidak dapat menjelaskan atom selain atom hidrogen.

5. Teori Tentang Model Atom Modern



Gambar 2.5. model atom moderen

Teori atom modern berkembang setelah teori atom Bohr. Pada tahun 1924, seorang ahli fisika prancis yang bernama Louis de Broglie menyempurnakan

kelemahan dari teori atom Bohr yang tidak mampu menerangkan model atom selain atom hidrogen serta gejala atom dalam medan magnet. Menurut Broglie, elektron tidak hanya bersifat partikel, elektron juga bisa bersifat gelombang. Menurut Werner Heisenberg dengan prinsip ketidakpastian. Menurut Erwin Schrodinger dengan persamaan gelombang.

C. Partikel-Partikel Penyusun Atom

1. Elektron

Penemuan elektron bermula dengan ditemukan tabung katoda yang memancarkan sinar lemah. Dari percobaan JJ Thomson menyatakan bahwa sinar katoda merupakan partikel penyusun (partikel sub atom) yang bermuatan negatif dan selanjutnya disebut elektron (bergerak mengelilingi atom)

2. Proton

Rutherford tertarik untuk melanjutkan eksperimen lenard. Ia menggunakan spectrometer massa untuk membuktikan keberadaan partikel bermuatan positif. Apabila elektron dipindahkan dari atom, maka akan diperoleh partikel yang bermuatan positif yang disebut proton.

3. Neutron

Eksperimen rutherford mengawali penemuan neutron. Dalam eksperimennya, Rutherford berusaha untuk menghitung jumlah muatan positif dalam inti atom. Ia berharap massa muatan positif sama dengan massa atom mengingat massa elektron sama kecil. Akan tetapi, ia mendapatkan bahwa massa inti atom hanya setengah massa atom. Tahun 1920, William Draper menduga adanya partikel lain dalam inti atom selain proton. Partikel tersebut mempunyai

massa yang hampir sama dengan proton, tetapi tidak bermuatan. Ia menamakan partikel tersebut neutron.

D. Nomor Atom dan Nomor Massa

1. Nomor Atom (Z)

Nomor atom menyatakan jumlah proton dalam suatu atom. Nomor atom merupakan ciri khas dari setiap atom, sehingga atom yang berbeda mempunyai nomor atom yang berbeda.

2. Nomor Massa (A)

Massa atom merupakan jumlah partikel yang terdapat dalam inti atom yaitu proton dan neutron. Jumlah proton dan neutron selanjutnya disebut nomor massa dari suatu atom.

$$\begin{aligned}\text{Nomor massa} &= \text{jumlah proton} + \text{jumlah neutron} \\ &= \text{nomor atom} + \text{jumlah neutron}\end{aligned}$$

$$\text{Atau } A = Z + n$$

Atom-atom suatu unsur dapat mempunyai nomor massa yang berbeda karena karena jumlah neutron dalam atom tersebut bebeda. Untuk membedakan isotop satu dan yang lainnya, digunakan tanda atom lengkap, yang menunjukkan jumlah proton dan neutron atau nomor atom dan nomor massa.

Tanda atom yang lengkap ditulis sebagai berikut:

A_ZX dengan, X = lambang unsur

A = nomor massa (jumlah proton + jumlah Neutron)

Z = nomor atom (jumlah proton = jumlah elektron)

E. Nuklida

1. Isotop adalah atom-atom yang memiliki nomor atom (Z) sama, tetapi nomor massa (A) berbeda. Contoh : ${}^{35}_{17}\text{Cl}$ dan ${}^{37}_{17}\text{Cl}$

2. Isobar adalah atom-atom yang memiliki nomor atom (Z) berbeda, tetapi nomor massa (A) sama. Contoh: $^{14}_6\text{C}$ dan $^{14}_7\text{N}$, $^{36}_9\text{N}$ dan $^{36}_{10}\text{O}$
3. Isoton adalah atom-atom yang memiliki nomor atom (Z) berbeda, tetapi memiliki jumlah neutron yang sama. Contoh: $^{12}_6\text{C}$ dan $^{13}_7\text{N}$, $^{29}_9\text{F}$ dan $^{20}_{10}\text{Ne}$.

F. Konfigurasi Elektron dan Diagram Orbital

Konfigurasi elektron adalah penataan dan penyusunan elektron dalam kulit atom. Konfigurasi yang pertama kali diusulkan adalah model atom Bohr, dan masih umum tentang kulit dan subkulit.

1. Metode atom Niels Bohr

Menyatakan bahwa tiap kulit atom mempunyai jumlah maksimal elektron yang dapat ditampungnya. Kulit yang paling dekat dengan inti yaitu kulit K, dapat ditempati 2 elektron, kulit kedua (kulit L) dapat ditempati 8 elektron, kulit ketiga (kulit M) ditempati 18 elektron, kulit ke empat (N) ditempati 32 elektron dan seterusnya. Semakin besar nomor kulit, makin banyak jumlah elektron yang dapat berada di situ. Jumlah maksimum elektron pada setiap kulit memenuhi rumus $2n^2$ (n = nomor kulit).

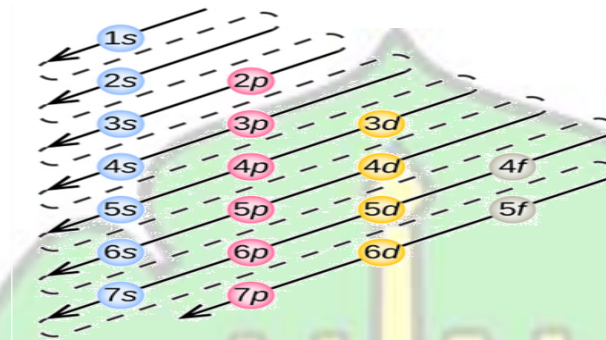
Tabel 2.5 Metode atom Niels Bohr

Kulit	N	Jumlah elektron maksimal
K	1	$2 \times 1^2 = 2$ elektron
L	2	$2 \times 2^2 = 8$ elektron
M	3	$2 \times 3^2 = 18$ elektron
N	4	$2 \times 4^2 = 32$ elektron
O	5	$2 \times 5^2 = 50$ elektron

2. Metode atom mekanika kuantum

Menurut teori mekanika kuantum atau teori atom moderen, elektron dalam mengelilingi inti atom berada dalam orbital-orbital tertentu. Ada tiga aturan dalam penulisan konfigurasi elektron yaitu:

a. Aturan Aufbau penulisan konfigurasi sesuai dengan kenaikan tingkat energi subkulit, dimulai dari orbital dengan tingkat energi terendah kemudian lanjut ke orbital yang tingkat energinya lebih tinggi dan seterusnya. Berikut urutan orbital berdasarkan kenaikan tingkat energinya:

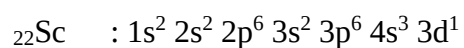


Gambar 2.6 urutan tingkat energi subkulit

b. Asas larangan Pauli menyatakan tidak ada dua elektron dalam satu atom yang memiliki keempat bilangan kuantum yang sama. Setiap orbital maksimum diisi oleh 2 elektron yang memiliki spin yang berlawanan, dengan demikian, jumlah maksimum elektron adalah sebagai berikut:

- 1) Subkulit s terdiri dari 1 orbital, dapat ditempati oleh maksimum 2 elektron
- 2) Subkulit p terdiri dari 3 orbital, dapat ditempati oleh maksimum 6 elektron
- 3) Subkulit d terdiri dari 5 orbital, dapat ditempati oleh maksimum 10 elektron
- 4) Subkulit f terdiri dari 7 orbital, dapat ditempati oleh maksimum 14 elektron

Dengan menggunakan dua aturan tersebut, dapat digambarkan konfigurasi elektron dari suatu atom.



Konfigurasi elektron dari gas mulia dapat digunakan untuk menyingkat konfigurasi elektron dari atom-atom yang mempunyai jumlah elektron bernomor atom besar. Berikut ini adalah konfigurasi gas mulia.

- ${}_2\text{He}$: $1s^2$
- ${}_{10}\text{Ne}$: $1s^2 2s^2 2p^6$
- ${}_{18}\text{Ar}$: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$
- ${}_{36}\text{Kr}$: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^{10} 4p^6$
- ${}_{54}\text{Xe}$: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^{10} 4p^6 5s^2 4d^{10} 5p^6$

Perhatikan cara menyingkat berikut:

- ${}_{19}\text{K}$: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1$ disingkat menjadi $[\text{Ar}] 4s^1$
- ${}_4\text{Be}$: $1s 2s$ disingkat $[\text{He}] 2s^2$

Penyingkatan ini memberikan kemudahan di dalam menentukan elektron valensi dan diagram orbital dari suatu atom. Elektron valensi dan diagram orbital ini akan sangat berguna di dalam mempelajari ikatan kimia. Elektron valensi suatu atom adalah elektron-elektron yang terlibat di dalam pembentukan ikatan kimia, biasanya merupakan elektron yang berada di luar konfigurasi gas mulia

Contoh:

Atom ${}_{15}\text{P}$ dengan konfigurasi elektron $[\text{Ne}] 3s^2 3p^3$

Mempunyai 5 elektron valensi, yaitu elektron $3s^2 3p^3$

Diagram orbital menunjukkan sebaran elektron dalam orbital-orbital pada suatu atom. Penggambaran diagram orbital pada umumnya menggunakan kotak yang mewakili jumlah elektron orbital pada subkulit disertai dengan tanda panah ke atas ($\uparrow$) atau ke bawah ($\downarrow$) yang menggambarkan spin elektron. Contoh:

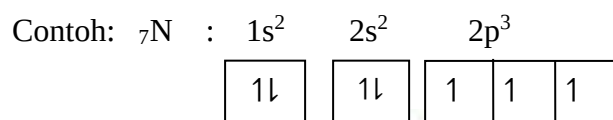
Atom ${}_{17}\text{Cl}$: $[\text{Ne}] 3s^2 3p^5$

Diagram orbitalnya:

1↓	1↓	1↓	1
----	----	----	---

a) Kaidah Hund

Elektron tidak akan berpasangan sebelum orbital dengan energi setingkat terisi.¹

**G. Bilangan Kuantum**

Bilangan kuantum menyatakan letak elektron dalam orbital-orbital. Bilangan kuantum ada 4 macam, yaitu :

1. Bilangan kuantum utama (n), menyatakan kulit atom, semakin besar nilai n, makin besar ukuran orbital yang dihuni elektron itu.
 Nilai $n = 1, 2, 3, \dots$ dan seterusnya
2. Bilangan kuantum azimuth (l), menyatakan subkulit.
 Nilai $l = 0, 1, \dots, (n-1)$. Setiap kemungkinan nilai bilangan untuk $l=0$, dinamakan s (sharp), untuk $l=1$ dinamakan p (principle), untuk $l=2$ dinamakan d (diffuse), dan untuk $l=3$ dinamakan f (fundamental).
3. Bilangan kuantum magnetik (m), menyatakan orbital tertentu yang ditempati elektron, atau menyatakan orientasi orbital yang ditempati elektron. Bilangan kuantum magnetik mempunyai nilai $m = -l, \dots, 0, \dots, +l$
4. Bilangan kuantum spin (s), menyatakan arah rotasi elektron terhadap sumbunya pada saat dia bergerak mengelilingi inti, sama halnya seperti bumi yang berotasi pada sumbunya pada saat mengelilingi matahari, nilai $s = +1/2$ tanda panah ke atas (↑) dan nilai $s = -1/2$ tanda ke bawah (↓).

¹ Michael Purba, *Kimia 1A untuk SMA Kelas X*, (Jakarta: Erlangga, 2006), h 134

Lampiran 8

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)
SIKLUS I

STRUKTUR ATOM

Kelompok :

Anggota : 1.
2.
3.
4.
5.
6.

Kompetensi Dasar :

3.2 Memahami model atom Dalton, Thomson, Rutherford, Bohr dan mekanika kuantum.

Indikator :

3.2.1 Menjelaskan perkembangan teori atom menurut beberapa para ahli.

3.2.2 Menentukan partikel dasar (proton, elektron, dan neutron)

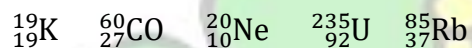
3.2.3 Menentukan nomor atom dan nomor massa suatu unsur.

Petunjuk diskusi :

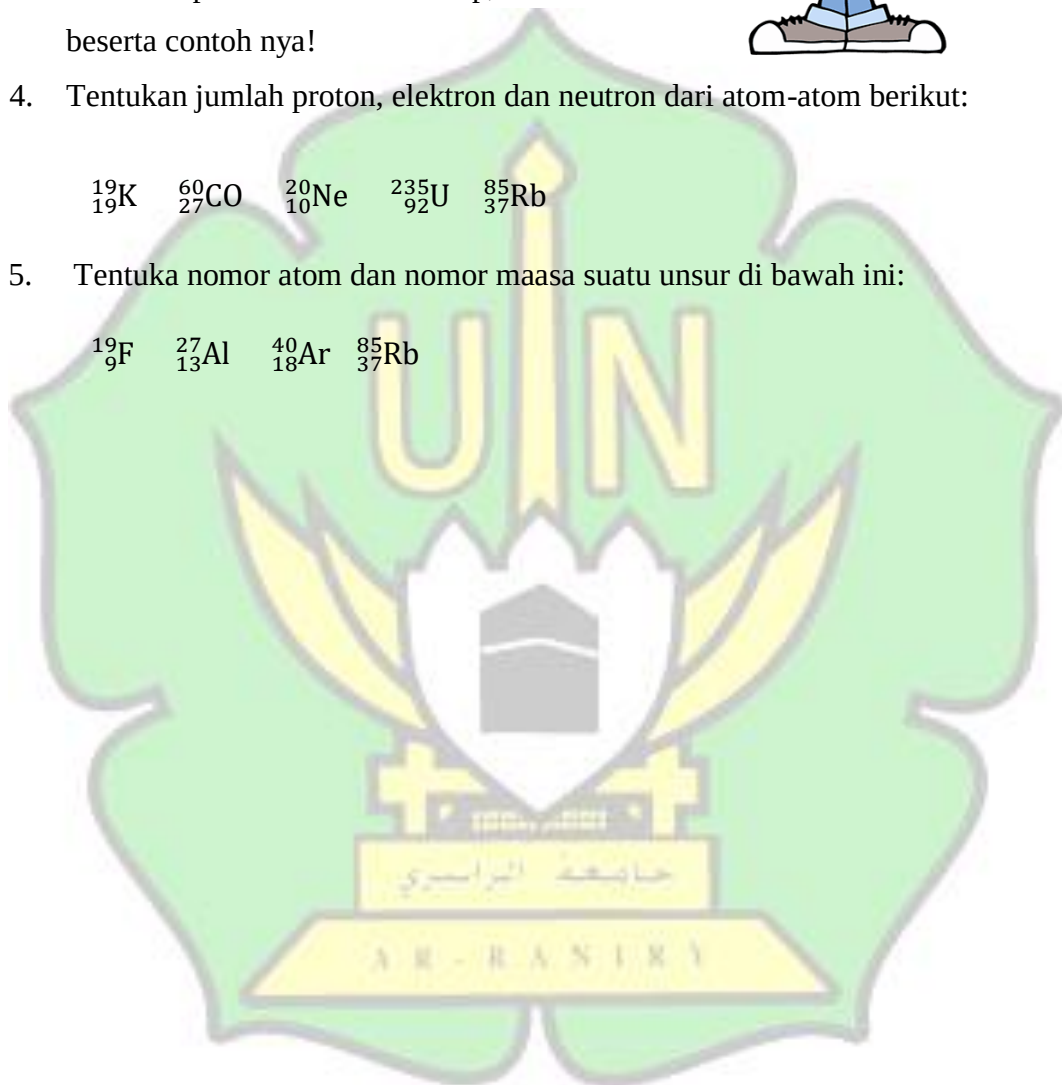
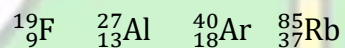
- 1 Duduklah sesuai dengan kelompokmu!
- 2 Berdoalah sebelum mengerjakan LKPD yang dibagikan !
- 3 Baca dan pahami LKPD yang dibagikan!
- 4 Kerjakan dan lengkapi LKPD dengan tertib dan tenang!
- 5 Jika ada hal-hal yang kurang jelas silahkan tanyakan kepada gurumu!
- 6 Presentasikan hasil kerja kelompok masing-masing !

Jawablah pertanyaan dibawah ini !

1. Jelaskan secara singkat perkembangan teori atom Dalton dan teori atom Thomson!
2. Jelaskan secara singkat perkembangan teori atom Rutherford dan teori atom Bohr
3. Jelaskan perbedaan dari isotop, isobar dan isoton beserta contoh nya!
4. Tentukan jumlah proton, elektron dan neutron dari atom-atom berikut:



5. Tentukan nomor atom dan nomor massa suatu unsur di bawah ini:



Lampiran 9

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

SIKLUS II

STRUKTUR ATOM

Kelompok :

Anggota : 1.

2.

3.

4.

Kompetensi Dasar:

3.3 Memahami cara penulisan konfigurasi elektron dan pola konfigurasi elektron terluar untuk setiap golongan dalam tabel periodik.

Indikator:

3.3.1 Menjelaskan konfigurasi elektron, elektron valensi dan diagram orbital.

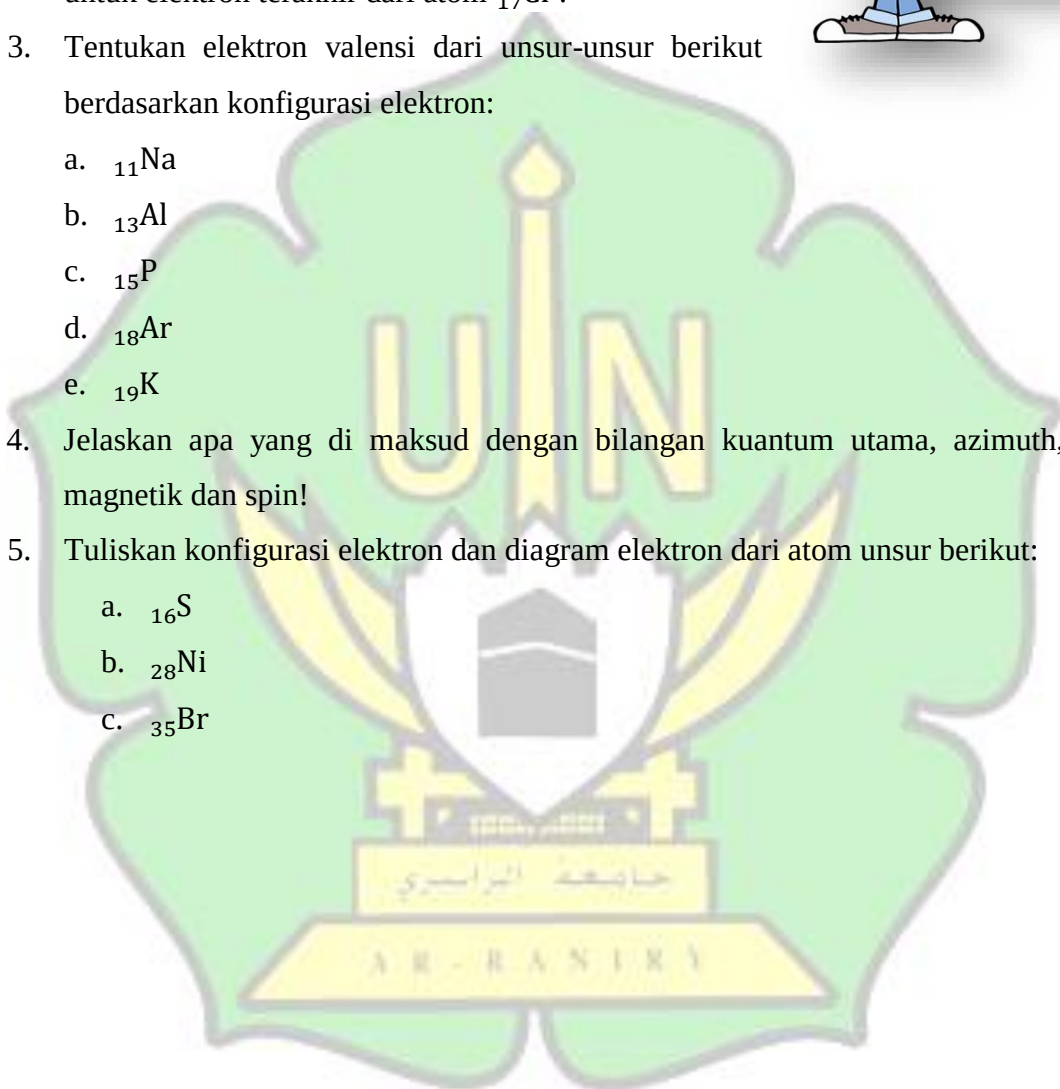
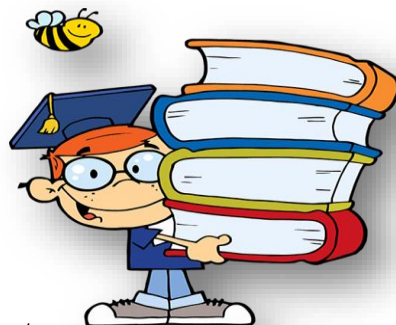
3.3.2 Menentukan bilangan kuantum.

Petunjuk diskusi:

1. Duduklah sesuai dengan kelompokmu!
2. Berdoalah sebelum mengerjakan LKPD yang dibagikan !
3. Baca dan pahami LKPD yang dibagikan!
4. Kerjakan dan lengkapi LKPD dengan tertib dan tenang!
5. Jika ada hal-hal yang kurang jelas silahkan tanyakan kepada gurumu!
6. Presentasikan hasil kerja kelompok masing-masing !

Jawablah pertanyaan dibawah ini !

1. Berapakah jumlah sub kulit yang di miliki kulit-kulit berikut ini?
a. N b. L c. M d. O e. K f. P
2. Tuliskan nilai dari keempat bilangan kuantum untuk elektron terakhir dari atom $^{35}_{17}\text{Cl}$!
3. Tentukan elektron valensi dari unsur-unsur berikut berdasarkan konfigurasi elektron:
a. $_{11}\text{Na}$
b. $_{13}\text{Al}$
c. $_{15}\text{P}$
d. $_{18}\text{Ar}$
e. $_{19}\text{K}$
4. Jelaskan apa yang di maksud dengan bilangan kuantum utama, azimuth, magnetik dan spin!
5. Tuliskan konfigurasi elektron dan diagram elektron dari atom unsur berikut:
a. $_{16}\text{S}$
b. $_{28}\text{Ni}$
c. $_{35}\text{Br}$



Lampiran 10

LEMBAR VALIDASI AKTIVITAS GURU

Petunjuk:

Berilah tanda (✓) 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.

Skor 0: apabila pertanyaan tidak komunikatif dan tidak sesuai dengan isi konsep yang akan diteliti.

No	Skor Validasi			
1. Pendahuluan	a	2	1	0
	b	2	1	0
	c	2	1	0
	d	2	1	0
	e	2	1	0
	f	2	1	0
2. Kegiatan Inti	a	2	1	0
	b	2	1	0
	c	2	1	0
	d	2	1	0
	e	2	1	0
	f	2	1	0
	g	2	1	0
	h	2	1	0
	i	2	1	0
	j	2	1	0
	k	2	1	0
	l	2	1	0
3. Penutup	a	2	1	0
	b	2	1	0
	c	2	1	0
	d	2	1	0
	e	2	1	0

Bireuen, 22 Oktober 2019
Validator


Teuku Badlisyah, M.pd.

LEMBAR VALIDASI AKTIVITAS GURU

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.

Skor 0: Apabila pertanyaan tidak komunikatif dan tidak sesuai dengan isi konsep yang akan diteliti.

No	Skor Validasi			
		2	1	0
1. Pendahuluan	a	✓	1	0
	b	✓	1	0
	c	✓	1	0
	d	✓	1	0
	e	✓	1	0
	f	✓	1	0
2. Kegiatan Inti	a	✓	1	0
	b	✓	1	0
	c	✓	1	0
	d	✓	1	0
	e	✓	1	0
	f	✓	1	0
	g	✓	1	0
	h	✓	1	0
	i	✓	1	0
	j	✓	1	0
	k	✓	1	0
	l	✓	1	0
3. Penutup	a	✓	1	0
	b	✓	1	0
	c	✓	1	0
	d	✓	1	0
	e	✓	1	0

Banda Aceh, 26 des 2019
Validator


Yuni Setia Ningih

Lampiran 11

LEMBAR VALIDASI AKTIVITAS SISWA

Petunjuk:

Berilah tanda (✓) pada salah satu alternatif skor validasi yang sesuai dengan penilaian anda jika:

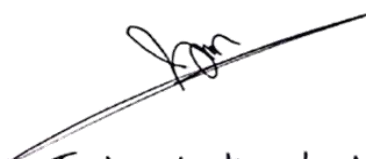
Skor 2: apabila pertanyaan sudah komunikatif dan sesuai dengan isi konsep yang akan diteliti.

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

Skor 0: apabila pertanyaan tidak komunikatif dan tidak sesuai dengan isi konsep yang akan diteliti.

No	Skor Validasi			
		2	1	0
1. Pendahuluan	a	2	1	0
	b	2	1	0
	c	2	1	0
	d	2	1	0
	e	2	1	0
	f	2	1	0
2. Kegiatan Inti	a	2	1	0
	b	2	1	0
	c	2	1	0
	d	2	1	0
	e	2	1	0
	f	2	1	0
	g	2	1	0
	h	2	1	0
	i	2	1	0
	j	2	1	0
	k	2	1	0
	l	2	1	0
3. Penutup	a	2	1	0
	b	2	1	0
	c	2	1	0
	d	2	1	0
	e	2	1	0

Bireuen, 22 Oktober 2019
Validator


Teuku Badlisyah, Mpd.

LEMBAR VALIDASI AKTIVITAS SISWA

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.

Skor 0: Apabila pertanyaan tidak komunikatif dan tidak sesuai dengan isi konsep yang akan diteliti.

No	Skor Validasi			
		2	1	0
1. Pendahuluan	a	✓	1	0
	b	✓	1	0
	c	✓	1	0
	d	✓	1	0
	e	✓	1	0
	f	✓	1	0
	2. Kegiatan Inti	a	✓	1
	b	✓	1	0
	c	✓	1	0
	d	✓	1	0
	e	✓	1	0
	f	✓	1	0
	g	✓	1	0
	h	✓	1	0
	i	✓	1	0
	j	✓	1	0
	k	✓	1	0
	l	✓	1	0
	3. Penutup	a	✓	1
	b	✓	1	0
	c	✓	1	0
	d	✓	1	0
	e	✓	1	0

Banda Aceh, 26 Oktober 2019

Validator


Yuni Setia Ningrik

Lampiran 12

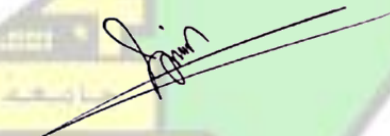
LEMBAR VALIDASI ANGKET RESPON SISWA

Petunjuk :

- Berikan tanda silang (x) 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 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	0	1	0
4	0	1	0
5	2	1	0
6	2	1	0
7	0	1	0
8	2	1	0
9	2	1	0
10	2	1	0

Banda Aceh, 10 Oktober 2019
Penilai


Teuku Badlisyah, M.pd

LEMBAR VALIDASI ANGKET RESPON SISWA

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.

Skor 0: Apabila pertanyaan tidak komunikatif dan tidak sesuai dengan isi konsep yang akan diteliti.

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, 26 Oktober 2019
validator


Yuni Setia Ningsih

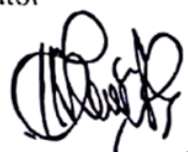
Lampiran 13

LEMBAR VALIDASI SOAL

Petunjuk :

- Skor 2 : apabila pertanyaan sudah komunikatif dan sesuai dengan isi konsep yang akan diteliti
- Skor 1 : apabila 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
11	(2)	1	0
12	(2)	1	0
13	(2)	1	0
14	(2)	1	0
15	(2)	1	0
16	(2)	1	0
17	2	(1)	0
18	(2)	1	0
19	(2)	1	0
20	(2)	1	0
21	2	(1)	0
22	2	(1)	0
23	2	(1)	0
24	(2)	1	0
25	(2)	1	0
26	2	(1)	0
27	(2)	1	0
28	(2)	(1)	0
29	(2)	1	0
30	(2)	1	0

Banda Aceh, 22 Oktober 2019
Validator

Novia Rizkia, H.Pd

LEMBAR VALIDASI SOAL

Petunjuk :

- Skor 2 : apabila pertanyaan sudah komunikatif dan sesuai dengan isi konsep yang akan diteliti
- Skor 1 : apabila 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	1	1	0
2	1	1	0
3	1	1	0
4	1	1	0
5	1	1	0
6	1	1	0
7	1	1	0
8	1	1	0
9	1	1	0
10	1	1	0
11	1	1	0
12	1	1	0
13	1	1	0
14	1	1	0
15	1	1	0
16	1	1	0
17	1	1	0
18	1	1	0
19	1	1	0
20	1	1	0
21	1	1	0
22	1	1	0
23	1	1	0
24	1	1	0
25	1	1	0
26	1	1	0
27	1	1	0
28	1	1	0
29	1	1	0
30	1	1	0

Banda Aceh 14/10/
Validator

2019

Hayatuz Zakiyah, M.Pd.

Lampiran 14

LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS GURU

Nama Sekolah : MAN 5 Bireuen
 Kelas/Semester : X/Ganjil
 Hari/Tanggal : Senin/ 28 Oktober 2019
 Pokok Bahasan : Stuktur Atom
 Siklus : I

A. PETUNJUK Petunjuk:

Berilah tanda *checklist* (✓) pada kolom yang sesuai dengan pendapat Anda tanpa dipengaruhi oleh siapapun.

1 = Kurang 3 = Baik
 2 = Cukup 4 = Sangat baik

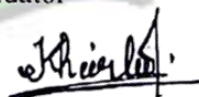
B. LEMBAR PENGAMATAN

No	Aktivitas Guru yang diamati	Skor			
		1	2	3	4
1	Pendahuluan				
	a. Guru mengucapkan salam				✓
	b. Kemampuan guru dalam memberikan pertanyaan pada kegiatan apersepsi			✓	
	c. Kemampuan guru dalam memberikan motivasi			✓	
	d. Kemampuan guru menyampaikan tujuan pembelajaran			✓	
	e. Kemampuan guru dalam memberikan pengarah tentang langkah-langkah model pembelajaran <i>Bamboo Dancing</i>			✓	
2	Kegiatan Inti				
	a. Kemampuan guru dalam menjelaskan materi perkembangan teori atom, menentukan partikel dan nomor atom.			✓	
	b. Guru memberikan kesempatan kepada siswa yang ingin bertanya mengenai hal-hal yang belum dipahami.				✓
	c. Kemampuan guru memfasilitasi jawaban atas pertanyaan siswa.			✓	
	d. Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok secara acak.				✓

	e. Guru membagikan LKPD pada masing-masing kelompok.			✓	
	f. Guru mengarahkan siswa untuk bekerja sama dalam kelompok dalam menyelesaikan LKPD			✓	
	g. Kemampuan guru dalam mengelola setiap kelompok.			✓	
	h. Guru mengarahkan Siswa berdiri sejajar dengan pasangan masing-masing untuk saling bertukar informasi yang didapatkan dari LKPD dengan menggunakan model <i>Bamboo Dancing</i> .			✓	
	i. Setelah mendapatkan informasi guru menyuruh masing- masing siswa kembali ke kelompoknya.			✓	
	j. Guru meminta dari perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi LKPD di depan kelas berdasarkan kelompok masing-masing				✓
	k. Guru meminta kelompok lain untuk memberi tanggapan pada kelompok yang presentasi.			✓	
	l. Kemampuan guru dalam memberi penguatan terhadap hasil diskusi kelompok.				✓
3	Kegiatan Penutup				
	a. Guru membimbing siswa menyimpulkan pembelajaran yang telah dipelajari.			✓	
	b. Guru bersama Siswa melakukan refleksi			✓	
	c. Guru membagikan soal siklus I			✓	
	d. Guru menyampaikan materi untuk pertemuan selanjutnya				✓
	e. Guru menutup pembelajaran dan mengucapkan salam.				✓

Saran dan Komentar Observer

Bireuen, 28 oktober 2019
validator



Khairul Masyithah, S.Pd.1

LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS GURU

Nama Sekolah : MAN 5 Bireuen
 Kelas/Semester : X/Ganjil
 Hari/Tanggal : Senin / 28 - 10 - 2019
 Pokok Bahasan : Struktur Atom
 Siklus : I

A. PETUNJUK

1. Berilah tanda (✓) pada kolom yang sesuai dengan pendapat anda tanpa dipengaruhi oleh siapapun.

1 = Kurang 3 = Baik
 2 = Cukup 4 = Sangat baik

B. LEMBAR PENGAMATAN

No	Aktivitas Guru yang diamati	Skor			
		1	2	3	4
1	Pendahuluan				
	a. Guru mengucapkan salam				✓
	b. Kemampuan guru dalam memberikan pertanyaan pada kegiatan apersepsi			✓	
	c. Kemampuan guru dalam memberikan motivasi			✓	
	d. Kemampuan guru menyampaikan tujuan pembelajaran			✓	
	e. Kemampuan guru dalam memberikan pengarahan tentang langkah-langkah model pembelajaran <i>Bamboo Dancing</i>			✓	
2	Kegiatan Inti				
	a. Kemampuan guru dalam menjelaskan materi perkembangan teori atom, menentukan partikel dan nomor atom.			✓	
	b. Guru memberikan kesempatan kepada siswa yang ingin bertanya mengenai hal-hal yang belum dipahami.			✓	
	c. Kemampuan guru memfasilitasi jawaban atas pertanyaan siswa.			✓	
	d. Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok secara acak.				✓

	e. Guru membagikan LKPD pada masing-masing kelompok.				✓
	f. Guru mengarahkan siswa untuk bekerja sama dalam kelompok dalam menyelesaikan LKPD			✓	
	g. Kemampuan guru dalam mengelola setiap kelompok.			✓	
	h. Guru mengarahkan Siswa berdiri sejajar dengan pasangan masing-masing untuk saling bertukar informasi yang didapatkan dari LKPD dengan menggunakan model <i>Bamboo Dancing</i> .			✓	
	i. Setelah mendapatkan informasi guru menyuruh masing- masing siswa kembali ke kelompoknya.				✓
	j. Guru meminta dari perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi LKPD di depan kelas berdasarkan kelompok masing-masing				✓
	k. Guru meminta kelompok lain untuk memberi tanggapan pada kelompok yang presentasi.			✓	
	l. Kemampuan guru dalam memberi penguatan terhadap hasil diskusi kelompok.				✓
3	Kegiatan Penutup				
	a. Guru membimbing siswa menyimpulkan pembelajaran yang telah dipelajari.			✓	
	b. Guru bersama Siswa melakukan refleksi			✓	
	c. Guru membagikan soal siklus I			✓	
	d. Guru menyampaikan materi untuk pertemuan selanjutnya				✓
	e. Guru menutup pembelajaran dan mengucapkan salam.				✓

Saran dan Komentar Observer

Bireuen, 28 Oktober 2019
validator

Ruhma
Ruhama Putri

Lampiran 15

LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA

Nama Sekolah : MAN 5 Bireuen
 Kelas/Semester : X/Ganjil
 Hari/Tanggal : Senin / 28 Oktober 2019
 Pokok Bahasan : Struktur Atom
 Siklus : I

A. PETUNJUK

Berilah tanda *checklist* (✓) pada kolom yang sesuai dengan pendapat Anda tanpa dipengaruhi oleh siapapun.

1 = Kurang 3 = Baik
 2 = Cukup 4 = Sangat baik

A. LEMBAR PENGAMATAN

No	Aktivitas Siswa yang diamati	Skor			
		1	2	3	4
1	Pendahuluan				
	a. Siswa menjawab salam				✓
	b. Siswa mendengar ketika guru membuka pembelajaran			✓	
	c. Siswa mendengar dan merespon guru dalam memberikan pertanyaan pada kegiatan apersepsi			✓	
	d. Siswa mendengarkan guru menyampaikan tujuan pembelajaran			✓	
	e. Siswa mendengarkan guru memberikan pengarahan tentang langkah-langkah model pembelajaran <i>Bamboo Dancing</i>			✓	
2	Kegiatan Inti				
	a. Siswa mendengarkan guru menjelaskan materi perkembangan teori atom, menentukan partikel dan nomor atom			✓	
	b. Siswa bertanya mengenai hal-hal yang belum dipahami.			✓	
	c. Siswa mendengarkan guru menjawab pertanyaan			✓	
	d. Siswa membentuk beberapa kelompok yang dibagi secara acak.				✓
	e. Siswa menerima LKPD yang diberikan oleh guru di masing-masing kelompok.				✓

	f. Siswa mendengarkan arahan dari guru untuk bekerja sama dalam menyelesaikan LKPD			✓	
	g. Siswa mengerjakan LKPD dengan baik.			✓	
	h. Siswa berdiri sejajar dengan pasangan masing-masing untuk saling bertukar informasi yang didapatkan dari LKPD dengan menggunakan model <i>Bamboo Dancing</i> .			✓	
	i. Setelah mendapatkan informasi masing-masing Siswa kembali ke kelompoknya.				✓
	j. Siswa dari perwakilan kelompok mempresentasikan hasil diskusi LKPD di depan kelas berdasarkan kelompok masing-masing			✓	
	k. Siswa dari kelompok lain memberi tanggapan pada kelompok yang presentasi.			✓	
	l. Siswa mendengarkan guru dalam memberi penguatan terhadap hasil diskusi kelompok.			✓	
3	Kegiatan Penutup				
	a. Siswa menyimpulkan pembelajaran yang telah dipelajari dibantu oleh guru.			✓	
	b. Siswa melakukan refleksi			✓	
	c. Siswa mengerjakan soal siklus I			✓	
	d. Siswa mendengarkan guru menyampaikan materi untuk pertemuan selanjutnya				✓
	e. Siswa menjawab salam.				✓

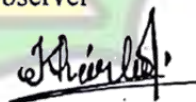
Saran dan Komentar Observer

.....

.....

.....

Bireuen, 28 Oktober 2019
Observer



Khairul Masyithah, S.Pd.1

LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA

Nama Sekolah : MAN 5 Bireuen
 Kelas/Semester : X/Ganjil
 Hari/Tanggal : Senin / 28 Oktober 2019
 Pokok Bahasan : Struktur Atom
 Siklus : I

A. PETUNJUK

1. Berilah tanda (✓) pada kolom yang sesuai dengan pendapat anda tanpa dipengaruhi oleh siapapun.

1 = Kurang 3 = Baik
 2 = Cukup 4 = Sangat baik

B. LEMBAR PENGAMATAN

No	Aktivitas Siswa yang diamati	Skor			
		1	2	3	4
1	Pendahuluan				
	a. Siswa menjawab salam				✓
	b. Siswa mendengar ketika guru membuka pembelajaran			✓	
	c. Siswa mendengar dan merespon guru dalam memberikan pertanyaan pada kegiatan apersepsi			✓	
	d. Siswa mendengarkan guru menyampaikan tujuan pembelajaran			✓	
	e. Siswa mendengarkan guru memberikan pengarahan tentang langkah-langkah model pembelajaran <i>Bamboo Dancing</i>			✓	
2	Kegiatan Inti				
	a. Siswa mendengarkan guru menjelaskan materi perkembangan teori atom, menentukan partikel dan nomor atom			✓	
	b. Siswa bertanya mengenai hal-hal yang belum dipahami.			✓	
	c. Siswa mendengarkan menjawab pertanyaan			✓	
	d. Siswa membentuk beberapa kelompok yang dibagi secara acak.				✓
	e. Siswa menerima LKPD yang diberikan oleh guru di masing-masing kelompok.				✓

	f. Siswa mendengarkan arahan dari guru untuk bekerja sama dalam menyelesaikan LKPD			✓	
	g. Siswa mengerjakan LKPD dengan baik			✓	
	h. Siswa berdiri sejajar dengan pasangan masing-masing untuk saling bertukar informasi yang didapatkan dari LKPD dengan menggunakan model <i>Bamboo Dancing</i> .				✓
	i. Setelah mendapatkan informasi masing-masing Siswa kembali ke kelompoknya.				✓
	j. Siswa dari perwakilan kelompok mempresentasikan hasil diskusi LKPD di depan kelas berdasarkan kelompok masing-masing				✓
	k. Siswa dari kelompok lain memberi tanggapan pada kelompok yang presentasi.			✓	
	l. Siswa mendengarkan guru dalam memberi penguatan terhadap hasil diskusi kelompok.			✓	
3	Kegiatan Penutup				
	a. Siswa menyimpulkan hasil pembelajaran yang telah dipelajari dibantu oleh guru.			✓	
	b. Siswa melakukan refleksi			✓	
	c. Siswa mengerjakan soal siklus I			✓	
	d. Siswa mendengarkan penyampaian judul materi untuk pertemuan selanjutnya				✓
	e. Siswa menjawab salam.				✓

Saran dan Komentar Observer

.....

.....

.....

Bireuen, 28 / 10 / 2019
Observer


Ruhama putri

Lampiran 16

LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS GURU

Nama Sekolah : MAN 5 Bireuen
 Kelas/Semester : X/Ganjil
 Hari/Tanggal : *Senin / 04 November 2019*
 Pokok Bahasan : Struktur Atom
 Siklus : II

A. PETUNJUK Petunjuk:

Berilah tanda *checklist* (✓) pada kolom yang sesuai dengan pendapat Anda tanpa dipengaruhi oleh siapapun.

1 = Kurang 3 = Baik
 2 = Cukup 4 = Sangat baik

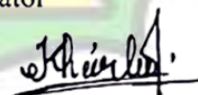
B. LEMBAR PENGAMATAN

No	Aktivitas Guru yang diamati	Skor			
		1	2	3	4
1	Pendahuluan				
	a. Guru mengucapkan salam				✓
	b. Kemampuan guru dalam memberikan pertanyaan pada kegiatan apersepsi				✓
	c. Kemampuan guru dalam memberikan motivasi			✓	
	d. Kemampuan guru menyampaikan tujuan pembelajaran				✓
	e. Kemampuan guru dalam memberikan pengarahan tentang langkah-langkah model pembelajaran <i>Bamboo Dancing</i>				✓
2	Kegiatan Inti				
	a. Kemampuan guru dalam menjelaskan materi konfigurasi elektron, elektron valensi dan bilangan kuantum.			✓	
	b. Guru memberikan kesempatan kepada siswa yang ingin bertanya mengenai hal-hal yang belum dipahami.				✓
	c. Kemampuan guru memfasilitasi jawaban atas pertanyaan siswa.				✓
	d. Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok secara acak.				✓

	e. Guru membagikan LKPD pada masing-masing kelompok.				✓
	f. Guru mengarahkan siswa untuk bekerja sama dalam kelompok dalam menyelesaikan LKPD				✓
	g. Kemampuan guru dalam mengelola setiap kelompok.			✓	
	h. Guru mengarahkan Siswa berdiri sejajar dengan pasangan masing-masing untuk saling bertukar informasi yang didapatkan dari LKPD dengan menggunakan model <i>Bamboo Dancing</i> .			✓	
	i. Setelah mendapatkan informasi guru menyuruh masing-masing siswa kembali ke kelompoknya.				✓
	j. Guru meminta dari perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi LKPD di depan kelas berdasarkan kelompok masing-masing				✓
	k. Guru meminta kelompok lain untuk memberi tanggapan pada kelompok yang presentasi.			✓	
	l. Kemampuan guru dalam memberi penguatan terhadap hasil diskusi kelompok.				✓
3	Kegiatan Penutup				
	a. Guru membimbing siswa menyimpulkan pembelajaran yang telah dipelajari.				✓
	b. Guru bersama Siswa melakukan refleksi				✓
	c. Guru membagikan soal siklus II				✓
	d. Guru menyampaikan materi untuk pertemuan selanjutnya				✓
	e. Guru menutup pembelajaran dan mengucapkan salam.				✓

Saran dan Komentar Observer

Bireuen, 04 November 2019
validator



Khairul Masyithah, S.Pd.I

LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS GURU

Nama Sekolah : MAN 5 Bireuen
 Kelas/Semester : X/Ganjil
 Hari/Tanggal : Senin / 4 - 11 - 2019
 Pokok Bahasan : Struktur Atom
 Siklus : II

A. PETUNJUK Petunjuk:

Berilah tanda *checklist* (✓) pada kolom yang sesuai dengan pendapat Anda tanpa dipengaruhi oleh siapapun.

1 = Kurang 3 = Baik
 2 = Cukup 4 = Sangat baik

B. LEMBAR PENGAMATAN

No	Aktivitas Guru yang diamati	Skor			
		1	2	3	4
1	Pendahuluan				
	a. Guru mengucapkan salam				✓
	b. Kemampuan guru dalam memberikan pertanyaan pada kegiatan apersepsi				✓
	c. Kemampuan guru dalam memberikan motivasi			✓	
	d. Kemampuan guru menyampaikan tujuan pembelajaran				✓
	e. Kemampuan guru dalam memberikan pengarahan tentang langkah-langkah model pembelajaran <i>Bamboo Dancing</i>				✓
2	Kegiatan Inti				
	a. Kemampuan guru dalam menjelaskan materi konfigurasi elektron, elektron valensi dan bilangan kuantum.			✓	
	b. Guru memberikan kesempatan kepada siswa yang ingin bertanya mengenai hal-hal yang belum dipahami.				✓
	c. Kemampuan guru memfasilitasi jawaban atas pertanyaan siswa.				✓
	d. Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok secara acak.			✓	

	e. Guru membagikan LKPD pada masing-masing kelompok.				✓
	f. Guru mengarahkan siswa untuk bekerja sama dalam kelompok dalam menyelesaikan LKPD				✓
	g. Kemampuan guru dalam mengelola setiap kelompok.			✓	
	h. Guru mengarahkan Siswa berdiri sejajar dengan pasangan masing-masing untuk saling bertukar informasi yang didapatkan dari LKPD dengan menggunakan model <i>Bamboo Dancing</i> .			✓	
	i. Setelah mendapatkan informasi guru menyuruh masing-masing siswa kembali ke kelompoknya.				✓
	j. Guru meminta dari perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi LKPD di depan kelas berdasarkan kelompok masing-masing			✓	
	k. Guru meminta kelompok lain untuk memberi tanggapan pada kelompok yang presentasi.				✓
	l. Kemampuan guru dalam memberi penguatan terhadap hasil diskusi kelompok.				✓
3	Kegiatan Penutup				
	a. Guru membimbing siswa menyimpulkan hasil pembelajaran yang telah dipelajari.				✓
	b. Guru bersama Siswa melakukan refleksi				✓
	c. Guru membagikan soal siklus II			✓	
	d. Guru menyampaikan judul materi untuk pertemuan selanjutnya				✓
	e. Guru menutup pembelajaran dan mengucapkan salam.				✓

Saran dan Komentar Observer

Bireuen, 4 November 2019
validator


Ruhama putri

Lampiran 17

LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA

Nama Sekolah : MAN 5 Bireuen
 Kelas/Semester : X/Ganjil
 Hari/Tanggal : Senin/ 04 November 2019
 Pokok Bahasan : Struktur Atom
 Siklus : II

A. PETUNJUK

Berilah tanda *checklist* (✓) pada kolom yang sesuai dengan pendapat Anda tanpa dipengaruhi oleh siapapun.

1 = Kurang 3 = Baik
 2 = Cukup 4 = Sangat baik

A. LEMBAR PENGAMATAN

No	Aktivitas Siswa yang diamati	Skor			
		1	2	3	4
1	Pendahuluan				
	a. Siswa menjawab salam				✓
	b. Siswa mendengar ketika guru membuka pembelajaran				✓
	c. Siswa mendengar dan merespon guru dalam memberikan pertanyaan pada kegiatan apersepsi			✓	
	d. Siswa mendengarkan guru menyampaikan tujuan pembelajaran				✓
	e. Siswa mendengarkan guru memberikan pengarahan tentang langkah-langkah model pembelajaran <i>Bamboo Dancing</i>				✓
2	Kegiatan Inti				
	a. Siswa mendengarkan guru menjelaskan materi konfigurasi electron, electron valensi dan bilangan kuantum.			✓	
	b. Siswa bertanya mengenai hal-hal yang belum dipahami.				✓
	c. Siswa mendengarkan guru menjawab pertanyaan				✓
	d. Siswa membentuk beberapa kelompok yang dibagi secara acak.				✓
	e. Siswa menerima LKPD yang diberikan oleh guru di masing-masing kelompok.				✓

	f. Siswa mendengarkan arahan dari guru untuk bekerja sama dalam menyelesaikan LKPD				✓
	g. Siswa mengerjakan LKPD dengan baik.				✓
	h. Siswa berdiri sejajar dengan pasangan masing-masing untuk saling bertukar informasi yang didapatkan dari LKPD dengan menggunakan model <i>Bamboo Dancing</i> .				✓
	i. Setelah mendapatkan informasi masing-masing Siswa kembali ke kelompoknya.				✓
	j. Siswa dari perwakilan kelompok mempresentasikan hasil diskusi LKPD di depan kelas berdasarkan kelompok masing-masing				✓
	k. Siswa dari kelompok lain memberi tanggapan pada kelompok yang presentasi.			✓	
	l. Siswa mendengarkan guru dalam memberi penguatan terhadap hasil diskusi kelompok.				✓
3	Kegiatan Penutup				
	a. Siswa menyimpulkan pembelajaran yang telah dipelajari dibantu oleh guru.				✓
	b. Siswa melakukan refleksi				✓
	c. Siswa mengerjakan soal siklus II				✓
	d. Siswa mendengarkan guru menyampaikan materi untuk pertemuan selanjutnya				✓
	e. Siswa menjawab salam.				✓

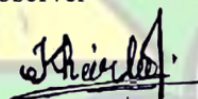
Saran dan Komentar Observer

.....

.....

.....

Bireuen, 04 November 2019
Observer



Khairul Masyithah, S.Pd.I

LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA

Nama Sekolah : MAN 5 Bireuen
 Kelas/Semester : X/Ganjil
 Hari/Tanggal : Senin / 4 November 2019
 Pokok Bahasan : Struktur Atom
 Siklus : II

A. PETUNJUK

1. Berilah tanda (✓) pada kolom yang sesuai dengan pendapat anda tanpa dipengaruhi oleh siapapun.

1 = Kurang 3 = Baik
 2 = Cukup 4 = Sangat baik

B. LEMBAR PENGAMATAN

No	Aktivitas Siswa yang diamati	Skor			
		1	2	3	4
1	Pendahuluan				
	a. Siswa menjawab salam				✓
	b. Siswa mendengar ketika guru membuka pembelajaran				✓
	c. Siswa mendengar dan merespon guru dalam memberikan pertanyaan pada kegiatan apersepsi			✓	
	d. Siswa mendengarkan guru menyampaikan tujuan pembelajaran				✓
	e. Siswa mendengarkan guru memberikan pengarahan tentang langkah-langkah model pembelajaran <i>Bamboo Dancing</i>				✓
2	Kegiatan Inti				
	a. Siswa mendengarkan guru menjelaskan materi konfigurasi elektron, elektron valensi dan bilangan kuantum			✓	
	b. Siswa bertanya mengenai hal-hal yang belum dipahami.				✓
	c. Siswa mendengarkan menjawab pertanyaan				✓
	d. Siswa membentuk beberapa kelompok yang dibagi secara acak.				✓
	e. Siswa menerima LKPD yang diberikan oleh guru di masing-masing kelompok.				✓

	f. Siswa mendengarkan arahan dari guru untuk bekerja sama dalam menyelesaikan LKPD				✓
	g. Siswa mengerjakan LKPD dengan baik				✓
	h. Siswa berdiri sejajar dengan pasangan masing-masing untuk saling bertukar informasi yang didapatkan dari LKPD dengan menggunakan model <i>Bamboo Dancing</i> .				✓
	i. Setelah mendapatkan informasi masing-masing Siswa kembali ke kelompoknya.				✓
	j. Siswa dari perwakilan kelompok mempresentasikan hasil diskusi LKPD di depan kelas berdasarkan kelompok masing-masing				✓
	k. Siswa dari kelompok lain memberi tanggapan pada kelompok yang presentasi.		✓		
	l. Siswa mendengarkan guru dalam memberi penguatan terhadap hasil diskusi kelompok.				✓
3	Kegiatan Penutup				
	a. Siswa menyimpulkan hasil pembelajaran yang telah dipelajari dibantu oleh guru.				✓
	b. Siswa melakukan refleksi				✓
	c. Siswa mengerjakan soal siklus II				✓
	d. Siswa mendengarkan penyampaian judul materi untuk pertemuan selanjutnya				✓
	e. Siswa menjawab salam.				✓

Saran dan Komentar Observer

.....

.....

.....

Bireuen, 04 / 11 / 2019
Observer


Ruhama putri

Lampiran 18

RUBRIK PENILAIAN AKTIVITAS GURU

NO	Aspek yang diamati	Kriteria Nilai			
		1	2	3	4
1	Pendahuluan				
	a. Guru mengucapkan salam	Jika guru tidak mengucapkan salam	Jika < 5 siswa yang menjawab salam	Jika $5 \leq$ siswa < 10 yang menjawab salam	Jika guru memberi salam
	b. Kemampuan guru dalam memberikan pertanyaan pada kegiatan apersepsi	Jika guru tidak memberikan apersepsi	Jika guru memberikan apersepsi tidak sesuai indikator	Jika guru kurang mengaitkan apersepsi dengan indikator	Jika guru menyampaikan apersepsi sesuai indikator
	c. Kemampuan guru dalam memberikan motivasi	Jika guru tidak memberikan motivasi	Jika guru memberikan motivasi tidak sesuai apersepsi	Jika guru kurang mengaitkan motivasi dengan apersepsi	Jika guru menyampaikan motivasi sesuai
	d. Kemampuan guru menyampaikan tujuan pembelajaran	Jika guru tidak menyampaikan tujuan pembelajaran	Jika < 5 siswa yang mendengarkan guru menjelaskan tujuan pembelajaran	Jika $5 \leq$ siswa < 10 yang mendengarkan guru menjelaskan tujuan pembelajaran	Jika semua siswa mendengar guru menyampaikan tujuan pembelajaran
	e. Kemampuan guru dalam memberikan pengarahannya tentang langkah-langkah model pembelajaran	Jika guru tidak memberikan pengarahannya tentang langkah-langkah model pembelajaran	Jika < 5 siswa yang mendengarkan guru memberikan pengarahannya tentang langkah-langkah model pembelajaran	Jika $5 \leq$ siswa < 10 yang mendengarkan guru memberikan pengarahannya tentang langkah-langkah model pembelajaran	Jika semua siswa mendengarkan guru memberikan pengarahannya tentang langkah-langkah model pembelajaran

			pembelajaran		model pembelajaran
4	Kegiatan Inti				
	a. Kemampuan guru dalam menjelaskan materi pelajaran	Jika guru tidak menjelaskan materi yang akan dipelajari	Jika hanya 1 Siswa memperhatikan guru menjelaskan materi yang dipelajari	Jika $1 \leq \text{siswa} < 4$ Siswa memperhatikan guru menjelaskan materi yang dipelajari	Jika guru menjelaskan materi yang dipelajari dengan baik
	b. Guru memberikan kesempatan kepada siswa yang ingin bertanya mengenai hal-hal yang belum dipahami.	Jika guru tidak memberikan kesempatan kepada siswa bertanya mengenai hal-hal yang belum dipahami.	Jika 1 siswa yang bertanya mengenai hal-hal yang belum dipahami.	Jika $1 \leq \text{siswa} < 4$ siswa yang bertanya mengenai hal-hal yang belum dipahami.	Jika guru memberikan kesempatan kepada siswa yang ingin bertanya mengenai hal-hal yang belum dipahami.
	c. Kemampuan guru menjawab pertanyaan pada saat siswa bertanya	Jika guru tidak menjawab pertanyaan yang diajukan siswa	Jika hanya 1 siswa yang mendengarkan guru menjawab pertanyaan	Jika $1 \leq \text{siswa} < 4$ yang mendengarkan guru menjawab pertanyaan	Jika guru menjawab pertanyaan pada saat siswa bertanya
	d. Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok secara acak.	Jika guru tidak membagikan siswa dalam kelompoknya masing-masing	Jika < 5 siswa duduk berdasarkan kelompoknya masing-masing	Jika $5 \leq \text{siswa} < 10$ duduk berdasarkan kelompoknya masing-masing	Jika guru membagi siswa dalam beberapa kelompok secara acak.
	e. Guru membagikan LKPD pada masing-masing kelompok.	Jika guru tidak membagikan LKPD kepada setiap kelompok	Jika < 5 Siswa yang mendengarkan arahan dari guru untuk bekerja sama dalam menyelesaikan LKPD	Jika $5 \leq \text{siswa} < 10$ Siswa yang mendengarkan arahan dari guru untuk bekerja sama dalam	Jika guru membagikan LKPD pada masing-masing kelompok

				menyelesaikan LKPD	
	f. Guru mengarahkan siswa untuk bekerja sama dalam kelompok dalam menyelesaikan LKPD	Jika guru tidak mengarahkan siswa untuk bekerja sama dalam menyelesaikan LKPD	Jika hanya 2 siswa melakukan diskusi sesuai dengan langkah kerja pada LKPD	Jika hanya 3 siswa melakukan diskusi sesuai dengan langkah kerja pada LKPD	Jika guru mengarahkan siswa untuk bekerja sama dalam kelompok dalam menyelesaikan LKPD
	g. Kemampuan guru dalam mengelola setiap kelompok.	Jika guru tidak mengelola setiap kelompok	Jika hanya 1 siswa mengerjakan soal-soal pada LKPD	Jika hanya 2 siswa mengerjakan soal-soal pada LKPD	Jika guru mengelola setiap kelompok dengan baik
	h. Guru mengarahkan Siswa berdiri sejajar dengan pasangan masing-masing untuk saling bertukar informasi yang didapatkan dari LKPD.	Jika guru tidak menyuruh siswa berdiri sejajar dengan pasangan masing-masing untuk saling bertukar informasi yang didapatkan dari LKPD.	Jika hanya < 5 siswa yang berdiri sejajar dengan pasangan masing-masing untuk saling bertukar informasi yang didapatkan dari LKPD.	Jika hanya $5 \leq$ siswa < 10 siswa yang berdiri sejajar dengan pasangan masing-masing untuk saling bertukar informasi yang didapatkan dari LKPD.	Jika guru mengarahkan Siswa berdiri sejajar dengan pasangan masing-masing untuk saling bertukar informasi yang didapatkan dari LKPD..
	i. Setelah mendapatkan informasi guru menyuruh masing-masing Siswa	Jika guru tidak memberi tau siswa kembali ke kelompoknya setelah mendapatkan informasi.	Jika < 5 siswa yang kembali ke kelompoknya setelah mendapatkan informasi	Jika $5 \leq$ siswa < 10 siswa yang kembali ke kelompoknya setelah mendapatkan informasi	Jika guru mengarahkan smasing- masing Siswa kembali ke kelompoknya setelah

	kembali ke kelompoknya.				bertukar informasi.
	j. Guru meminta dari perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi LKPD di depan kelas berdasarkan kelompok masing-masing	Jika guru tidak meminta siswa dari perwakilan kelompok mempresentasikan hasil diskusi LKPD di depan kelas berdasarkan kelompok masing-masing	Jika ada 1 siswa dari perwakilan kelompok lain mempresentasikan hasil diskusi LKPD di depan kelas berdasarkan kelompok masing-masing	Jika ada < 3 siswa dari perwakilan kelompok lain mempresentasikan hasil diskusi LKPD di depan kelas berdasarkan kelompok masing-masing	Jika guru meminta dari perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi LKPD di depan kelas berdasarkan kelompok masing-masing
	k. Guru meminta kelompok lain untuk memberi tanggapan pada kelompok yang presentasi.	Jika guru tidak menyuruh siswa dari kelompok lain memberi tanggapan pada kelompok yang presentasi	Jika < 1 siswa dari kelompok lain memberi tanggapan pada kelompok yang presentasi	Jika $1 \leq$ siswa < 4 siswa dari kelompok lain memberi tanggapan pada kelompok yang presentasi	Jika guru meminta kelompok lain untuk memberi tanggapan pada kelompok yang presentasi.
	l. Kemampuan guru dalam memberi penguatan terhadap hasil diskusi kelompok.	Jika guru tidak memberi penguatan terhadap hasil diskusi mengenai hasil kerja kelompok	Jika 5 siswa mendengarkan guru dalam memberi penguatan terhadap hasil diskusi	Jika $5 \leq$ siswa < 10 mendengarkan guru dalam memberi penguatan terhadap hasil diskusi	Jika guru memberi penguatan terhadap hasil diskusi kelompok.
3	Kegiatan Penutup a. Guru membimbing siswa	Jika guru tidak membimbing siswa	Jika ada 1 siswa menyimpulkan	Jika $1 \leq$ siswa < 4 menyimpulkan	Jika guru membimbing siswa

	menyimpulkan hasil pembelajaran yang telah dipelajari.	menyimpulkan pembelajaran yang telah dipelajari	pembelajaran yang telah dipelajari	pembelajaran yang telah dipelajari	menyimpulkan hasil pembelajaran yang telah dipelajari.
	b. Guru bersama Siswa melakukan refleksi	Jika guru tidak melakukan refleksi	Jika hanya ada 1 siswa yang melakukan refleksi	Jika $1 \leq \text{siswa} < 4$ siswa yang melakukan refleksi	Jika guru bersama Siswa melakukan refleksi
	c. Guru membagikan soal siklus 1	Jika guru tidak membagikan soal siklus 1 yang diberikan oleh guru	Jika 5 siswa mengerjakan siklus 1 yang diberikan oleh guru	Jika $5 \leq \text{siswa} < 10$ mengerjakan siklus 1 yang diberikan oleh guru	Jika guru membagikan soal siklus 1 dan siswa mengerjakannya dengan baik.
	d. Guru menyampaikan judul materi untuk pertemuan selanjutnya	Jika guru tidak menyampaikan materi untuk pertemuan selanjutnya	Jika hanya 1 Siswa mendengarkan materi untuk pertemuan selanjutnya	Jika $1 \leq \text{siswa} < 4$ mendengarkan materi untuk pertemuan selanjutnya	Jika guru menyampaikan judul materi untuk pertemuan selanjutnya
	e. Guru menutup pembelajaran dan mengucapkan salam.	Jikaguru tidak memberi salam penutup.	Jika hanya 5 siswa yang menjawab salam	Jika $5 \leq \text{siswa} < 10$ siswa yang menjawab salam	Jika guru menutup pembelajaran dan tidak mengucapkan salam penutup

Lampiran 19

RUBRIK PENILAIAN AKTIVITAS SISWA

NO	Aspek yang diamati	Kriteria Nilai			
		1	2	3	4
1	Pendahuluan				
	a. Siswa menjawab salam	Jika tidak ada siswa yang menjawab salam	Jika < 5 siswa yang menjawab salam	Jika $5 \leq$ siswa < 10 yang menjawab salam	Jika semua siswa menjawab salam
	b. Siswa memperhatikan guru memberikan apersepsi	Jika tidak ada siswa yang memperhatikan guru memberikan apersepsi	Jika < 5 siswa yang memperhatikan guru memberikan apersepsi	Jika $5 \leq$ siswa < 10 yang memperhatikan guru memberikan apersepsi	Jika semua siswa memperhatikan guru memberikan apersepsi
	c. Siswa memperhatikan guru memberikan motivasi	Jika tidak ada siswa yang memperhatikan guru memberikan motivasi	Jika < 5 siswa yang memperhatikan guru memberikan motivasi	Jika $5 \leq$ siswa < 10 yang memperhatikan guru memberikan motivasi	Jika semua siswa memperhatikan guru memberikan motivasi
	d. Siswa mendengarkan guru menjelaskan tujuan pembelajaran	Jika tidak ada siswa yang mendengarkan guru menjelaskan tujuan pembelajaran	Jika < 5 siswa yang mendengarkan guru menjelaskan tujuan pembelajaran	Jika $5 \leq$ siswa < 10 yang mendengarkan guru menjelaskan tujuan pembelajaran	Jika semua siswa mendengarkan guru menjelaskan tujuan pembelajaran
	e. Siswa mendengarkan guru memberikan pengarah tentang langkah-langkah model pembelajaran	Jika tidak ada siswa yang mendengarkan guru memberikan pengarah tentang langkah-langkah model pembelajaran	Jika < 5 siswa yang mendengarkan guru memberikan pengarah tentang langkah-langkah model pembelajaran	Jika $5 \leq$ siswa < 10 yang mendengarkan guru memberikan pengarah tentang langkah-langkah model pembelajaran	Jika semua siswa mendengarkan guru memberikan pengarah tentang langkah-langkah model pembelajaran

4	Kegiatan Inti				
	a. Siswa mendengarkan guru menjelaskan materi yang dipelajari	Jika tidak ada Siswa memperhatikan guru menjelaskan materi yang dipelajari	Jika hanya 1 Siswa memperhatikan guru menjelaskan materi yang dipelajari	Jika $1 \leq \text{siswa} < 4$ Siswa memperhatikan guru menjelaskan materi yang dipelajari	Jika > 5 Siswa memperhatikan guru menjelaskan materi yang dipelajari
	b. Siswa bertanya mengenai hal-hal yang belum dipahami.	Jika tidak ada Siswa yang bertanya mengenai hal-hal yang belum dipahami.	Jika 1 siswa yang bertanya mengenai hal-hal yang belum dipahami.	Jika $1 \leq \text{siswa} < 4$ siswa yang bertanya mengenai hal-hal yang belum dipahami.	Jika > 5 siswa yang bertanya mengenai hal-hal yang belum dipahami.
	c. Siswa mendengarkan guru menjawab pertanyaan	Jika tidak ada siswa yang mendengarkan guru menjawab pertanyaan	Jika hanya 1 siswa yang mendengarkan guru menjawab pertanyaan	Jika $1 \leq \text{siswa} < 4$ yang mendengarkan guru menjawab pertanyaan	Jika > 5 siswa yang mendengarkan guru menjawab pertanyaan
	d. Siswa di bagikan kelompok, siswa duduk berdasarkan kelompok masing-masing	Jika tidak ada siswa duduk berdasarkan kelompoknya masing-masing	Jika < 5 siswa duduk berdasarkan kelompoknya masing-masing	Jika $5 \leq \text{siswa} < 10$ duduk berdasarkan kelompoknya masing-masing	Jika semua siswa duduk berdasarkan kelompoknya masing-masing
	e. Siswa mendengarkan arahan dari guru untuk bekerja sama dalam menyelesaikan LKPD	Jika tidak ada Siswa yang mendengarkan arahan dari guru untuk bekerja sama dalam menyelesaikan LKPD	Jika < 5 Siswa yang mendengarkan arahan dari guru untuk bekerja sama dalam menyelesaikan LKPD	Jika $5 \leq \text{siswa} < 10$ Siswa yang mendengarkan arahan dari guru untuk bekerja sama dalam menyelesaikan LKPD	Jika semua Siswa yang mendengarkan arahan dari guru untuk bekerja sama dalam menyelesaikan LKPD
	f. Siswa melakukan	Jika tidak ada siswa	Jika hanya 2 siswa	Jika hanya 3 siswa	Jika semua siswa

	diskusi sesuai dengan langkah kerja pada LKPD	melakukan diskusi sesuai dengan langkah kerja pada LKPD	melakukan diskusi sesuai dengan langkah kerja pada LKPD	melakukan diskusi sesuai dengan langkah kerja pada LKPD	melakukan diskusi sesuai dengan langkah kerja pada LKPD
	g. Siswa mengerjakan soal-soal pada LKPD	Jika tidak ada siswa mengerjakan soal-soal pada LKPD	Jika hanya 1 siswa mengerjakan soal-soal pada LKPD	Jika hanya 2 siswa mengerjakan soal-soal pada LKPD	Jika semua siswa mengerjakan soal-soal pada LKPD
	h. Siswa berdiri sejajar dengan pasangan masing-masing untuk saling bertukar informasi yang didapatkan dari LKPD.	Jika tidak ada siswa yang berdiri sejajar dengan pasangan masing-masing untuk saling bertukar informasi yang didapatkan dari LKPD.	Jika hanya < 5 siswa yang berdiri sejajar dengan pasangan masing-masing untuk saling bertukar informasi yang didapatkan dari LKPD.	Jika hanya $5 \leq \text{siswa} < 10$ siswa yang berdiri sejajar dengan pasangan masing-masing untuk saling bertukar informasi yang didapatkan dari LKPD.	Jika semua siswa berdiri sejajar dengan pasangan masing-masing untuk saling bertukar informasi yang didapatkan dari LKPD.
	i. Setelah mendapatkan informasi masing-masing Siswa kembali ke kelompoknya.	Jika tidak ada siswa kembali ke kelompoknya setelah mendapatkan informasi.	Jika < 5 siswa yang kembali ke kelompoknya setelah mendapatkan informasi	Jika $5 \leq \text{siswa} < 10$ siswa yang kembali ke kelompoknya setelah mendapatkan informasi	Jika semua siswa kembali ke kelompoknya setelah mendapatkan informasi.
	j. Siswa dari perwakilan kelompok mempresentasikan hasil diskusi LKPD di depan	Jika tidak ada siswa dari perwakilan kelompok mempresentasikan	Jika ada 1 siswa dari perwakilan kelompok lain mempresentasikan hasil diskusi LKPD di	Jika ada < 3 siswa dari perwakilan kelompok lain mempresentasikan hasil diskusi LKPD di	Jika semua siswa perwakilan kelompok lain mempresentasikan hasil diskusi LKPD di

	kelas berdasarkan kelompok masing-masing	hasil diskusi LKPD di depan kelas berdasarkan kelompok masing-masing	depan kelas berdasarkan kelompok masing-masing	depan kelas berdasarkan kelompok masing-masing	depan kelas berdasarkan kelompok masing-masing
	k. Siswa dari kelompok lain memberi tanggapan pada kelompok yang presentasi.	Jika tidak ada siswa dari kelompok lain memberi tanggapan pada kelompok yang presentasi	Jika < 1 siswa dari kelompok lain memberi tanggapan pada kelompok yang presentasi	Jika $1 \leq \text{siswa} < 4$ siswa dari kelompok lain memberi tanggapan pada kelompok yang presentasi	Jika > 5 siswa dari kelompok lain memberi tanggapan pada kelompok yang presentasi
	l. Siswa mendengarkan guru dalam memberi penguatan terhadap hasil diskusi kelompok.	Jika tidak ada siswa yang mendengarkan guru memberi penguatan terhadap hasil diskusi mengenai hasil kerja kelompok	Jika 5 siswa mendengarkan guru dalam memberi penguatan terhadap hasil diskusi	Jika $5 \leq \text{siswa} < 10$ mendengarkan guru dalam memberi penguatan terhadap hasil diskusi	Jika semua siswa mendengarkan guru dalam memberi penguatan terhadap hasil diskusi
3	Kegiatan Penutup				
	a. Siswa menyimpulkan pembelajaran yang telah dipelajari	Jika tidak ada siswa menyimpulkan pembelajaran yang telah dipelajari	Jika ada 1 siswa menyimpulkan pembelajaran yang telah dipelajari	Jika $1 \leq \text{siswa} < 4$ menyimpulkan pembelajaran yang telah dipelajari	Jika < 5 siswa menyimpulkan pembelajaran yang telah dipelajari
	b. Siswa melakukan refleksi	Jika tidak ada siswa yang melakukan refleksi	Jika hanya ada 1 siswa yang melakukan refleksi	Jika $1 \leq \text{siswa} < 4$ siswa yang melakukan refleksi	Jika < 5 siswa yang melakukan refleksi
	c. Siswa mengerjakan	Jika tidak ada siswa	Jika 5 siswa	Jika $5 \leq \text{siswa} < 10$	Jika semua Siswa

	soal siklus 1 yang diberikan oleh guru	mengerjakan soal siklus 1 yang diberikan oleh guru	mengerjakan siklus 1 yang diberikan oleh guru	mengerjakan siklus 1 yang diberikan oleh guru	mengerjakan siklus 1 yang diberikan oleh guru
	d. Siswa mendengarkan materi untuk pertemuan selanjutnya	Jika tidak ada siswa mendengarkan materi untuk pertemuan selanjutnya	Jika hanya 1 Siswa mendengarkan materi untuk pertemuan selanjutnya	Jika $1 \leq \text{siswa} < 4$ mendengarkan materi untuk pertemuan selanjutnya	Jika $4 \leq \text{siswa} < 6$ mendengarkan materi untuk pertemuan selanjutnya
	e. Siswa menjawab salam.	Jika tidak ada siswa yang menjawab salam	Jika hanya 5 siswa yang menjawab salam	Jika $5 \leq \text{siswa} < 10$ siswa yang menjawab salam	Jika semua siswa menjawab salam.

Lampiran 20

LEMBAR ANGKET RESPON SISWA

Nama Siswa : Amna Mahlia
 Kelas : X - MIPA-1
 Hari/Tanggal : Senin / 04-11-2019
 Petunjuk Pengisian :

1. Berikan tanda *checklist* (✓) pada kolom jawaban yang tersedia sesuai dengan penilaian anda.
2. Jawaban tidak boleh dari satu pilihan.
3. Berikan jawaban sesuai dengan yang sebenarnya.

No	Uraian	Frekuensi	
		Ya	Tidak
1	Apakah anda menyukai model pembelajaran <i>Bamboo Dancing</i> yang digunakan guru dalam mempelajari materi Struktur Atom?	✓	
2	Apakah dengan model pembelajaran <i>Bamboo Dancing</i> memudahkan anda dalam memahami materi Struktur Atom?	✓	
3	Apakah anda termotivasi belajar dengan menggunakan model pembelajaran <i>Bamboo Dancing</i> ?	✓	
4	Apakah anda tertarik mengikuti materi lain dengan menggunakan model pembelajaran <i>Bamboo Dancing</i> ?	✓	
5	Apakah model pembelajaran <i>Bamboo Dancing</i> memudahkan anda dalam berdiskusi?	✓	
6	Apakah model pembelajaran <i>Bamboo Dancing</i> membuat anda lebih percaya diri saat belajar?	✓	
7	Apakah anda lebih mudah menuangkan ide ke dalam tulisan melalui model pembelajaran <i>Bamboo Dancing</i> ?	✓	
8	Apakah anda dapat menjalin kerja sama yang baik antar kelompok pada saat berdiskusi melalui penerapan model pembelajaran <i>Bamboo Dancing</i> ?		✓
9	Apakah model pembelajaran <i>Bamboo Dancing</i> dapat meningkatkan minat belajar anda dalam mempelajari materi Struktur Atom?	✓	
10	Apakah model pembelajaran <i>Bamboo Dancing</i> membuat suasana lebih menarik dalam pembelajaran?	✓	

LEMBAR ANGKET RESPON SISWA

Nama Siswa : T. Arizal Fazilurrahman

Kelas : XMipa1

Hari/Tanggal : Senin / 04 - 10 - 2019

Petunjuk Pengisian :

1. Berikan tanda *checklist* (✓) pada kolom jawaban yang tersedia sesuai dengan penilaian Anda.
2. Jawaban tidak boleh dari satu pilihan.
3. Berikan jawaban sesuai dengan yang sebenarnya.

No	Uraian	Frekuensi	
		Ya	Tidak
1	Apakah Anda menyukai model pembelajaran <i>Bamboo Dancing</i> yang digunakan guru dalam mempelajari materi Struktur Atom?	✓	
2	Apakah dengan model pembelajaran <i>Bamboo Dancing</i> memudahkan Anda dalam memahami materi Struktur Atom?	✓	
3	Apakah Anda termotivasi belajar dengan menggunakan model pembelajaran <i>Bamboo Dancing</i> ?		✓
4	Apakah Anda tertarik mengikuti materi lain dengan menggunakan model pembelajaran <i>Bamboo Dancing</i> ?	✓	
5	Apakah model pembelajaran <i>Bamboo Dancing</i> memudahkan Anda dalam berdiskusi?	✓	
6	Apakah model pembelajaran <i>Bamboo Dancing</i> membuat Anda lebih percaya diri saat belajar?		✓
7	Apakah Anda lebih mudah menuangkan ide ke dalam tulisan melalui model pembelajaran <i>Bamboo Dancing</i> ?	✓	
8	Apakah Anda dapat menjalin kerja sama yang baik antar kelompok pada saat berdiskusi melalui penerapan model pembelajaran <i>Bamboo Dancing</i> ?	✓	
9	Apakah model pembelajaran <i>Bamboo Dancing</i> dapat meningkatkan minat belajar Anda dalam mempelajari materi Struktur Atom?	✓	
10	Apakah model pembelajaran <i>Bamboo Dancing</i> membuat suasana lebih menarik dalam pembelajaran?	✓	

Lampiran 21

SOAL TES SIKLUS I

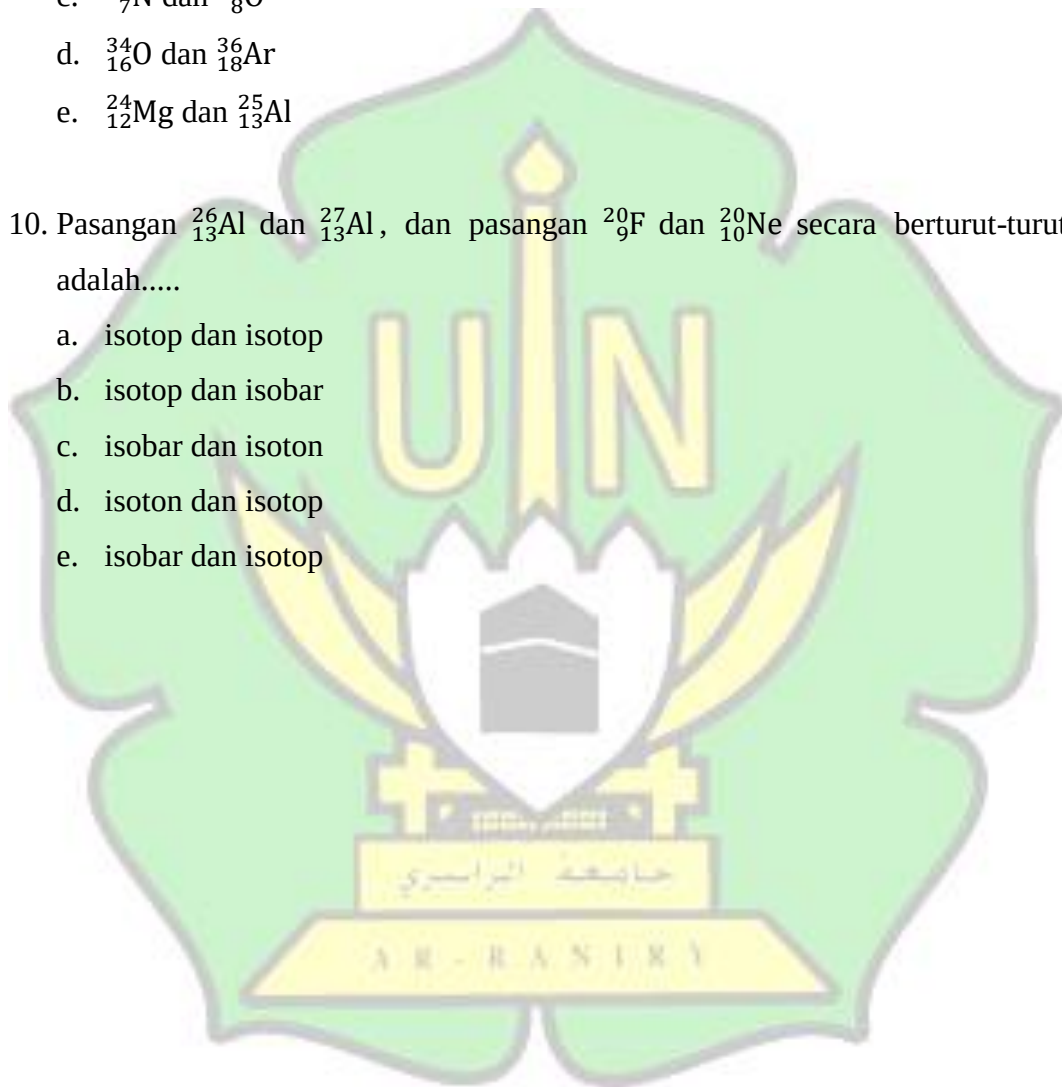
Nama :

Kelas :

1. “Atom terdiri dari inti bermuatan positif dan elektron tersebar di permukaan muatan positif bagaikan kismis yang menempel di roti kismis” merupakan teori atom yang dicetuskan oleh....
 - a. John Dalton
 - b. Ernest Rutherford
 - c. Niels Bohr
 - d. J.J. Thomson
 - e. Erwin Schrodinger
2. “Tidak dapat menjelaskan alasan elektron tidak jatuh ke inti atom” adalah salah satu kelemahan dari teori atom.....
 - a. John Dalton
 - b. Ernest Rutherford
 - c. Niels Bohr
 - d. J.J. Thomson
 - e. Erwin Schrodinger
3. Partikel bermuatan positif yang terdapat dalam inti atom adalah...
 - a. Proton
 - b. Inti atom
 - c. Neutron
 - d. Elektron
 - e. Atom
4. Jumlah proton dan neutron yang ada dalam inti ${}^{239}_{93}\text{Np}$ adalah....

- a. 239 dan 332
 - b. 146 dan 239
 - c. 93 dan 239
 - d. 93 dan 332
 - e. 93 dan 146
5. Suatu atom dengan nomor massa 201 dan nomor atom 81 mempunyai....
- a. 282 proton dan 201 neutron
 - b. 201 proton dan 81 neutron
 - c. 120 elektron dan 80 proton
 - d. 81 proton dan 120 neutron
 - e. 81 neutron dan 201 elektron
6. Jika unsur X memiliki nomor atom 50, maka ion X^{2-} mempunyai....
- a. 52 proton
 - b. 52 elektron
 - c. 48 proton
 - d. 48 elektron
 - e. 52 neutron
7. Isotop ${}^{27}_{13}\text{Al}$ terdiri dari....
- a. 13 proton, 14 elektron, dan 27 neutron
 - b. 13 proton, 13 elektron, dan 27 neutron
 - c. 13 proton, 13 elektron, dan 14 neutron
 - d. 14 proton, 14 elektron, dan 27 neutron
 - e. 27 proton, 27 elektron, dan 14 neutron
8. Atom berikut ini yang merupakan isoton dari ${}^{28}_{14}\text{X}$ adalah....
- a. ${}^{28}_{13}\text{A}$
 - b. ${}^{27}_{14}\text{B}$
 - c. ${}^{28}_{15}\text{C}$

- d. ${}^{25}_{13}\text{D}$
e. ${}^{27}_{13}\text{E}$
9. Pasangan atom-atom di bawah ini yang termasuk isobar adalah....
- a. ${}^{23}_{12}\text{Mg}$ dan ${}^{24}_{12}\text{Mg}$
b. ${}^{36}_{17}\text{Cl}$ dan ${}^{36}_{18}\text{Ar}$
c. ${}^{14}_7\text{N}$ dan ${}^{15}_8\text{O}$
d. ${}^{34}_{16}\text{O}$ dan ${}^{36}_{18}\text{Ar}$
e. ${}^{24}_{12}\text{Mg}$ dan ${}^{25}_{13}\text{Al}$
10. Pasangan ${}^{26}_{13}\text{Al}$ dan ${}^{27}_{13}\text{Al}$, dan pasangan ${}^{20}_9\text{F}$ dan ${}^{20}_{10}\text{Ne}$ secara berturut-turut adalah.....
- a. isotop dan isotop
b. isotop dan isobar
c. isobar dan isoton
d. isoton dan isotop
e. isobar dan isotop



50

SOAL TES SIKLUS I

B = 5
S = 5

Nama : PUTRI Vonna

Kelas : X MIPA - 1

1. "Atom terdiri dari inti bermuatan positif dan elektron tersebar di permukaan muatan positif bagaikan kismis yang menempel di roti kismis" merupakan teori atom yang dicetuskan oleh...
 - a. John Dalton
 - b. Ernest Rutherford
 - c. Niels Bohr
 - ☒ d. J.J. Thomson
 - e. Erwin Schrodinger
2. "Tidak dapat menjelaskan alasan elektron tidak jatuh ke inti atom" adalah salah satu kelemahan dari teori atom....
 - a. John Dalton
 - ☒ b. Ernest Rutherford
 - c. Niels Bohr
 - d. J.J. Thomson
 - e. Erwin Schrodinger
3. Partikel bermuatan positif yang terdapat dalam inti atom adalah...
 - ☒ a. Proton
 - b. Inti atom
 - c. Neutron
 - d. Elektron
 - e. Atom
4. Jumlah proton dan neutron yang ada dalam inti ${}^{239}_{93}\text{Np}$ adalah....
 - a. 239 dan 332
 - ☒ b. 146 dan 239
 - c. 93 dan 239

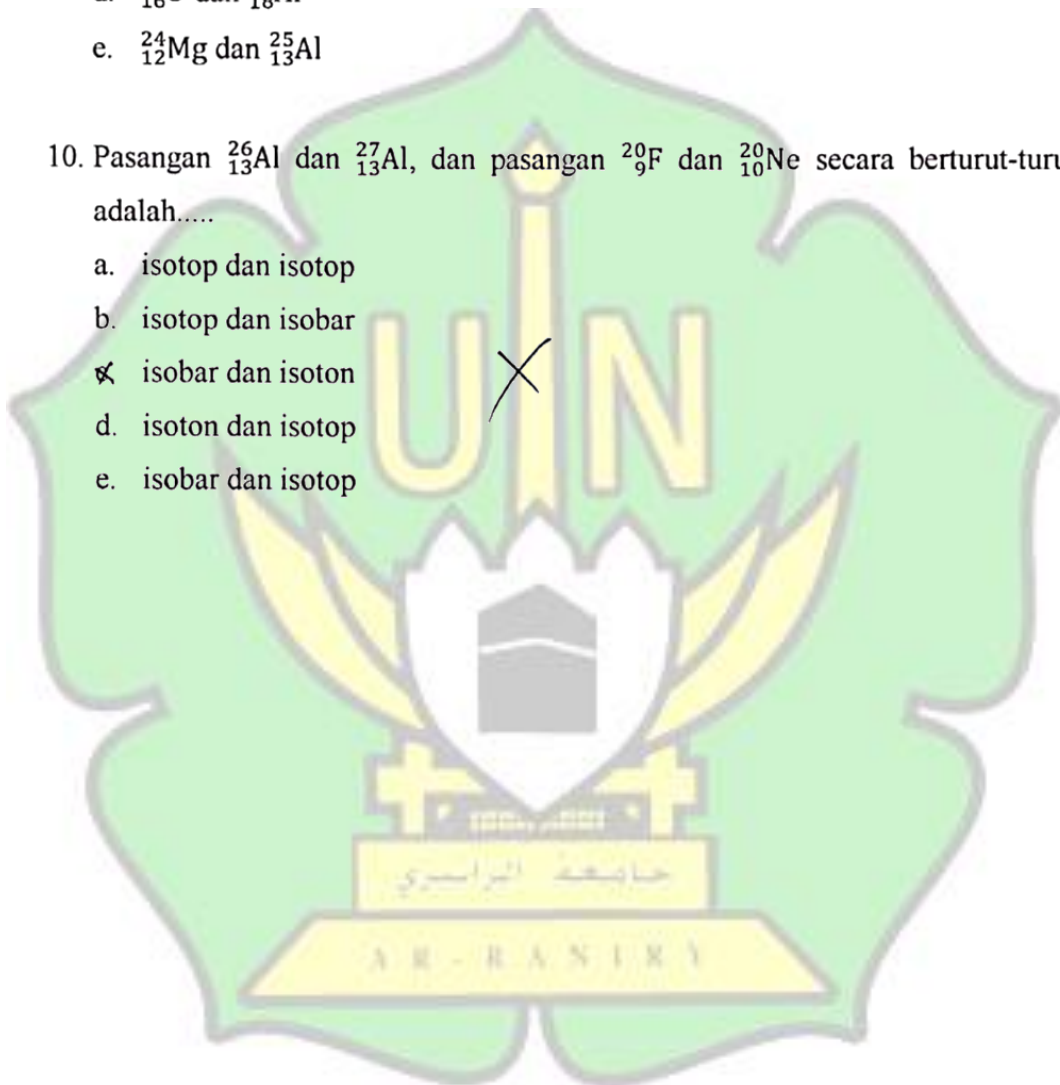
- d. 93 dan 332
e. 93 dan 146
5. Suatu atom dengan nomor massa 201 dan nomor atom 81 mempunyai....
a. 282 proton dan 201 neutron
☒ b. 201 proton dan 81 neutron
c. 120 elektron dan 80 proton
d. 81 proton dan 120 neutron
e. 81 neutron dan 201 elektron
6. Jika unsur X memiliki nomor atom 50, maka ion X^{2-} mempunyai....
a. 52 proton
☒ b. 52 elektron
c. 48 proton
d. 48 elektron
e. 52 neutron
7. Isotop $^{27}_{13}\text{Al}$ terdiri dari....
a. 13 proton, 14 elektron, dan 27 neutron
b. 13 proton, 13 elektron, dan 27 neutron
c. 13 proton, 13 elektron, dan 14 neutron
d. 14 proton, 14 elektron, dan 27 neutron
☒ e. 27 proton, 27 elektron, dan 14 neutron
8. Atom berikut ini yang merupakan isoton dari $^{28}_{14}\text{X}$ adalah....
a. $^{28}_{13}\text{A}$
b. $^{27}_{14}\text{B}$
c. $^{28}_{15}\text{C}$
☒ d. $^{25}_{13}\text{D}$
e. $^{27}_{13}\text{E}$

9. Pasangan atom-atom di bawah ini yang termasuk isobar adalah....

- a. $^{23}_{12}\text{Mg}$ dan $^{24}_{12}\text{Mg}$
- ☒ b. $^{36}_{17}\text{Cl}$ dan $^{36}_{18}\text{Ar}$
- c. $^{14}_7\text{N}$ dan $^{15}_8\text{O}$
- d. $^{34}_{16}\text{O}$ dan $^{36}_{18}\text{Ar}$
- e. $^{24}_{12}\text{Mg}$ dan $^{25}_{13}\text{Al}$

10. Pasangan $^{26}_{13}\text{Al}$ dan $^{27}_{13}\text{Al}$, dan pasangan $^{20}_9\text{F}$ dan $^{20}_{10}\text{Ne}$ secara berturut-turut adalah.....

- a. isotop dan isotop
- b. isotop dan isobar
- ☒ c. isobar dan isoton
- d. isoton dan isotop
- e. isobar dan isotop



80

B = 8
S = 2

SOAL TES SIKLUS I

Nama : ISHMA RAIHAN

Kelas : X MIPA¹

1. "Atom terdiri dari inti bermuatan positif dan elektron tersebar di permukaan muatan positif bagaikan kismis yang menempel di roti kismis" merupakan teori atom yang dicetuskan oleh....
 - a. John Dalton
 - b. Ernest Rutherford
 - c. Niels Bohr
 - ☒ d. J.J. Thomson ✓
 - e. Erwin Schrodinger
2. "Tidak dapat menjelaskan alasan elektron tidak jatuh ke inti atom" adalah salah satu kelemahan dari teori atom.....
 - a. John Dalton
 - ☒ b. Ernest Rutherford ✓
 - c. Niels Bohr
 - d. J.J. Thomson
 - e. Erwin Schrodinger
3. Partikel bermuatan positif yang terdapat dalam inti atom adalah...
 - ☒ a. Proton ✓
 - b. Inti atom
 - c. Neutron
 - d. Elektron
 - e. Atom
4. Jumlah proton dan neutron yang ada dalam inti $^{239}_{93}\text{Np}$ adalah....
 - a. 239 dan 332
 - b. 146 dan 239
 - c. 93 dan 239

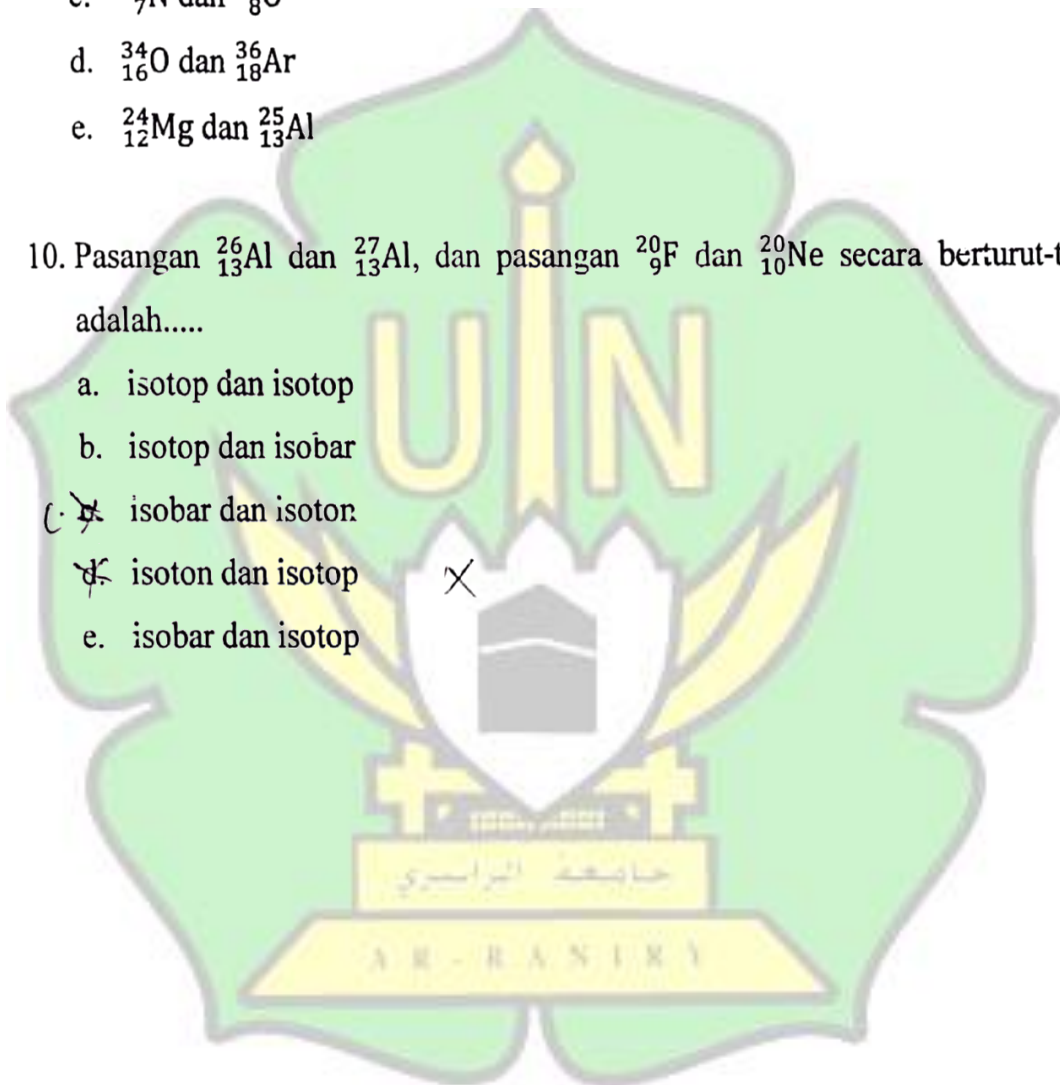
- d. 93 dan 332
~~93~~ 93 dan 146 ✓
5. Suatu atom dengan nomor massa 201 dan nomor atom 81 mempunyai....
a. 282 proton dan 201 neutron
b. 201 proton dan 81 neutron
~~120~~ 120 elektron dan 80 proton ✗
d. 81 proton dan 120 neutron
e. 81 neutron dan 201 elektron
6. Jika unsur X memiliki nomor atom 50, maka ion X^{2-} mempunyai....
a. 52 proton
~~52~~ 52 elektron ✓
c. 48 proton
d. 48 elektron
e. 52 neutron
7. Isotop ${}^{27}_{13}\text{Al}$ terdiri dari....
a. 13 proton, 14 elektron, dan 27 neutron
b. 13 proton, 13 elektron, dan 27 neutron
~~13~~ 13 proton, 13 elektron, dan 14 neutron ✓
d. 14 proton, 14 elektron, dan 27 neutron
e. 27 proton, 27 elektron, dan 14 neutron
8. Atom berikut ini yang merupakan isoton dari ${}^{28}_{14}\text{X}$ adalah....
a. ${}^{28}_{13}\text{A}$
b. ${}^{27}_{14}\text{B}$
c. ${}^{28}_{15}\text{C}$
d. ${}^{25}_{13}\text{D}$
~~27~~ ${}^{27}_{13}\text{E}$ ✓

9. Pasangan atom-atom di bawah ini yang termasuk isobar adalah....

- a. $^{23}_{12}\text{Mg}$ dan $^{24}_{12}\text{Mg}$
- ☒ b. $^{36}_{17}\text{Cl}$ dan $^{36}_{18}\text{Ar}$ ✓
- c. $^{14}_7\text{N}$ dan $^{15}_8\text{O}$
- d. $^{34}_{16}\text{O}$ dan $^{36}_{18}\text{Ar}$
- e. $^{24}_{12}\text{Mg}$ dan $^{25}_{13}\text{Al}$

10. Pasangan $^{26}_{13}\text{Al}$ dan $^{27}_{13}\text{Al}$, dan pasangan $^{20}_9\text{F}$ dan $^{20}_{10}\text{Ne}$ secara berturut-turut adalah.....

- a. isotop dan isotop
- b. isotop dan isobar
- ☒ c. isobar dan isoton
- ☒ d. isoton dan isotop
- e. isobar dan isotop



Lampiran 22

SOAL TES SIKLUS II

Nama:

Kelas:

1. Konfigurasi elektron ion X^{2+} yang memiliki massa 45 dan 24 neutron adalah....
 - a. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^1$
 - b. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1$
 - c. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^1$
 - d. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^2$
 - e. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d$
2. Konfigurasi elektron unsur X dengan nomor atom 31 adalah
 - a. 2 8 8 5 5
 - b. 2 15 8 3
 - c. 2 8 10 8 3
 - d. 2 8 18 2 1
 - e. 2 8 18 3
3. Tiga buah unsur memiliki notasi ${}^{23}_{11}\text{P}$, ${}^{24}_{12}\text{Q}$ dan ${}^{35,5}_{17}\text{R}$. Konfigurasi elektron unsur P adalah....
(nomor atom Ar =18, Ne =10).
 - a. $[\text{Ne}] 3s^1$
 - b. $[\text{Ne}] 4s^1$
 - c. $[\text{Ar}] 3s^1$
 - d. $[\text{Ar}] 4s^1$
 - e. $[\text{Ar}] 4s^2 3d^3$
4. Konfigurasi elektron atom X bernomor massa 80 dan memiliki 45 neutron dalam intinya adalah...

- a. $[\text{Ne}] 3s^2 4p^6$
- b. $[\text{Ar}] 4s^2 3d^{10} 5s^2 5p^3$
- c. $[\text{Ar}] 4s^2 3d^{10} 4p^5$
- d. $[\text{Kr}] 5s^1 4d^8$
- e. $[\text{Xe}] 6s^2 4f^{14} 5d^{10}$

5. Unsur-unsur di bawah ini yang kulit terluarnya memiliki jumlah elektron terbanyak adalah....

- a. $_{12}\text{Mg}$
- b. $_{15}\text{P}$
- c. $_{19}\text{K}$
- d. $_{20}\text{Ca}$
- e. $_{32}\text{Ge}$

6. Ion X^{2+} yang mengandung 12 proton dan 12 neutron memiliki konfigurasi elektron....

- a. $1s^2 2s^2 2p^6$
- b. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$
- c. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$
- d. $1s^2 2s^2 2p^4 3s^2$
- e. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^2$

7. Suatu unsur X memiliki nomor atom 19, maka konfigurasi elektronnya memiliki ciri-ciri....

- a. Elektron valensinya 9
- b. Elektron valensinya 1
- c. Elektron valensinya 7
- d. Elektron valensinya 2
- e. Elektron valensinya 3

8. Harga keempat bilangan kuantum untuk elektron terakhir dari $_{17}\text{Cl}$ adalah...
- $n = 3, l = 1, m = +1, s = -1/2$
 - $n = 3, l = 1, m = 0, s = +1/2$
 - $n = 3, l = 1, m = 0, s = -1/2$
 - $n = 3, l = 2, m = 0, s = +1/2$
 - $n = 2, l = 1, m = 0, s = -1/2$
9. Bilangan kuantum magnetik menyatakan....
- jumlah kulit
 - arah ruang orbital
 - bentuk orbital
 - jumlah elektron valensi
 - arah putaran elektron
10. Harga ke 4 bilangan kuantum untuk elektron terakhir dari unsur X dengan nomor atom 21 adalah....
- $n = 3, l = 0, m = 0, s = -1/2$
 - $n = 3, l = 2, m = -2, s = +1/2$
 - $n = 3, l = 1, m = -2, s = -1/2$
 - $n = 2, l = 0, m = -1, s = +1/2$
 - $n = 3, l = 2, m = 0, s = -1/2$

(60)

B: 6
S: 4

SOAL TES SIKLUS II

Nama: Faria Mulya

Kelas: X IPA - 1

1. Konfigurasi elektron ion X^{2+} yang memiliki massa 45 dan 24 neutron adalah....

- a. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^1$
- ~~b.~~ $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1$
- c. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^1$
- d. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^2$ ✓
- e. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d$

2. Konfigurasi elektron unsur X dengan nomor atom 31 adalah

- a. 2 8 8 5 5
- b. 2 15 8 3
- c. 2 8 10 8 3
- ~~d.~~ 2 8 18 2 1
- e. 2 8 18 3

3. Tiga buah unsur memiliki notasi ${}^{23}_{11}\text{P}$, ${}^{24}_{12}\text{Q}$ dan ${}^{35,5}_{17}\text{R}$. Konfigurasi elektron unsur P adalah....

(nomor atom Ar = 18, Ne = 10).

- a. $[\text{Ne}] 3s^1$
- b. $[\text{Ne}] 4s^1$
- ~~c.~~ $[\text{Ar}] 3s^1$
- d. $[\text{Ar}] 4s^1$
- e. $[\text{Ar}] 4s^2 3d^3$

4. Konfigurasi elektron atom X bernomor massa 80 dan memiliki 45 neutron dalam intinya adalah...

- a. $[\text{Ne}] 3s^2 4p^6$
- ~~b.~~ $[\text{Ar}] 4s^2 3d^{10} 5s^2 5p^3$ ✓
- c. $[\text{Ar}] 4s^2 3d^{10} 4p^5$

- d. $[\text{Kr}] 5s^1 4d^8$
 e. $[\text{Xe}] 6s^2 4f^{14} 5d^{10}$

5. Unsur-unsur di bawah ini yang kulit terluarnya memiliki jumlah elektron terbanyak adalah....

- ☒ $_{12}\text{Mg}$
 b. $_{15}\text{P}$
 c. $_{19}\text{K}$
 d. $_{20}\text{Ca}$
 ~~$_{32}\text{Ge}$~~

6. Ion X^{2+} yang mengandung 12 proton dan 12 neutron memiliki konfigurasi elektron....

- ☒ $1s^2 2s^2 2p^6$
 b. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$
~~c. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$~~
 d. $1s^2 2s^2 2p^4 3s^2$
 e. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^2$

7. Suatu unsur X memiliki nomor atom 19, maka konfigurasi elektronnya memiliki ciri-ciri....

- a. Elektron valensinya 9
☒ Elektron valensinya 1
 c. Elektron valensinya 7
 d. Elektron valensinya 2
 e. Elektron valensinya 3

8. Harga keempat bilangan kuantum untuk elektron terakhir dari $_{17}\text{Cl}$ adalah...

- a. $n = 3, l = 1, m = +1, s = -1/2$
 b. $n = 3, l = 1, m = 0, s = +1/2$
 ~~$n = 3, l = 1, m = 0, s = -1/2$~~

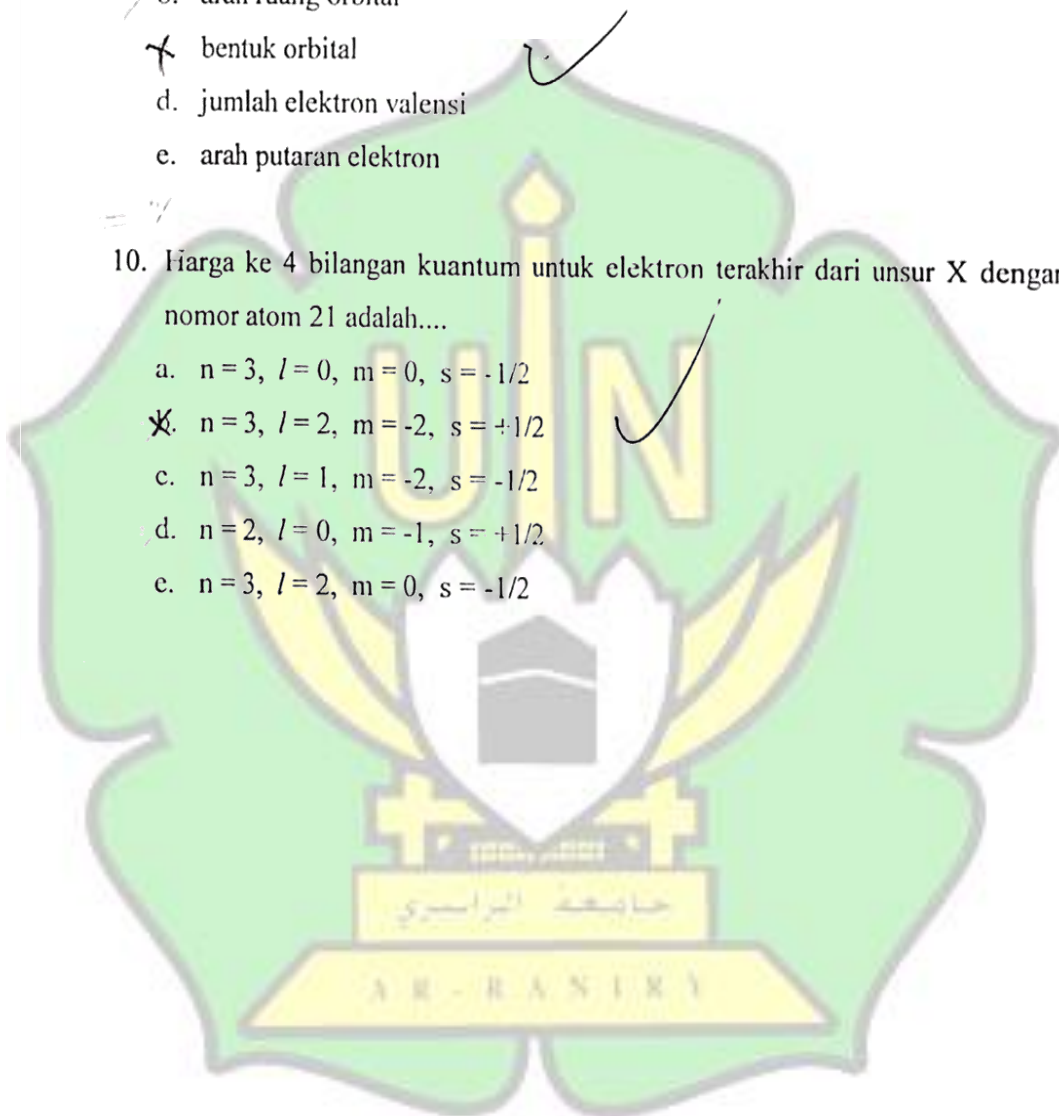
- d. $n = 3, l = 2, m = 0, s = +1/2$
- e. $n = 2, l = 1, m = 0, s = -1/2$

9. Bilangan kuantum magnetik menyatakan....

- a. jumlah kulit
- b. arah ruang orbital
- ☒ c. bentuk orbital
- d. jumlah elektron valensi
- e. arah putaran elektron

10. Harga ke 4 bilangan kuantum untuk elektron terakhir dari unsur X dengan nomor atom 21 adalah....

- a. $n = 3, l = 0, m = 0, s = -1/2$
- ☒ b. $n = 3, l = 2, m = -2, s = +1/2$
- c. $n = 3, l = 1, m = -2, s = -1/2$
- d. $n = 2, l = 0, m = -1, s = +1/2$
- e. $n = 3, l = 2, m = 0, s = -1/2$



(90)

SOAL TES SIKLUS II

B = 9
S = 1

Nama: Nursaniah

Kelas: X Mipa-1

1. Konfigurasi elektron ion X^{2+} yang memiliki massa 45 dan 24 neutron adalah....

- a. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^1$
- ☒ b. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1$
- c. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^1$
- d. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^2$
- e. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d$

2. Konfigurasi elektron unsur X dengan nomor atom 31 adalah

- a. 2 8 8 5 5
- b. 2 15 8 3
- c. 2 8 10 8 3
- ☒ d. 2 8 18 2 1
- ☒ e. 2 8 18 3

3. Tiga buah unsur memiliki notasi ${}^{23}_{11}\text{P}$, ${}^{24}_{12}\text{Q}$ dan ${}^{35,5}_{17}\text{R}$. Konfigurasi elektron unsur P adalah....

(nomor atom Ar = 18, Ne = 10).

- ☒ a. $[\text{Ne}] 3s^1$
- b. $[\text{Ne}] 4s^1$
- c. $[\text{Ar}] 3s^1$
- d. $[\text{Ar}] 4s^1$
- e. $[\text{Ar}] 4s^2 3d^3$

4. Konfigurasi elektron atom X bernomor massa 80 dan memiliki 45 neutron dalam intinya adalah...

- a. $[\text{Ne}] 3s^2 4p^6$
- b. $[\text{Ar}] 4s^2 3d^{10} 5s^2 5p^3$
- ☒ c. $[\text{Ar}] 4s^2 3d^{10} 4p^5$

- d. $[\text{Kr}] 5s^1 4d^8$
 e. $[\text{Xe}] 6s^2 4f^{14} 5d^{10}$

5. Unsur-unsur di bawah ini yang kulit terluarnya memiliki jumlah elektron terbanyak adalah....

- a. $_{12}\text{Mg}$
b. $_{15}\text{P}$ ✓
 c. $_{19}\text{K}$
 d. $_{20}\text{Ca}$
 e. $_{32}\text{Ge}$

6. Ion X^{2+} yang mengandung 12 proton dan 12 neutron memiliki konfigurasi elektron....

- a. $1s^2 2s^2 2p^6$
b. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$ ✗
 c. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$
 d. $1s^2 2s^2 2p^4 3s^2$
 e. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^2$

7. Suatu unsur X memiliki nomor atom 19, maka konfigurasi elektronnya memiliki ciri-ciri.....

- a. Elektron valensinya 9
b. Elektron valensinya 1 ✓
 c. Elektron valensinya 7
 d. Elektron valensinya 2
 e. Elektron valensinya 3

8. Harga keempat bilangan kuantum untuk elektron terakhir dari $_{17}\text{Cl}$ adalah...

- a. $n = 3, l = 1, m = +1, s = -1/2$
 b. $n = 3, l = 1, m = 0, s = +1/2$ ✓
c. $n = 3, l = 1, m = 0, s = -1/2$

- d. $n = 3, l = 2, m = 0, s = +1/2$
- e. $n = 2, l = 1, m = 0, s = -1/2$

9. Bilangan kuantum magnetik menyatakan....

- a. jumlah kulit
- b. arah ruang orbital
- ☒ c. bentuk orbital
- d. jumlah elektron valensi
- e. arah putaran elektron

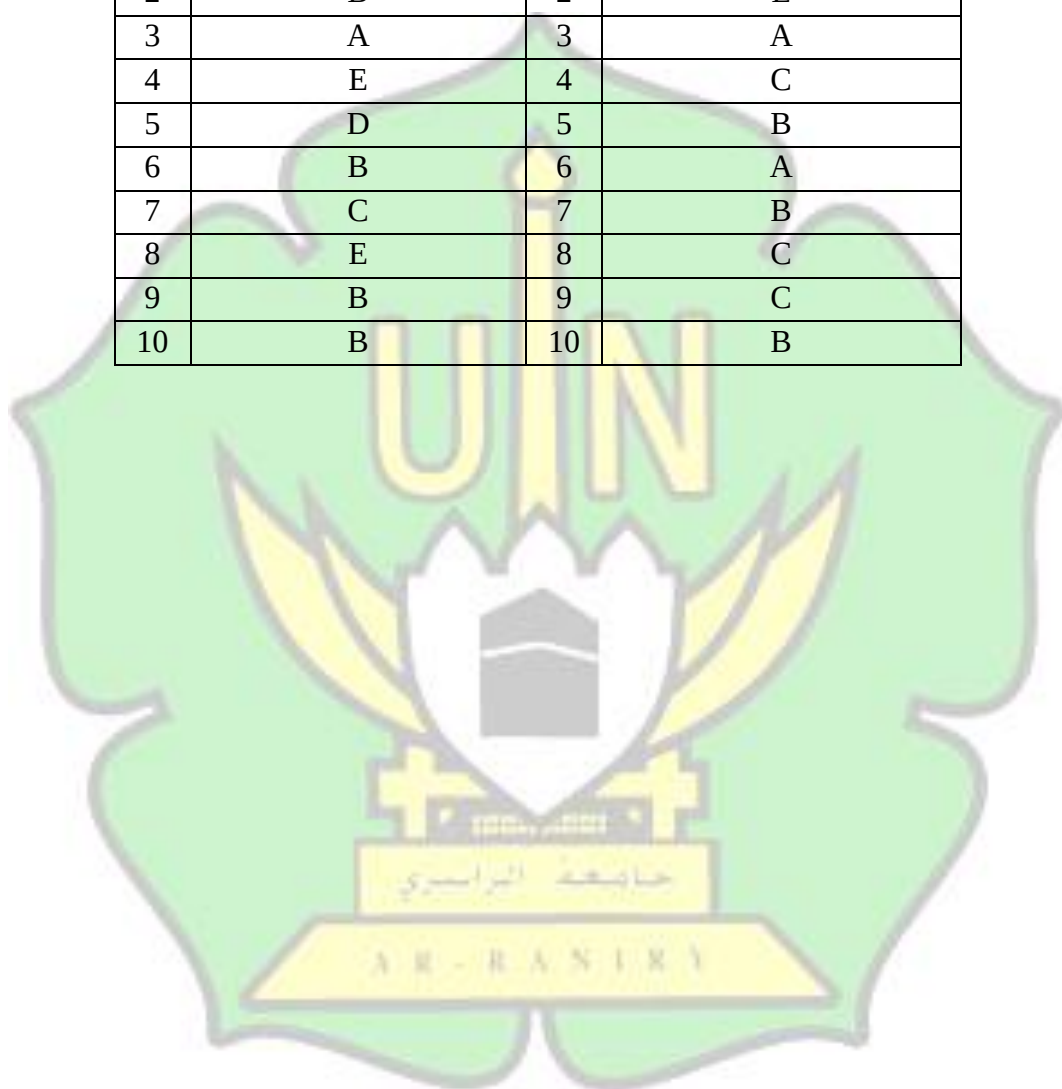
10. Harga ke 4 bilangan kuantum untuk elektron terakhir dari unsur X dengan nomor atom 21 adalah....

- a. $n = 3, l = 0, m = 0, s = -1/2$
- ☒ b. $n = 3, l = 2, m = -2, s = +1/2$
- c. $n = 3, l = 1, m = -2, s = -1/2$
- d. $n = 2, l = 0, m = -1, s = +1/2$
- e. $n = 3, l = 2, m = 0, s = -1/2$

Lampiran 23

KUNCI JAWABAN SOAL SIKLUS II DAN SIKLUS II

No.	Jawaban soal siklus I	No	Jawaban soal siklus II
1	D	1	B
2	B	2	E
3	A	3	A
4	E	4	C
5	D	5	B
6	B	6	A
7	C	7	B
8	E	8	C
9	B	9	C
10	B	10	B



Lampiran 24

LEMBAR ANGKET RESPON SISWA

Nama Siswa :

Kelas :

Hari/Tanggal :

Petunjuk Pengisian :

1. Berikan tanda *checklist* (✓) pada kolom jawaban yang tersedia sesuai dengan penilaian Anda.
2. Jawaban tidak boleh dari satu pilihan.
3. Berikan jawaban sesuai dengan yang sebenarnya.

No	Uraian	Frekuensi	
		Ya	Tidak
1	Apakah Anda menyukai model pembelajaran <i>Bamboo Dancing</i> yang digunakan guru dalam mempelajari materi Struktur Atom?		
2	Apakah dengan model pembelajaran <i>Bamboo Dancing</i> memudahkan Anda dalam memahami materi Struktur Atom?		
3	Apakah Anda termotivasi belajar dengan menggunakan model pembelajaran <i>Bamboo Dancing</i> ?		
4	Apakah Anda tertarik mengikuti materi lain dengan menggunakan model pembelajaran <i>Bamboo Dancing</i> ?		
5	Apakah model pembelajaran <i>Bamboo Dancing</i> memudahkan Anda dalam berdiskusi?		
6	Apakah model pembelajaran <i>Bamboo Dancing</i> membuat Anda lebih percaya diri saat belajar?		
7	Apakah Anda lebih mudah menuangkan ide ke dalam tulisan melalui model pembelajaran <i>Bamboo Dancing</i> ?		
8	Apakah Anda dapat menjalin kerja sama yang baik antar kelompok pada saat berdiskusi melalui penerapan model pembelajaran <i>Bamboo Dancing</i> ?		
9	Apakah model pembelajaran <i>Bamboo Dancing</i> dapat meningkatkan minat belajar Anda dalam mempelajari materi Struktur Atom?		
10	Apakah model pembelajaran <i>Bamboo Dancing</i> membuat suasana lebih menarik dalam pembelajaran?		

Lampiran 25

LAMPIRAN FOTO PENELITIAN



Gambar 1. Guru membuka pembelajaran dan mempersiapkan siswa untuk belajar.



Gambar 2. Guru menyampaikan apersepsi dan motivasi



Gambar 3. Guru menjelaskan materi pembelajaran



Gambar 4. Guru memfasilitasi jawaban atas pertanyaan siswa



Gambar 5. Guru membagikan siswa dalam beberapa kelompok secara acak dan membagikan LKPD pada masing-masing kelompok.



Gambar 6. Guru mengarahkan siswa dalam mengerjakan LKPD.



Gambar 7. Guru mengarahkan siswa berdiri sejajar dengan pasangan masing-masing.



Gambar 8. Siswa saling bertukar informasi dengan pasangan masing-masing.



Gambar 9. Setelah mendapatkan informasi siswa kembali ke kelompok masing-masing



Gambar 10. siswa dari perwakilan kelompok mempersentasikan hasil diskusi kelompok



Gambar 11. Siswa perwakilan kelompok lain memberi tanggapan kepada kelompok persentasi dan guru memberi penguatan terhadap dari hasil diskusi.



Gambar 12. Guru membimbing siswa menyimpulkan pembelajaran yang telah dipelajari.



Gambar 13. Guru dan siswa melakukan refleksi



Gambar 14. Guru membagikan soal Siklus I



Gambar 15. Siswa mengerjakan soal Siklus I



Gambar 16. Siswa mengerjakan soal Siklus II



Gambar 17. Siswa mengerjakan soal Siklus II



Gambar 18. guru membagikan lembaran angket respon siswa



Gambar 19. Guru menyampaikan materi pertemuan selanjutnya.



Gambar 20. Guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam.



Gambar 21. Foto bersama siswa siswi kelas X MIPA₁ MAN 5 Bireuen.

Lampiran 26

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

1. Nama Lengkap : Rauza Tinur
2. Tempat / Tanggal Lahir : Cot Mane / 10 Agustus 1997
3. Jenis Kelamin : Perempuan
4. Agama : Islam
5. Kebangsaan / Suku : Indonesia / Aceh
6. Status : Belum Kawin
7. Alamat : Ds. Tanjung Selamat, Darussalam,
Kec. Syiah Kuala, Kab. Banda Aceh
8. Pekerjaan / NIM : Mahasiswa / 150208064
9. Nama Orangtua
 - a. Ayah : Salamuddin Baron
 - b. Ibu : Kasmiah Husain
 - c. Alamat : Ds. Cot Mane, Kec. Gandapura,
Kab. Bireuen
10. Riwayat Pendidikan
 - a. SD : SDN 1 Abdya, Tamat 2009
 - b. SLTP : MTsN III Gandapura, Tamat 2012
 - c. SLTA : MAN 5 Bireuen, Tamat 2015
 - d. Perguruan Tinggi : UIN Ar-Raniry Fakultas Tarbiyah dan
Keguruan Program Studi Pendidikan
Kimia, Tahun Masuk 2015

Banda Aceh, 13 Januari 2020

Rauza Tinur
NIM.150208064