

**PENGARUH PENERAPAN METODE SOSIODRAMA
(BERMAIN PERAN) TERHADAP MINAT dan PRESTASI
BELAJAR KIMIA SISWA KELAS X MAN KLATEN
SEMESTER GASAL TAHUN AJARAN 2008/2009**



SKRIPSI

Diajukan pada Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga
Untuk Memenuhi Sebagian Syarat Memperoleh
Gelar Sarjana Pendidikan Sains Islam (S.Pd.Si.)

Disusun Oleh:

PENI RIZKIYATURROHMAH
(04441010)

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA
JURUSAN PENDIDIKAN KIMIA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA
2009**

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Peni Rizki Yaturrohmah
NIM : 04441010
Jurusan : Pendidikan Kimia
Fakultas : Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga

Menyatakan dengan sesungguhnya dan sejujurnya, bahwa skripsi saya yang berjudul : **Pengaruh Penerapan Metode Sociodrama (bermain peran) Terhadap Peningkatan Minat dan Prestasi Belajar Kimia Siswa Kelas X MAN Klaten Semester Gasal Tahun Ajaran 2008/2009**

Adalah asli hasil penelitian saya sendiri dan bukan plagiasi hasil karya orang lain.

Yogyakarta, 18 Januari 2009

Yang menyatakan



Peni Rizki Yaturrohmah

NIM. 04441010



SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal : Persetujuan Skripsi/Tugas Akhir
Lamp : -

Kepada
Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
Di Yogyakarta

Assalamu`alaikum Wr. Wb

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi Saudari:

Nama : Peni Rizki Yaturrohmah
NIM : 04441010
Judul Skripsi :

Pengaruh Penerapan Metode Sosiodrama (bermain peran) Terhadap Peningkatan Minat dan Prestasi Belajar Kimia Siswa Kelas X di MAN Klaten Semester Gasal Tahun Pelajaran 2008/2009.

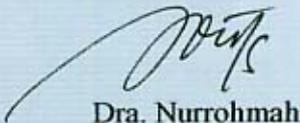
sudah dapat diajukan kembali kepada Fakultas Sains dan Teknologi Jurusan Program Studi Pendidikan Kimia UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam Bidang Pendidikan Kimia.

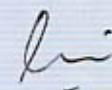
Dengan ini kami mengharap agar skripsi/tugas akhir Saudari tersebut di atas dapat segera dimunaqasyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Yogyakarta, ¹² Januari 2009

Pembimbing I

Pembimbing II


Dra. Nurrohmah
NIP. 150216063


Liana Aisyah, M.Si. M.A
NIP. 150378128



SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal : Persetujuan Skripsi/Tugas Akhir
Lamp : -

Kepada
Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
Di Yogyakarta

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi Saudari:

Nama : Peni Rizki Yaturrohmah
NIM : 0444 1010
Judul Skripsi :

Pengaruh Penerapan Metode Sosiodrama (Bermain Peran) Terhadap Minat dan Prestasi Belajar Kimia Siswa Kelas X MAN Klaten Semester Gasal Tahun Ajaran 2008/2009

Sudah memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam Bidang Pendidikan Kimia.

Demikian atas segala perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Yogyakarta, 18 Februari 2009

Konsultan

Liana Aisyah, S.Si, M.A
NIP. 150 378 128



PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Nomor : UIN.02/D.ST/PP.01.1/208/2009

Skripsi/Tugas Akhir dengan judul : Pengaruh Penerapan Metode Sosiodrama (Bermain Peran)
Terhadap Minat Dan Prestasi Belajar Kimia Siswa Kelas X
MAN Klaten Semester Gasal Tahun Pelajaran 2008/2009

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :
Nama : Peni Rizki Yaturrohmah
NIM : 0444 1010
Telah dimunaqasyahkan pada : 27 Januari 2009
Nilai Munaqasyah : A / B
Dan dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga

TIM MUNAQASYAH :

Ketua Sidang

Liana Aisyah, S.Si, M.A
NIP. 150378128

Penguji I

Dra. Das Salirawati, M.Si
NIP. 132001805

Penguji II

Esti Wahyu Widowati, M.Si
NIP. 150327074

Yogyakarta, 2 Februari 2009
UIN Sunan Kalijaga
Fakultas Sains dan Teknologi
Dekan

Dra. Maizer Said Nahdi, M.Si
NIP. 150219153

HALAMAN PERSEMBAHAN

**Kupersembahkan Skripsi ini
Kepada Almamaterku Tercinta**

Program Studi Pendidikan Kimia

Fakultas Sains dan Teknologi

Universitas Islam Negeri

Sunan Kalijaga Yogyakarta

HALAMAN MOTTO

Dan bahwasanya seseorang manusia tiada memperoleh selain apa yang telah diusahakannya (Q.S An- Najm: 39)*

* Departemen Agama RI, *Al- Qur'an dan Terjemahannya*, hlm. 874

KATA PENGANTAR

Dengan nama Allah yang Maha Pengasih lagi Maha Pengasih. Segala puji dan syukur senantiasa penulis haturkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik sebagai rangkaian dalam mengakhiri masa studi. Salam dan shalawatku atas Nabi Muhammad SAW, pembawa risalah terakhir nan mulia, mendidik generasi dan mengantarkanya menjadi *khairu ummah*.

Penulis menyadari bahwa tanpa adanya bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak, pelaksanaan penelitian hingga penyusunan skripsi ini belum tentu terlaksana dengan baik. Untuk itu, perkenankan penulis untuk mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dan penghormatan yang setinggi-tingginya kepada:

1. Ibu Dra. Hj. Meizer Said Nahdi, M.Si selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga beserta staff atas segala kelancaran administrasi.
2. Bapak Khamidinal, M.Si selaku Kaprodi Pendidikan Kimia Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.

3. Ibu Susy Yunita Prabawati, M.Si, selaku pembimbing akademik dan konsultan yang telah memberikan nasehat dan masukan-masukan yang bermanfaat dalam penyusunan skripsi ini.
4. Bapak dan Ibu Dosen Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta, yang telah memberikan mutiara keilmuan sebagai pelita yang menerangi langkah perjalanan penulis selama masa belajar serta masa depan yang penuh dengan dinamika peluang dan tantangan.
5. Ibu Dra. Nurrohmah selaku pembimbing skripsi I dan Ibu Liana Aisyah, S.Si, M.A selaku pembimbing II, atas kesabaran, ketulusan, dan jiwa keikhlasan dalam membimbing dan mengarahkan perbaikan dalam skripsi ini.
6. Kepala Sekolah dan Wakil Kepala Sekolah serta guru dan karyawan MAN Klaten yang telah banyak membantu terselesainya skripsi ini.
7. Ibu Ani Fatmawati, S.Pd.Si selaku guru kimia MAN Klaten yang telah bersedia merelakan waktunya dan membimbing penulis selama penelitian.
8. Ayahanda tercinta Moh. Nasrudin, Ibunda Rasmi, serta kakakku semua, belahan jiwa, senantiasa melantunkan lafads-lafads doa serta harapan-harapan masa depan.
9. Teman-teman Pendidikan Kimia Angkatan 2004 yang selalu menumbuhkan semangat, dukungan, motivasi, dan untaian nasehat yang menambah warna keceriaan dalam persahabatan.
10. Semua pihak yang telah membantu terselesainya skripsi ini, secara langsung maupun tidak langsung yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Kepada semuanya penulis memanjatkan doa kehadiran Allah SWT, semoga jasa-jasa mereka diterima sebagai amal yang saleh dan mendapat balasan yang setimpal dari Allah SWT. Penulis menyadari dalam penulisan skripsi ini masih terdapat kekurangan dan kelemahan, oleh karenanya, penulis selalu membuka saran dan kritik yang membangun demi kesempurnaan karya selanjutnya.

Yogyakarta, 18 Februari 2009

Penulis

Peni Rizki Yaturrohmah
NIM. 04441010

DAFTAR ISI

Halaman Judul.....	i
Surat Pernyataan Keaslian Skripsi.....	ii
Halaman Persetujuan Skripsi.....	iii
Halaman Konsultan Skripsi.....	iv
Halaman Pengesahan Skripsi.....	v
Halaman Persembahan.....	iv
Halaman Motto.....	vii
Kata Pengantar.....	viii
Daftar Isi.....	xi
Daftar Tabel.....	xiv
Daftar Gambar.....	xv
Daftar Lampiran.....	xvi
Abstraksi.....	xvii
BAB I : PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	6
C. Pembatasan Masalah.....	6
D. Rumusan Masalah.....	8
E. Tujuan Penelitian.....	8
F. Manfaat Penelitian.....	9

BAB II : KAJIAN PUSTAKA.....	10
A. Deskripsi Teori.....	10
1. Konsep Belajar Kimia.....	10
2. Metode Pembelajaran Sosiodrama (Bermain Peran).....	13
3. Minat Belajar Kimia.....	15
4. Prestasi Belajar Kimia.....	18
B. Penelitian yang Relevan.....	21
C. Kerangka Berpikir.....	22
D. Hipotesis Penelitian.....	24
 BAB III : METODE PENELITIAN.....	 25
A. Rancangan Penelitian.....	25
B. Populasi, Sampel, dan Teknik Pengambilan Sampel.....	26
C. Definisi Penelitian.....	27
D. Metode Pengumpulan Data.....	28
E. Instrumen Penelitian.....	29
F. Langkah-langkah Pelaksanaan Eksperimen.....	33
G. Analisis Data.....	35
 BAB IV : HASIL dan PEMBAHASAN.....	 38
A. Deskripsi Data	38
B. Hasil Uji Prasyarat.....	40
C. Pembahasan.....	44

BAB V : PENUTUP	47
A. Simpulan.....	47
B. Saran.....	47
DAFTAR PUSTAKA	48
LAMPIRAN-LAMPIRAN	49

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Kisi-kisi Butir Angket Minat Belajar Kimia.....	30
Tabel 2. Kisi-kisi Tes Prestasi Belajar Kimia Materi Pokok Ikatan Kimia.....	32
Tabel 3. Ringkasan Hasil Uji Normalitas.....	40
Tabel 4. Ringkasan Hasil Uji Homogenitas.....	41
Tabel 5. Ringkasan Hasil Uji-t Antara Minat Belajar Kimia Siswa Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol.....	43
Tabel 6. Ringkasan Hasil Uji-t Antara Prestasi Belajar Kimia Siswa Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol.....	44

DAFTAR GAMBAR

- Gambar 1. Desain Pengaruh Penerapan Metode Sosiodrama (Bermain Peran) Terhadap Minat dan Prestasi Belajar Kimia Siswa pada Kelas Eksperimen..... 25
- Gambar 2. Desain Pengaruh Penerapan Metode Sosiodrama (Bermain peran) Terhadap Peningkatan Minat dan Prestasi Belajar Kimia Siswa pada Kelas Kontrol..... 26

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Kontrol.....	53
Lampiran 2. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Eksperimen.....	73
Lampiran 3. Angket Minat Belajar Kimia Siswa.....	96
Lampiran 4. Soal Prestasi Belajar Kimia Siswa.....	99
Lampiran 5. Kunci Jawaban Soal Prestasi Belajar Kimia Siswa.....	104
Lampiran 6. Analisis Data.....	105
Lampiran 7. Visi dan Misi Sekolah MAN Klaten.....	122
Lampiran 8. Surat Ijin Penelitian.....	125
Lampiran 9. Bukti Seminar Proposal.....	127
Lampiran 10. Kartu Bimbingan Skripsi.....	128
Lampiran 11. Sertifikat PPL dan KKN.....	130
Lampiran 12. Surat Tanda Tamat Belajar.....	132
Lampiran 13. Sertifikat Worksop.....	133
Lampiran 14. Daftar Riwayat Hidup.....	134

**PENGARUH PENERAPAN METODE SOSIODRAMA (BERMAIN PERAN)
TERHADAP MINAT DAN PRESTASI BELAJAR KIMIA SISWA KELAS X di MAN
KLATEN SEMESTER GASAL TAHUN PELAJARAN 2008/2009**

ABSTRAK

**Oleh :
Peni Rizki Yaturrohmah
04441010**

Dosen Pembimbing : Dra. Nurrohmah

Liana Aisyah, S.Si., MA

Penelitian ini bertujuan untuk (1) mengetahui pengaruh penggunaan metode sosiodrama (bermain peran) terhadap minat belajar kimia siswa kelas X pada Materi Pokok Ikatan Kimia, (2) mengetahui pengaruh penggunaan metode sosiodrama (bermain peran) terhadap prestasi belajar kimia siswa kelas X pada Materi Pokok Ikatan Kimia.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X semester gasal MAN Klaten tahun pelajaran 2008/2009. Sampel yang digunakan untuk penelitian ini adalah siswa kelas XA sebagai kelas eksperimen, dan siswa kelas XB sebagai kelas kontrol. Pengambilan sampel dengan menggunakan teknik *purposive sampling* dan desain penelitian yang digunakan adalah *pre-test post-test control group*. Pengambilan data dengan metode angket dan test. Instrumen terlebih dahulu divalidasi untuk mengetahui kesahikannya. Analisis yang digunakan adalah deskriptif dan uji-t. Uji prasyarat menggunakan (1) uji normalitas diperoleh hasil data berdistribusi normal, (2) uji homogenitas diperoleh hasil bahwa sampel homogen.

Hasil analisis data menunjukkan bahwa (1) pembelajaran dengan menggunakan metode sosiodrama (bermain peran) pada Materi Pokok Ikatan Kimia lebih mampu meningkatkan minat belajar kimia siswa dari pada metode latihan soal (*drill*) pada siswa kelas X MAN Klaten Tahun Pelajaran 2008/2009, ditunjukkan dengan hasil uji-t yang diperoleh t hitung $4,347 > t$ tabel dengan signifikansi $0,000 < \alpha = 0,05$. (2) Pembelajaran dengan menggunakan metode sosiodrama (bermain peran) pada Materi Pokok Ikatan Kimia lebih mampu meningkatkan prestasi belajar kimia siswa dari pada metode latihan soal (*drill*) pada siswa kelas X MAN Klaten Tahun Pelajaran 2008/2009, yang ditunjukkan dengan hasil uji-t dan hasil t hitung $5,023 > t$ tabel dengan signifikansi $0,000 < \alpha = 0,05$. Dan peningkatan hasil *post-test* terhadap kelas eksperimen lebih besar dibanding kelas kontrol yakni 6,8 dan 3,2.

Kata kunci: Sosiodrama (bermain peran), minat, prestasi.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan dalam prakteknya berkaitan erat dengan belajar yaitu kegiatan yang berproses dan merupakan unsur yang sangat mendasar dalam setiap penyelenggaraan jenis dan jenjang pendidikan. Ini berarti bahwa berhasil atau gagalnya pencapaian tujuan pendidikan itu sangat bergantung pada proses belajar yang dialami siswa. Dalam hal ini guru memegang peranan penting dalam mengontrol kegiatan pengajaran di kelas, dengan didukung oleh sumber belajar lain. Sumber belajar lain dalam bentuk pengajaran melalui media, metode, maupun pendekatan dalam pembelajaran.¹ Karena guru harus bisa membangkitkan minat dan motivasi siswa untuk belajar.

Menurut Roestiyah. N.K, guru harus memiliki strategi agar anak didik dapat belajar secara efektif dan efisien, mengena pada tujuan yang diharapkan². Oleh karena itu guru harus mampu mengembangkan metode pembelajaran dalam menyampaikan materi pelajaran sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan baik. Jika dalam mengajar guru hanya menggunakan satu metode pembelajaran siswa akan cepat jenuh dan bosan sehingga kurang berkonsentrasi dan berminat untuk memahami pelajaran dan akibatnya hasil belajar menurun. Tidak sedikit guru yang sudah berusaha menggunakan berbagai metode pembelajaran dengan harapan nilai mata pelajaran akan

¹ Nana Sudjana dan Ahmad Rivai. *Teknologi Pengajaran*. (Bandung: Sinar Baru Algesindo, 2007). Hlm. 113.

². Syiful Bahri Djamarah, Aswan Zain. *Strategi Belajar Mengajar*. (Jakarta: PT. Rineka Cipta,2006). Hal.74

meningkat dan menumbuhkan minat serta motivasi siswa untuk lebih giat mempelajarinya.

Pembelajaran kimia sering dianggap materi pelajaran yang sulit oleh siswa, karena pelajaran kimia memerlukan pemahaman tentang rumus-rumus sehingga guru sebisa mungkin dapat menyampaikan materinya dengan suasana yang menyenangkan. Oleh karena itu guru pelajaran kimia mestinya memiliki kemampuan dalam mengembangkan strategi dan metode sehingga siswa tidak merasa bosan atau jenuh.

Metode pembelajaran merupakan salah satu komponen dalam sistem pembelajaran yang berperan dalam pencapaian tujuan pembelajaran. Penggunaan metode pembelajaran yang bervariasi dan disesuaikan dengan karakteristik konsep yang akan diajarkan adalah salah satu cara agar pembelajaran lebih efektif. Dalam penggunaan metode pembelajaran guru juga harus menyesuaikan dengan kondisi dan suasana kelas. Hal ini disebabkan dalam proses belajar mengajar, khususnya mata pelajaran kimia tidak semua siswa mampu berkonsentrasi dalam waktu yang relatif lama dan pemahaman siswa terhadap materi yang diberikan berbeda-beda ada yang cepat, ada yang sedang, dan ada yang lamban.

Pembelajaran ilmu kimia saat ini di Indonesia pada umumnya lebih didominasi oleh sistem konvensional seperti ceramah dan drill (latihan soal). Di mana guru menjelaskan dan siswa mendengarkan serta mencatat, sehingga siswa cenderung pasif dan menerima apa adanya materi yang diajarkan tanpa berusaha membalas dan memahaminya. Hal ini mengakibatkan siswa yang pandai akan

merasa cepat bosan terhadap materi yang diberikan, sedangkan siswa yang kurang pandai merasa kesulitan memahami pelajaran yang belum dimengerti. Disamping itu guru kurang memacu pada keterlibatan siswa secara aktif dalam proses belajar itu sendiri sehingga berpengaruh langsung terhadap perolehan hasil belajar siswa.

Dalam menyampaikan materi-materi kimia mestinya guru tidak hanya mentransfer pengetahuannya semata tapi juga mampu memberikan motivasi. Untuk itu dalam proses pembelajaran, guru kimia bisa mencoba berbagai macam metode, antara lain menggunakan metode sosiodrama (bermain peran) sebagai alternatif dalam menciptakan suasana belajar yang menyenangkan. Metode sosiodrama (bermain peran) pada dasarnya mendramatisasikan tingkah laku dalam hubungannya dengan masalah sosial.³ Pada metode sosiodrama (bermain peran) para siswa diberi kesempatan untuk membuat naskah cerita secara kelompok. Membuat naskah cerita merupakan suatu aktifitas dalam pembelajaran yang diharapkan dapat mengembangkan motivasi dan kemampuan siswa untuk berfikir kreatif, sehingga siswa dapat memperoleh pengalaman langsung dalam merumuskan suatu naskah cerita. Sosiodrama (bermain peran) digunakan untuk memberikan pemahaman dan penghayatan akan masalah-masalah sosial serta mengembangkan kemampuan siswa untuk memecahkannya.⁴ Dalam ilmu kimia mungkin tidak ada materi tentang sosial, akan tetapi masalah-masalah sosial ini terlihat dari bagaimana kerjasama siswa

³ Syaiful Bahri Djamarah dan Aswan zain. *Strategi Belajar Mengajar*, (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2006). Hlm.88

⁴ Wina Sanjaya. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, (Jakarta: Kencana Media Group, 2007), Hal. 160

dalam kelompoknya dan mau menerima pendapat dari temannya sendiri dalam penyusunan naskah cerita. Hal ini akan menuntut untuk saling menghargai dan mau menerima pendapat orang lain, sedangkan untuk pembelajaran dari suatu pemecahan masalah bisa dilihat dari bagaimana siswa memecahkan dari berbagai pendapat, sehingga tercapai suatu kesepakatan. Pembelajaran yang demikian itu diharapkan dapat membuat siswa tertarik untuk belajar, memantapkan pengetahuan yang dimilikinya, menyalurkan minat dan menelaah suatu materi pelajaran dengan wawasan yang lebih luas.

Prestasi belajar kimia siswa dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu faktor internal (faktor yang berasal dari diri siswa) dan faktor eksternal (faktor dari luar siswa). Salah satu faktor internal yang berpengaruh terhadap kegiatan belajar adalah faktor psikologis. Minat merupakan faktor psikologis yang turut menentukan keberhasilan siswa dalam belajar. Siswa yang belajar dengan minatnya akan lebih mudah menguasai materi pelajaran dibandingkan dengan siswa yang tidak mempunyai minat belajar. Hal ini disebabkan bahwa siswa yang mempunyai minat belajar akan melakukan segala kegiatan yang berhubungan dengan pelajaran tersebut. Sedangkan salah satu faktor eksternal adalah guru. Guru yang biasa mengajar dengan metode ceramah saja akan menjadikan siswa bosan, mengantuk, dan sebaliknya guru yang berani mencoba pendekatan dan metode-metode baru dapat membantu meningkatkan kegiatan belajar mengajar. Dengan demikian diharapkan akan mampu meningkatkan prestasi belajar kimia siswa.

Berdasarkan kondisi demikian, maka metode pembelajaran sosiodrama (bermain peran) dapat dijadikan alternatif sebagai metode yang dapat mengaktifkan siswa. Dalam metode pembelajaran sosiodrama (bermain peran) siswa lebih aktif selama dan setelah memperagakan drama dan atau mendengarkan suatu drama (cerita) daripada siswa belajar secara individual.

Penelitian ini mengambil Materi Pokok Ikatan Kimia yang dianggap lebih sesuai dibanding dengan Materi Pokok kelas X semester gasal yang lain. Pemilihan materi tersebut disesuaikan dengan materi yang sedang diajarkan oleh guru tempat penelitian dan juga disesuaikan dengan metode yang digunakan.

Beberapa asumsi diatas yang menjadi latar belakang pentingnya penelitian ini dilakukan. Pembelajaran dengan menggunakan metode sosiodrama dikatakan relatif jarang digunakan dalam pembelajaran kimia di MAN Klaten seperti yang dikemukakan salah satu guru kimia di MAN Klaten melalui wawancara langsung pada hari Senin tanggal 5 Mei 2008. Oleh karena itu kita perlu melakukan penelitian secara empirik terhadap efektivitas pembelajaran dengan menggunakan metode sosiodrama (bermain peran). Secara spesifik untuk mengetahui efektifitas strategi pembelajaran terhadap minat dan prestasi belajar kimia siswa kelas X semester gasal MAN Klaten. Untuk membuktikan hal tersebut diperlukan riset ilmiah di lembaga yang bersangkutan. Hal inilah yang menjadi letak signifikansi penelitian ini untuk dilakukan.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas dan untuk memudahkan dalam menentukan kaitannya dengan permasalahan yang lain, maka dapat diidentifikasi beberapa pokok permasalahan sebagai berikut:

1. Banyak metode pembelajaran yang dapat digunakan dalam upaya peningkatan minat dan hasil belajar kimia siswa, diantaranya adalah pembelajaran dengan menggunakan metode praktikum, ceramah, diskusi, sosiodrama (bermain peran), dan lain-lain.
2. Upaya peningkatan minat dan hasil belajar siswa tidak lepas dari peran aktif siswa dan guru.
3. Minat belajar kimia siswa dapat ditinjau dari rasa senang, perhatian, rasa tertarik, rasa ingin tahu, dan antusiasme atau kemauan.
4. Prestasi belajar kimia siswa dapat ditinjau dari berbagai ranah kognitif, afektif dan psikomotorik.
5. Pengukuran keefektifan suatu metode pembelajaran dapat ditinjau dari berbagai ranah.
6. Diantara permasalahan-permasalahan tersebut perlu kiranya dilakukan suatu penelitian sejauh mana pengaruh metode pembelajaran sosiodrama (bermain peran) terhadap minat dan prestasi belajar kimia siswa.

C. Pembatasan Masalah

Untuk menghindari kesalah pahaman dalam penelitian ini, maka perlu ditegaskan istilah yang terdapat dalam judul ini, yaitu :

1. Pengaruh penerapan pembelajaran metode sosiodrama (bermain peran) dalam penelitian ini hanya ditinjau dari ada tidaknya perbedaan minat dan prestasi belajar kimia siswa pada kelas yang diberi perlakuan menggunakan metode pembelajaran sosiodrama (bermain peran) dengan kelas yang diberi perlakuan menggunakan metode pembelajaran latihan soal (*drill*).
2. Faktor yang berpengaruh dalam penelitian ini dalam meningkatkan minat dan prestasi belajar kimia siswa adalah dengan metode sosiodrama (bermain peran).
3. Minat belajar kimia siswa hanya dibatasi pada permasalahan yaitu 1) rasa senang, 2) perhatian, 3) rasa tertarik, 4) rasa ingin tahu, dan 5) antusiasme atau kemauan.
4. Prestasi belajar kimia siswa yang dibandingkan dalam penelitian ini hanya dilihat dari ranah kognitifnya.
5. Materi Pokok yang digunakan sebagai uji coba penerapan metode pembelajaran sosiodrama (bermain peran) adalah Ikatan Kimia kelas X semester gasal dan siswa yang diteliti adalah siswa kelas X MAN Klaten semester gasal Tahun Pelajaran 2008/2009.
6. Penerapan metode pembelajaran sosiodrama (bermain peran) dinyatakan efektif apabila minat prestasi belajar kimia siswa yang mengikuti pembelajaran dengan metode sosiodrama (bermain peran) ini lebih baik jika dibandingkan dengan minat dan prestasi belajar kimia siswa yang mengikuti pembelajaran dengan metode latihan soal (*drill*).

D. Perumusan masalah

Berdasarkan latar belakang masalah dan pembatasan masalah, maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut :

- 1) Adakah perbedaan minat belajar kimia antara siswa yang mengikuti pembelajaran dengan penerapan metode sosiodrama (bermain peran) dengan siswa yang diberi latihan soal pada Materi Pokok Ikatan Kimia kelas X di MAN Klaten semester gasal Tahun Pelajaran 2008/2009.
- 2) Adakah perbedaan prestasi belajar kimia antara siswa yang mengikuti pembelajaran dengan penerapan metode sosiodrama (bermain peran) dengan siswa yang diberi latihan soal pada Materi Pokok Ikatan Kimia Unsur kelas X di MAN Klaten semester gasal Tahun Pelajaran 2008/2009..

E. Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah :

- 1) Mengetahui ada tidaknya perbedaan minat belajar kimia antara siswa yang mengikuti pembelajaran dengan penerapan metode sosiodrama (bermain peran) dengan siswa yang diberi latihan soal pada Materi Pokok Ikatan Kimia kelas X di MAN Klaten semester gasal Tahun Pelajaran 2008/2009.
- 2) Mengetahui ada tidaknya perbedaan prestasi belajar kimia antara siswa yang mengikuti pembelajaran dengan penerapan metode sosiodrama (bermain peran) dengan siswa yang diberi latihan soal pada Materi Pokok Ikatan Kimia kelas X di MAN Klaten semester gasal Tahun Pelajaran 2008/2009.

F. Kegunaan penelitian

Kegunaan dari penelitian ini diharapkan :

1. Bagi guru; metode pembelajaran sosiodrama (bermain peran) dapat menjadi alternatif dalam upaya mengaktifkan siswa-siswa yang pasif dan mempermudah memantau keberhasilan dalam penguasaan materi.
2. Bagi siswa; hasil penelitian akan sangat bermanfaat untuk meningkatkan keaktifannya dalam mempelajari materi kimia, belajar untuk memperkuat mental siswa, belajar untuk mengeluarkan pendapat, dan mengajarkan cara mentransfer ilmu pengetahuan kepada orang lain.
3. Bagi sekolah; memberikan sumbangan dan informasi bagi praktisi lembaga pendidikan dalam rangka menyusun kebijaksanaan mengenai suatu program pembelajaran kimia sehingga meningkatkan mutu proses pembelajaran.
4. Bagi peneliti; memberikan motivasi agar dapat menerapkan metode sosiodrama (bermain peran) dengan baik dan optimal serta memacu peneliti untuk dapat menerapkan metode-metode yang lain terhadap ilmu kimia dan pada sub pokok bahasan yang lain.

BAB II.

KAJIAN PUSTAKA

A. Deskripsi Teori

1. Konsep Belajar Kimia

Belajar merupakan kebutuhan setiap orang, sebab dengan belajar orang dapat memahami dan menguasai sesuatu sehingga kemampuannya dapat ditingkatkan untuk menghasilkan sesuatu perubahan tingkah laku baik secara langsung maupun tidak langsung. Kegiatan belajar dapat dilakukan sejak manusia lahir dan berlangsung seumur hidup.

Beberapa ahli mencoba merumuskan tafsiran tentang belajar antara lain: Menurut Hitzman belajar adalah suatu perubahan yang terjadi dalam diri organisme (manusia atau hewan) disebabkan oleh pengalaman yang dapat mempengaruhi tingkah laku organisme tersebut.⁵

R. M. Gagne menyatakan bahwa belajar merupakan suatu proses yang memungkinkan seseorang untuk mengubah perilakunya yang bersifat relatif lama sehingga perubahan yang serupa tidak perlu terjadi berulang kali setiap menghadapi situasi baru.⁶

Menurut Moh. Surya belajar adalah suatu proses yang dilakukan individu untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan sebagai hasil pengalaman individu itu sendiri dalam interaksinya dengan lingkungan.⁷

⁵ Muhibbin Syah, *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2007), hal.90

⁶ Sumarkum, *Teknologi Pengajaran Kimia*, (Yogyakarta: FMIPA UNY, 1997), Hal.58

⁷ Sri Rumini, *Psikologi Pendidikan*, (Yogyakarta: FMIPA UNY, 1997). Hal.59

Berdasarkan beberapa pengertian tentang belajar tersebut dapat disimpulkan bahwa belajar merupakan suatu pengalaman yang diperoleh berkat adanya interaksi antara individu dengan lingkungan sehingga terjadi perubahan tingkah laku yang baru. Jadi, pengalaman hidup sehari-hari dalam bentuk apapun dapat dikatakan sebagai belajar karena pengalaman hidup berpengaruh besar terhadap organisme yang bersangkutan.

Perubahan sebagai hasil dari proses belajar dapat ditunjukkan dalam berbagai bentuk seperti pengetahuan, pemahaman, sikap, tingkah laku, keterampilan, kecakapan, kebiasaan, serta aspek lain yang ada di individu. Jadi, belajar bukan suatu hasil melainkan suatu proses menghasilkan suatu perubahan tingkah laku pada diri seseorang.

Perubahan yang terjadi dalam diri individu banyak sekali, baik sifat maupun jenisnya. Oleh karena itu sudah tentu tidak setiap perubahan dalam diri individu merupakan perubahan dalam arti belajar. Ciri-ciri perubahan tingkah laku dalam belajar yaitu: perubahan mencakup seluruh aspek tingkah laku. Perubahan yang diperoleh individu setelah melalui suatu proses belajar meliputi perubahan keseluruhan tingkah laku dalam sikap, keterampilan, dan pengetahuan.

Kebaikan belajar bermakna dapat mendukung terjadinya belajar tuntas. Menurut Sutiman dan Eli. R, ketuntasan belajar siswa tidak dapat diperolehb cara bersamaan karena faktor-faktor tertentu yang mempengaruhi,⁸ antara lain:

⁸ Eli. R. dan Sutiman, *Teknologi Pembelajaran Kimia*, (Yogyakarta: FMIPA UNY, 1997), Hal.6

- a. Bakat untuk mempelajari sesuatu
- b. Mutu pengajaran.
- c. Kemampuan untuk memahami pelajaran.
- d. Ketekunan belajar.

Ratna Willis Dahar menyatakan proses belajar adalah proses pembelajaran yang dimulai dengan konsep-konsep dasar yang sederhana menuju konsep baru yang relevan dalam struktur kognitif seseorang atau dengan fakta-fakta agar dapat dipakai kemudian digunakan untuk menyelesaikan masalah-masalah dalam belajar.⁹ Dalam proses belajar mengajar kimia diarahkan pada kegiatan yang memahami konsep dengan menggunakan berbagai model pembelajaran. Dalam mata pelajaran kimia setiap konsep mempunyai tujuan-tujuan pembelajaran sendiri. Untuk mencapai tujuan tersebut setiap guru memilih metode yang tepat atau sesuai dengan konsep yang akan diajarkan dalam mata pelajaran kimia. Guru harus dapat memilih atau dapat menentukan metode mana yang mudah membawa anak ke tujuan pembelajaran tersebut.

Dalam pemilihan metode itu berdasarkan pada sifat pelajaran, alat-alat yang tersedia, besar kecilnya kelas, tempat dan lingkungan, kesanggupan guru, banyak sedikitnya bahan, tujuan mata pelajaran itu.¹⁰ Dalam proses belajar mengajar kimia guru mempunyai peran sangat penting dalam menentukan pendekatan, metode, dan teknik pembelajaran yang sesuai dengan materi yang disampaikan.

⁹ Ratna Willis Dahar, *Teori-teori Belajar*, (Jakarta: Erlangga, 1984), hal. 2-4

¹⁰ Roestiyah N. K., *Didaktik Metodik*, (Jakarta: Bumi Aksara, 1982), Hal. 68

Proses pembelajaran ialah sebuah kegiatan yang integral (utuh terpadu) antara siswa sebagai pelajar yang sedang belajar dengan guru sebagai pengajar yang sedang mengajar.¹¹ Dua kegiatan tersebut tidak dapat dipisahkan karena ada interaksi yang saling mempengaruhi satu sama lain. Oleh karena itu guru sedapat mungkin memakai pendekatan dan metode yang tepat. Salah satu metode pembelajaran yang dapat meningkatkan keaktifan siswa adalah metode pembelajaran sosiodrama (bermain peran).

2. Metode Pembelajaran Sosiodrama (Bermain Peran)

Menurut pendapat Syaiful Bahri dan Aswan Zain metode sosiodrama adalah mendramatisasikan tingkah laku dalam hubungannya dengan masalah sosial.¹²

Menurut. Roestiyah N. K metode sosiodrama (bermain peran) adalah mendramatisasikan tingkah laku, atau ungkapkan gerak-gerik wajah seseorang dalam hubungan sosial antar manusia.¹³

Martinis Yamin, menyatakan metode sosiodrama atau bermain peran adalah metode yang melibatkan interaksi antara dua siswa atau lebih tentang suatu topik atau situasi siswa melakukan peran masing-masing sesuai dengan tokoh yang ia lakoni, mereka berinteraksi sesama mereka melakukan peran terbuka.¹⁴

Berdasarkan dari beberapa pengertian tersebut dapat disimpulkan bahwa metode sosiodrama (bermain peran) merupakan metode pembelajaran yang

¹¹ Muhibbin Syah, *Op. Cit*, Hal.237

¹³ Syaiful Bahri djamarah, *Op., cit.*, Hal.88

¹³ Roestiyah N. K, *Strategi Belajar Mengajar.*(Jakarta: PT. Rineka Cipta, 2001).hal.90

¹⁴ Martinis Yamin, *Strategi Pembelajaran Berbasis Kompetensi.* (Jakarta: Gaung Persada Press, 2006).hal. 15

melibatkan interaksi antara dua siswa atau lebih tentang suatu topik dimana siswa memainkan peran atau mendramatisasikan tingkah laku sesuai dengan tokoh yang ia lakoni, dalam hubungan sosial antar manusia.

Metode maupun strategi pembelajaran yang guru gunakan dalam setiap kali pertemuan kelas bukanlah asal pakai, tetapi setelah melalui seleksi yang berkesesuaian dengan perumusan tujuan pembelajaran. Tujuan yang diharapkan dengan penggunaan metode sosiodrama (bermain peran) antara lain adalah:¹⁵

- a. Agar siswa dapat menghayati dan menghargai perasaan orang lain.
- b. Dapat belajar bagaimana membagi tanggung jawab.
- c. Dapat belajar bagaimana mengambil keputusan dalam situasi kelompok secara spontan.
- d. Merangsang kelas untuk berpikir dan memecahkan masalah.

Petunjuk melaksanakan metode ini agar berhasil dengan efektif, maka perlu mempertimbangkan langkah-langkahnya ialah:¹⁶

- 1). Menetapkan topik atau masalah dan tujuan yang hendak dicapai.
- 2). Menyusun kalimat-kalimat untuk pemeran.
- 3). Menentukan anggota-anggota pemeran.
- 4). Tiap anggota pemeran mempelajari tugas masing-masing.
- 5). Pelaksanaan permainan peran.

Selanjutnya tindakan yang dilakukan guru setelah kelompok memerankan sosiodrama (bermain peran) didepan kelas maka akhiri sosiodrama

¹⁵ Syaiful Bahri Djamarah, Aswan Zain. *Op. Cit.* Hal.88

¹⁶ Conny Setiawan, dkk. *Pendekatan Ketrampilan Proses.* (Jakarta: Gramedia, 1985). Hlm.83

(bermain peran) dengan diskusi kelas untuk bersama-sama memecahkan masalah yang ada pada sosiodrama.

Pada metode sosiodrama (bermain peran) siswa diberi kesempatan untuk membuat atau merumuskan naskah cerita merupakan suatu aktivitas dalam pembelajaran yang dapat mengembangkan motivasi dan kemampuan siswa untuk berfikir kritis dan kreatif, sehingga siswa mendapat pengalaman langsung dalam merumuskan (membentuk) naskah cerita sendiri dan akan memberikan kesempatan yang seluasnya kepada siswa untuk merekonstruksikan pikiran serta perannya kegiatan ini memungkinkan pembelajaran dengan skemata yang dimilikinya. Kemudian metode ini menuntut guru untuk mencermati kekurangan dari peran yang diperagakan siswa.

3. Minat Belajar Kimia

Menurut Muhibbin Syah minat adalah kecenderungan dan keagairahan yang tinggi atau keinginan yang besar terhadap sesuatu.¹⁷

Menurut Witherington seperti yang dikutip Suharsimi Arikunto, minat adalah kesadaran seseorang terhadap obyek, seseorang atau situasi tertentu yang ada hubungan dengan dirinya dan dipandang sebagai suatu yang sadar.¹⁸

Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa minat merupakan motif yang menunjukkan kesadaran seseorang untuk memperhatikan obyek/situasi karena ada sangkut paut dengan kepentingan dirinya, dalam hal ini menekankan pada perasaan, yaitu perasaan tertarik akan sesuatu obyek tertentu yang dapat memberikan kesenangan.

¹⁷ Muhibbin Syah. *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru*. (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2007).hal.136

¹⁸ Suharsimi Arikunto, *Evaluasi Pembelajaran*, (Jakarta: Bumi Aksara, 1983), hal.135

Minat merupakan suatu landasan yang paling banyak meyakinkan demi keberhasilan suatu proses belajar.¹⁹ Minat menentukan berhasil atau tidaknya kegiatan seseorang. Minat yang besar akan mendorong motivasinya.²⁰ Demikian pula dalam belajar kimia disekolah seorang siswa hendaknya mempunyai minat terhadap pelajaran kimia. Minat siswa merupakan faktor utama yang mempengaruhi keaktifan belajar kimia siswa. Jika seseorang siswa memiliki keinginan belajar kimia, ia akan cepat dapat mengerti dan mengingatnya. Belajar kimia akan merupakan suatu siksaan dan tidak akan memberi manfaat jika tidak disertai sifat terbuka bagi bahan-bahan pelajaran.

Minat merupakan faktor psikologis, berperan sebagai pendorong dalam mencapai tujuan tertentu. Minat besar pngaruhnya terhadap belajar, karena apabila siswa tidak berminat pada suatu bahan pengajaran, siswa tidak akan belajar dengan sebaik-baiknya. Bahan pelajaran yang menarik minat siswa lebih mudah dipelajari karena minat dapat mendorongnya untuk giat belajar.

Mengembangkan minat terhadap sesuatu pada dasarnya adalah membantu siswa melihat bagaimana hubungan antara materi yang diharapkan untuk dipelajari dengan dirinya sendiri sebagai individu. Proses ini berarti menunjukkan bagaimana pengetahuan atau kecakapan tertentu mempengaruhi dirinya, melayani tujuan-tujuannya, memuaskan kebutuhan-kebutuhannya. Bila siswa menyadari bahwa belajar merupakan suatu alat untuk mencapai tujuan dan

¹⁹ Kutr Singer, *Membina Hasrat Belajar di Sekolah*, (Bandung: Remadja Karya CV, 1973), Hal.78

²⁰ Oemar Hamalik, *Mengatasi Kesulitan-kesulitan dalam Belajar*, (Bandung: Tarsito, 1983), Hal.140

melihat bahwa hasil pengalaman belajarnya akan membawa kemajuan pada dirinya, kemungkinan besar ia akan berminat untuk mempelajarinya.

Beberapa ahli pendidikan berpendapat bahwa cara yang paling efektif untuk membangkitkan minat pada suatu subyek yang baru adalah dengan menggunakan minat-minat siswa yang telah ada, disamping itu guru juga berusaha untuk membentuk minat-minat baru pada diri siswa.²¹ Adapun persyaratan-persyaratan penting bagi timbulnya minat,²² antara lain:

- 1) Pelajaran akan menjadi menarik bagi siswa jika ada hubungan antara pelajaran dengan kehidupan nyata.
- 2) Pelajaran yang menarik harus mempertimbangkan minat pribadi siswa.
- 3) Pelajaran akan lebih menarik bagi siswa jika mereka diberi kesempatan untuk dapat giat sendiri.
- 4) Minat siswa akan bertambah jika ia dapat melihat dan mengalami bahwa dengan bantuan yang dipelajari itu ia dapat mencapai tujuan-tujuan tertentu.
- 5) Pelajaran yang dapat merangsang timbulnya minat dan perhatian siswa harus memberikan kesempatan bagi peran serta dan keterlibatan siswa.

Minat dapat ditimbulkan oleh penerapan metode pembelajaran yang menarik. Metode pembelajaran sosiodrama (bermain peran) ini dapat meningkatkan minat belajar kimia siswa. Metode pembelajaran sosiodrama (bermain peran) menuntut siswa untuk aktif dalam proses belajar mengajar, sehingga tumbuh minat siswa untuk memahami konsep yang sedang dipelajari.

²¹ Slameto. *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*, (Jakarta: PT Rineka Cipta, 1987) hal. 180-181

²² Kurt singer, *Membina Hasrat Belajar di Sekolah*, (Bandung: Remadja Karya, 1973), hal.92-93

Dengan timbulnya minat belajar diharapkan prestasi belajar dapat meningkat pula.

4. Prestasi Belajar Kimia

Prestasi adalah bukti keberhasilan usaha yang telah dicapai. Menurut Syaiful Bahri Djamarah dan Aswan Zain, prestasi belajar merupakan suatu proses belajar mengajar tentang suatu bahan pengajaran dinyatakan berhasil apabila tujuan intruksional khusus (TIK)-nya dapat tercapai.²³ Menurut Muhibbin Syah prestasi belajar merupakan penilaian terhadap tingkat keberhasilan siswa mencapai tujuan yang telah ditetapkan dalam sebuah program.²⁴ Selain itu Zainal Arifin menjelaskan bahwa prestasi belajar mempunyai fungsi utama,²⁵ antara lain:

- 1) Sebagai indikator kualitas dan kuantitas pengetahuan yang telah dikuasai siswa.
- 2) Sebagai lambang pemuasan hasrat ingin tahu.
- 3) Bahan informasi dalam inovasi pendidikan maksudnya sebagai pendorong bagi siswa dalam meningkatkan IPTEK dan sebagai umpan balik dalam meningkatkan mutu pendidikan.
- 4) Indikator intern dan ekstern dari suatu institusi pendidikan.
- 5) Indikator terhadap daya serap siswa.

²³ Syaiful Bahri Djamarah, Aswan Zain, *Strategi Belajar Mengajar*, (Jakarta: PT. Rineka Cipta, 2006). Hal.105

²⁴ Muhibbin Syah, *Op. Cit.*, hal.141

²⁵ Zainal Arifin, *Evaluasi Instruksional, Prinsip-Teknik Prosedur*, (Bandung: Remaja Karya, 1998), hal.2-3

Adapun faktor-faktor yang mempengaruhi terhadap prestasi belajar, sebagai berikut :

1). Faktor- faktor internal, meliputi fisiologis dan faktor psikologis.

Contoh faktor fisiologis adalah kebutuhan nutrisi, kesehatan dan fungsi panca indera. Diantara panca indera yang paling memegang peranan dalam belajar adalah mata dan telinga. Sedangkan faktor psikologis mempengaruhi kuantitas perolehan pembelajaran siswa, misalnya tingkat kecerdasan, sikap, bakat, dan motivasi siswa.

2). Faktor-faktor eksternal

Faktor-faktor eksternal meliputi faktor lingkungan sosial seperti masyarakat, teman-teman kelas, guru dan para staf administrasi dan faktor lingkungan non sosial seperti gedung sekolah dan letaknya alat-alat belajar dan waktu belajar yang digunakan siswa.

3). Faktor pendekatan belajar

Faktor pendekatan belajar merupakan cara atau strategi yang digunakan dalam menunjang efektivitas dan efisien proses belajar. Prestasi belajar kimia siswa dalam penelitian ini dibuat berdasarkan pada urutan jenjang kognitif, sebagaimana yang dikembangkan oleh bloom yang menyatakan bahwa urutan jenjang kognitif diklarifikasikan dalam tingkat,²⁶ yaitu :

1). Pengetahuan (C_1)

Pengetahuan adalah segala sesuatu yang terekam dalam otak seseorang yang dibedakan menjadi :

²⁶ Subiyanto, *Evaluasi Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam*, (Jakarta: Depdikbud PPLTK, 1988), hal.49-50

- a. Pengetahuan yang bersifat pokok seperti faktor-faktor khusus
- b. Pengetahuan yang bersifat konvensi, kecenderungan klasifikasi tolak ukur dan metodologi
- c. Pengetahuan yang bersifat umum dan abstraksi yang meliputi prinsip generasi, teori dan struktur.

2). Pemahaman (C₂)

Pemahaman adalah suatu bentuk pengertian atau pemahaman yang menyebabkan seseorang mengetahui apa yang sedang dikomunikasikan itu tanpa harus menghubungkan dalam bahan lain.

3). Aplikasi (C₃)

Aplikasi bersangkutan dengan penggunaan abstraksi dalam situasi tertentu dan konkrit. Abstraksi dapat berupa teori, prinsip, prosedur, metode dan sebagainya.

4). Analisis (C₄)

Merupakan usaha memilih sesuatu integrasi menjadi unsur-unsur atau bagian-bagian sehingga jelas hierarkinya atau susunannya. Aspek ini merupakan kecakapan yang kompleks yang memanfaatkan kecakapan dari aspek sebelumnya.

5). Sintesis (C₅)

Merupakan suatu pernyataan unsur-unsur atau bagian-bagian kedalam bentuk menyeluruh, dalam aspek ini pemecahan atau jawaban belum dapat dipastikan. Aspek ini diklasifikasikan menjadi ;

- a. Kemampuan untuk menemukan hubungan yang unik.
- b. Kemampuan menyusun rencana atau langkah-langkah operasi dari suatu tugas atau masalah yang diketengahkan.
- c. Kemampuan mengabstraksikan suatu gejala, data, dan hasil observasi menjadi terarah dan proposional.

6). Evaluasi (C₆)

Evaluasi adalah keputusan tentang nilai sesuatu yang menggunakan dilihat dari segi tujuan, gagasan, cara kerja, pemecahan metode dan materiil.

B. Penelitian Yang Relevan

Penelitian tentang metode sosiodrama (bermain peran) pernah dilakukan, salah satunya oleh Anip Dwi Saputro berjudul *Pengaruh Penggunaan Metode Simulasi Role Playing Terhadap Hasil Pembelajaran Biologi Kelas X di SMAN 1 Balong Ponorogo Tahun Pelajaran 2006/2007*, yang menunjukkan metode pembelajaran role playing menunjukkan hasil yang positif dan signifikan meningkatkan hasil belajar konitif dalam pembelajaran biologi disbanding metode konvensional dan tanggapan siswa juga positif dibanding dengan metode konvensional.

Meskipun tidak langsung merujuk pada pembelajaran kimia SMA, akan tetapi aplikasi metode bermain peran yang dikaji dalam penelitian tersebut memiliki kesamaan dengan pembahasan penelitian penyusun yaitu digunakan metode bermain peran.

Penelitian tentang minat belajar kimia siswa juga pernah dilakukan oleh Hanif Yuliana Purbasari dalam skripsinya yang berjudul *Pengaruh Penerapan Pendekatan Problem Posing (Pembentukan Soal) Terhadap Minat Belajar Kimia Siswa dan Prestasi Belajar Kimia Siswa Kelas X Semester Ganjil Pokok Bahasan Stoikiometri SMA Muhammadiyah 2 Yogyakarta Tahun Ajaran 2004/2005*. Hasil penelitian menyatakan ada pengaruh yang positif dan bermakna antara pengaruh penerapan pendekatan problem posing (pembentukan soal) dengan latihan soal terhadap minat belajar kimia siswa dan prestasi belajar kimia siswa.

Adapun penelitian yang akan dilakukan berbeda dengan penelitian yang sudah pernah dilakukan sebelumnya. Dalam penelitian ini membahas pengaruh penerapan metode sosiodrama dengan pembelajaran konvensional (latihan soal) terhadap minat dan prestasi belajar kimia siswa kelas X semester gasal di MAN Klaten.

C. Kerangka Berfikir

Ilmu kimia salah satu bidang studi IPA yang kurang diminati. Mata pelajaran kimia merupakan salah satu pelajaran yang kurang disenangi sebagian siswa. Oleh karenanya seorang guru dituntut untuk dapat membuat siswa merasa senang terhadap materi pelajaran dalam hal ini pelajaran kimia. Untuk dapat menimbulkan siswa merasa senang guru harus bisa menggunakan metode atau pendekatan yang sesuai dengan pokok bahasan yang ingin disampaikan. Dalam

penelitian ini metode yang diterapkan adalah metode sosiodrama (bermain peran) pada Materi Pokok Ikatan Kimia.

- a. Pengaruh penerapan metode sosiodrama (bermain peran) dengan minat belajar siswa.

Metode sosiodrama (bermain peran) adalah suatu metode yang memberikan kesempatan siswa dalam menyampaikan atau membentuk naskah atau cerita dari situasi yang diberikan sebelum penyampaian materi pembelajaran yang berlangsung.

Metode sosiodrama (bermain peran) akan sangat membantu siswa aktif dalam belajar karena dalam metode ini siswa dituntut membuat naskah atau cerita dan sekaligus penyampaian atau pementasannya di Depan kelas. Jadi hal ini menimbulkan suatu kemandirian pada diri siswa dan membuat siswa tidak merasa bosan karena harus mendengarkan penjelasan dari guru. Dengan demikian siswa merasa senang dengan pelajaran yang diajarkan. Berarti penerapan metode sosiodrama (bermain peran) diharapkan menumbuhkan minat terhadap materi yang diajarkan.

- b. Pengaruh penerapan metode sosiodrama (bermain peran) dengan prestasi belajar kimia siswa.

Prestasi belajar adalah merupakan suatu hasil penilaian terhadap penguasaan siswa atas materi yang dipelajari yang didapat dari evaluasi hasil belajar dan dinyatakan dalam bentuk skor.

Dengan adanya penerapan metode sosiodrama (bermain peran) ini diharapkan dapat mempengaruhi hasil belajar kimia siswa yang diperoleh

dengan mengadakan evaluasi materi pelajaran kimia Materi Pokok Ikatan Kimia.

D. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kajian teori dan rasional pengaruh penerapan metode sosiodrama, maka dapat diajukan hipotesis penelitian sebagai berikut :

1. Terdapat perbedaan yang positif dan signifikan antara minat belajar kimia siswa yang mengikuti pembelajaran dengan metode sosiodrama (bermain peran) dengan siswa yang diberi latihan soal pada Materi Pokok Ikatan Kimia kelas X di MAN Klaten semester gasal Tahun Pelajaran 2008/2009.
2. Terdapat perbedaan yang positif dan signifikan antara prestasi belajar kimia siswa yang mengikuti pembelajaran dengan penerapan metode sosiodrama (bermain peran) dengan siswa yang diberi latihan soal pada Materi Pokok Ikatan Kimia kelas X di MAN Klaten semester gasal Tahun Pembelajaran 2008/2009.

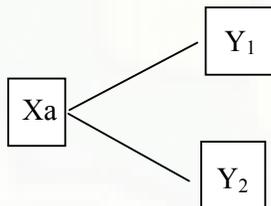
BAB III.

METODOLOGI PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penerapan metode sosiodrama (bermain peran) terhadap minat belajar kimia siswa dan prestasi belajar kimia siswa. Penelitian yang dilakukan menggunakan rancangan dua sampel dilakukan dua kali. Dua sampel yang dimaksud adalah dua kelas sebagai sampel dari seluruh populasi yaitu siswa kelas X MAN Klaten tahun pelajaran 2008/2009 yang berjumlah 181 siswa dan dua kelas yang digunakan yaitu kelas XA dan XB. Sampel pertama merupakan kelas yang diberi perlakuan pembelajaran tanpa metode sosiodrama (bermain peran), yaitu latihan soal (drill) atau disebut kelompok kontrol. Sampel kedua merupakan kelas yang diberi perlakuan pembelajaran dengan metode sosiodrama (bermain peran) atau kelompok eksperimen.

Adapun faktor pertama yang diteliti adalah pengaruh penerapan metode sosiodrama (bermain peran) dengan latihan soal terhadap minat dan prestasi belajar kimia dengan desain penelitian sebagai berikut :



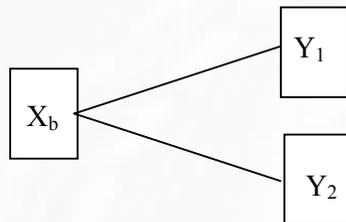
Keterangan :

X_a = Kelompok eksperimen

Y_1 = Minat belajar kimia siswa

Y_2 = Prestasi belajar kimia siswa

Faktor kedua yang diteliti yaitu pengaruh metode latihan soal (*drill*) terhadap minat dan prestasi belajar kimia siswa dengan desain penelitian sebagai berikut :



Keterangan :

X_b = Kelompok Kontrol

Y_1 = Minat belajar kimia

Y_2 = Prestasi belajar kimia

B. Populasi Sampel dan Teknik Pengambilan Sampel

1. Populasi Penelitian

Populasi penelitian ini adalah semua siswa MAN Klaten kelas X semester ganjil Tahun Ajaran 2008/2009. Sejumlah enam kelas, masing-masing kelas terdiri dari kelas XA 30 siswa, dan XB 31 siswa, XC 27 siswa, XD 31 siswa, XE 31 siswa, dan XF 32 siswa. Sehingga populasi sebanyak 181 siswa.

2. Sampel penelitian

Sampel penelitian ini adalah siswa kelas X sebanyak 2 kelas, yaitu kelas XA sebagai kelompok eksperimen dan kelas XB sebagai kelompok sebagai kelompok kontrol.

3. Teknik pengambilan sampel

Teknik pengambilan sampel ini purposive sampling yakni pengambilan data berdasarkan pada ciri-ciri atau sifat-sifat yang ada dalam populasi yang sudah ada dalam populasi yang sudah diketahui sebelumnya. Kriteria tersebut dalam penelitian ini adalah mengambil dua kelas yang nilai rata-ratanya sama atau hampir sama pada nilai ulangan harian sebelumnya.

C. Definisi Penelitian

Dalam penelitian ini variable yang digunakan dibedakan sebagai berikut:

1. Variabel bebas (X)

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah penerapan metode sosiodrama (bermain peran) pada kelompok eksperimen (X_a) dan latihan soal pada kelompok kontrol (X_b)

2. Variabel terikat (Y)

Variable terikat dalam penelitian ini adalah minat belajar kimia siswa (Y_1) dan prestasi belajar kimia siswa (Y_2)

D. Metode Pengumpulan Data

Untuk mempermudah memperoleh data yang diperlukan dalam penelitian ini, maka digunakan beberapa metode sebagai berikut:

1. Metode dokumentasi

Metode pengumpulan data dengan melihat dan mencatat dokumen yang diperlukan. Metode ini digunakan untuk memperoleh data nilai rata-rata kimia siswa yang berupa nilai ulangan harian atau rapor siswa guna menentukan kelas yang akan digunakan sebagai sampel kelas eksperimen dan kelas kontrol.

2. Metode angket

Metode angket adalah sejumlah pernyataan tertulis yang digunakan untuk memperoleh informasi dari responden dalam arti laporan tentang pribadi atau hal-hal yang ia ketahui.

Metode ini digunakan untuk memperoleh data tentang minat belajar kimia siswa. Data minat belajar kimia siswa diambil setelah perlakuan selesai dilakukan terhadap kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

3. Metode tes

Tes adalah deretan pertanyaan atau latihan atau alat lain yang digunakan untuk mengukur ketrampilan, pengetahuan, intelegensi, kemampuan, atau bakat yang dimiliki individu atau kelompok.

Metode ini dilakukan untuk pengambilan data prestasi belajar kimia siswa kelas X MAN Klaten berupa soal obyektif. Data prestasi belajar kimia siswa kelas X MAN Klaten diambil setelah perlakuan selesai dilakukan terhadap kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

E. Instrument penelitian

Dalam penelitian ini diperlukan dua macam instrument yang meliputi angket minat belajar kimia siswa dan prestasi belajar kimia siswa, sedangkan penerapan metode sosiodrama (bermain peran) hanya sebatas perlakuan terhadap kelas eksperimen dan latihan soal terhadap kelas kontrol.

1. Instrument minat belajar kimia siswa.

Dalam hal angket terdiri dari 30 pernyataan dengan 5 alternatif jawaban, yaitu: sangat setuju (SS), setuju (S), ragu-ragu (R), tidak setuju (TS), sangat tidak setuju (STS). Pemberian skor untuk angket minat belajar kimia siswa sebagai berikut :

a. Untuk pernyataan positif

- 1) Jawaban sangat setuju (SS) skor 5
- 2) Jawaban setuju (S) skor 4
- 3) Jawaban ragu-ragu (R) skor 3
- 4) Jawaban Tidak setuju (TS) skor 2
- 5) Jawaban Sangat tidak setuju (STS) skor 1

b. Untuk pernyataan negatif

- 1) Jawaban sangat setuju (SS) skor 1
- 2) Jawaban setuju (S) skor 2
- 3) Jawaban ragu-ragu (R) skor 3
- 4) Jawaban Tidak setuju (TS) skor 4
- 5) Jawaban Sangat tidak setuju (STS) skor 5

Adapun kisi-kisi angket minat belajar kimia disajikan dalam tabel 1 berikut ini:

Tabel 1. Kisi-kisi Butir Angket Minat Belajar Kimia.

No.	Aspek minat	Nomor butir angket		jumlah
		Pernyataan positif	Pernyataan negatif	
1.	Rasa senang	1, 2, 3, 4, 5	7	6
2.	Perhatian	6, 8	9, 10	4
3.	Rasa tertarik	13, 15, 18, 19, 20	11, 12, 14, 16, 17	10
4.	Rasa ingin tahu	21, 24	22, 23	4
5.	Antusiasme/kemauan	25, 26, 27, 28, 29	30	6
	Jumlah	19	11	30

Untuk memperoleh instrumen minat belajar kimia siswa yang validitas dan andal maka dilakukan uji validitas dan reabilitas. Validitas logis dilakukan dengan cara menjabarkan butir-butir pernyataan dari kriteria yang diacu, selanjutnya dikonsultasikan dengan dosen pembimbing dan guru lapangan.

Angket minat belajar kimia dalam penelitian ini menggunakan angket skala likert. Angket diadaptasi dari skripsi Hanif yuliana Purbasari yang berjudul pengaruh penerapan pendekatan problem posing (pembentukan soal) terhadap minat belajar kimia siswa dan prestasi belajar kimia siswa kelas X di SMA Muhadiyah 2 Yogyakarta. Akan tetapi ada perubahan dari satu pernyataan mengandung dua alternatif jawaban yaitu nomor 2, 3, 4, 16, 17, 18, 21, dan 23 saya merubah menjadi satu alternatif jawaban saja. Angket yang diaopsi tidak divalidasi kembali karena perubahan terhadap angket yan diadopsi tidak mempengaruhi validitas dan reliabilitasnya. Dengan validitas dari 30 butir pertanyaan diperoleh 27 butir sah dan 3 butir gugur yaitu nomor 14, 16, dan 27. kemudian angket minat belajar kimia siswa memiliki tingkat variabilitas yang andal dengan koefisien alpha sebesar 0,841 yang diperoleh dengan rumus

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(N \sum X^2 - (\sum X)^2)(N \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

Keterangan:

r_{xy} = angka indeks korelasi “r” product moment

N = Number of Cases

$\sum XY$ = Jumlah hasil perkalian antara skor X dan Y

$\sum X$ = Skor butir pertanyaan tertentu (skor X)

$\sum Y$ = Skor total (skor Y)

2. Instrument prestasi belajar kimia siswa

Instrumen prestasi belajar kimia siswa berupa soal tes prestasi belajar kimia siswa Materi Pokok Ikatan Kimia yang diajarkan yang diambil dari buku acuan pengayaan SMA kelas X semester gasal karangan Sri Isnardiyanti penerbit CV. Sindhunata dan buku paket SMA Kelas X karangan Unggul Sudarmono penerbit Erlangga.sebelum diujikan soal tes prestasi di konsultasikan terhadap guru mata pelajaran dan dosen pembimbing terlebih dahulu.

Aspek-aspek yang diukur dalam penelitian adalah aspek kognitif meliputi : C₁ (ingatan), C₂ (pemahaman), C₃ (aplikasi), C₄ (analisis), C₅ (sintesis), dan C₆ (evaluasi).

Adapun kisi-kisi soal tes prestasi belajar kimia disajikan dalam tabel 2 berikut ini:

Tabel 2 kisi-kisi tes prestasi belajar kimia pokok bahasan Sistem Periodik Unsur.

No.	Sub konsep	Nomor soal				Jumlah
		C ₁	C ₂	C ₃	C ₄	
1.	Kestabilan atom dan peranan elektron pada pembentukan ikatan kimia	4	2, 23, 24, 25		1, 3	7
2.	Ikatan ion dan ikatan kovalen	6, 7, 14, 27, 29, 30, 38, 39	8, 9, 10, 12, 16, 18, 20, 21, 22, 26, 35, 37	5, 13, 15, 28, 31, 36,	11, 17, 32	29
3.	Penyimpangan kaidah oktet dan ikatan logam	19, 33, 34		40		4
	Jumlah	12	16	7	5	40

Selanjutnya penentuan validitas soal dilakukan dengan menggunakan rumus korelasi point biserial, sedangkan uji reabilitasnya dengan menggunakan rumus Kuder Richadson²⁰.

$$r_{11} = \left[\frac{n}{n-1} \right] \left[\frac{S^2 - \sum pq}{S^2} \right]$$

Keterangan:

r_{11} = Reliabilitas instrumen

n = Banyak item

S = Standar deviasi dari tes

p = Proporsi subyek yang menjawab betul pada sebuah butir

q = Proporsi subyek yang menjawab salah pada sebuah butir

Berdasarkan hasil perhitungan, maka dari 40 soal diperoleh 23 soal valid dan selebihnya gugur yaitu nomor 2, 3, 5, 6, 7, 9, 11, 12, 13, 17, 18, 20, 29, 33, 35, 36, dan 38. Semua soal yang valid digunakan untuk pre tes dan pos tes pada kelas kontrol dan kelas eksperimen sebanyak 23 soal yaitu nomor 1, 4, 8, 10, 14,

15, 16, 19, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 30, 31, 32, 34, 37, 39, dan 40.

distribusi soal-soal yang valid jika dilihat dari sub konsep:

1. Sub konsep kestabilan atom dan peranan elektron pada pembentukan ikatan kimia yaitu nomor: 1, 4, 23, 24, dan 25
2. Sub konsep ikatan ion dan ikatan kovalen yaitu nomor: 8, 10, 14, 15, 16, 21, 22, 26, 27, 28, 30, 31, 32, 37, dan 39
3. Sub konsep penyimpangan kaidah oktet dan ikatan logam yaitu nomor: 19, 34, dan 40

Sedangkan distribusi soal-soal yang valid jika dilihat dari aspek-aspek

C₁, C₂, C₃, dan C₄ yaitu:

No	Sub konsep	Nomor soal				Jumlah
		C ₁	C ₂	C ₃	C ₄	
1	Kestabilan atom dan peranan elektron pada pembentukan ikatan kimia	4	23, 24, 25		1	5
2	Ikatan ion dan ikatan kovalen	14, 27, 30, 39	8, 10, 16, 21, 22, 26, 37	15, 28, 31	32	15
3	Penyimpangan kaidah oktet dan ikatan logam	19, 34		40		3
	Jumlah	7	10	4	2	23

Adapun uji validitas soal prestasi belajar kimia terdapat pada lampiran III

(hal 113-115)

F. Langkah-langkah Pelaksanaan Eksperimen

Untuk memperkecil bias hasil penelitian maka dilaksanakan pengontrolan pada beberapa faktor yaitu waktu, pelaksanaan eksperimen, materi pembelajaran, tenaga pengajar, dan jadwal tes. Waktu pelaksanaan

kegiatan eksperimen yaitu disesuaikan dengan jadwal pelajaran kimia pada masing-masing kelompok kontrol dan eksperimen mendapat perlakuan pembelajaran yang sama dari segi tujuan dan isi materi Sistem Periodik Unsur sesuai dengan kurikulum, perbedaannya terletak pada perlakuan yang diberikan dan waktu pembelajarannya baik jam maupun harinya. Akan tetapi sebelum menentukan kelas mana yang akan digunakan sebagai penelitian maka perlu adanya pengecekan nilai ulangan harian sebelumnya. Pada kelas eksperimen yaitu dengan diterapkan metode sosiodrama (bermain peran) sedangkan pada kelas kontrol dengan metode latihan soal (*drill*). Tenaga pengajar selama penelitian dilakukan oleh guru yang sama. Pada kelompok eksperimen setiap siswa diberi lembar penyusunan atau pembentukan naskah cerita untuk tiap pembelajaran sub pokok bahasan Sistem Periodik Unsur dengan maksud untuk mengetahui kemampuan sosiodrama (bermain peran) siswa pada pembelajaran Sistem Periodik Unsur. Dalam penelitian ini data perlakuan tidak digunakan sebagai analisa, tetapi hanya sebatas perlakuan.

Langkah pra (sebelum) penelitian:

1. memastikan kelas eksperimen dan kelas kontrol yaitu dengan mengecek prestasi belajar kimia bab sebelumnya (data ulangan harian) kemudian lakukan pretes untuk Materi Pokok Ikatan Kimia.
2. Uji validiyas dan reliabilitas soal dengan menggunakan kelas yang lain (kelas uji coba) dan kemudian diukur validitas dan reliabilitas baru digunakan untuk penelitian.

G. Analisis Data

Penelitian yang dilakukan menggunakan desain dua faktor dengan dua cuplikan, maka analisis data menggunakan uji-t, tapi sebelumnya terlebih dahulu dilakukan uji persyaratan hipotesis yaitu: uji normalitas dan uji homogenitas.

1. Uji Normalitas

Uji normalitas berfungsi untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal atau tidak, langkah-langkahnya sebagai berikut: ²⁸

- a. Menyusun data dari skor yang tertinggi ke terendah.
- b. Membuat interval kelas dan batas kelas (X)
- c. Dihitung harga z setiap batas, rumusnya:

$$z = \frac{X - \bar{X}}{SB}$$

\bar{X} = rerata kelas

SB = simpangan baku

- d. Menghitung Chi- kuadrat dengan rumus:

$$\chi^2 = \frac{(f_h - f_o)^2}{f_h}$$

f_h = frekuensi harapan

f_o = frekuensi observasi

²⁸ Lis Permanasari, *Statistik terapan; untuk analisa data penelitian pendidikan kimia*, (Yogyakarta: FMIPA UNY). Hlm.25

- e. Menjumlahkan seluruh harga Chi-kuadrat (X^2) pada langkah d, kemudian membandingkan dengan harga chi-kuadrat (X^2) tabel pada taraf signifikan 5% dan db = k-1 data berdistribusi normal jika harga X^2 hitung < X^2 tabel.

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah sampel berasal dari populasi yang homogen atau tidak. Salah satu uji homogenitas adalah uji variansi sebagai berikut:

- a. Menghitung variansi masing-masing kelompok (SB^2)
- b. Menghitung harga F dengan rumus:

$$F = \frac{SB^2_b}{SB^2_k}$$

Keterangan: SB^2_b = variansi terbesar SB^2_k = variansi terkecil

- c. Harga F hitung dibandingkan dengan harga F tabel dengan db pembilang (nb-1) dan db penyebut (nk-1). Data berasal dari populasi yang homogen jika F hitung < F tabel.

3. Uji hipotesis dengan uji-t

Setelah data memenuhi ujिनormalitas dan uji homogenitas maka analisis yang digunakan untuk menguji hipotesis adalah uji-t, sebagai berikut:

$$t_o = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{S_1^2 / n_1 + S_2^2 / n_2}}$$

Keterangan:

S_1 = simpangan baku untuk data kelompok 1

S_2 = simpangan baku untuk data kelompok 2



BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi data

Sebagaimana telah dijelaskan pada Bab III bahwa desain penelitian adalah dua faktor dan dua sampel. Dua sampel yang dimaksud adalah dua kelas sebagai sampel dari seluruh populasi yaitu siswa kelas X MAN Klaten tahun pelajaran 2008/2009. Sampel pertama merupakan kelas yang diberi perlakuan pembelajaran dengan metode sosiodrama (bermain peran) atau disebut dengan kelompok eksperimen, sedangkan sampel kedua merupakan kelas yang diberi perlakuan pembelajaran dengan metode latihan soal (*drill*) atau disebut dengan kelompok kontrol. Akan tetapi sebelum menentukan kelas mana yang akan digunakan sebagai penelitian maka perlu adanya pengecekan data ulangan harian dari bab sebelumnya yaitu Sistem Periodik Unsur. Kelas XA rata-rata ulangan harian materi sebelumnya 90,37 sedang kelas XB rata-ratanya 90,84. Meskipun tidak memiliki rata-rata sama akan tetapi hampir sama. Adapun faktor pertama yang diteliti adalah pengaruh penerapan metode sosiodrama (bermain peran) dengan metode latihan soal (*drill*) terhadap minat belajar kimia sedangkan faktor kedua yang diteliti adalah pengaruh penerapan metode sosiodrama (bermain peran) dengan metode latihan soal (*drill*) terhadap prestasi belajar kimia.

Data yang diambil dan diperoleh adalah minat belajar kimia dan prestasi belajar kimia, sedangkan penerapan metode sosiodrama (bermain peran) dan metode latihan soal (*drill*) hanya sebatas perlakuan.

Sebelum dimulai proses pembelajaran kimia baik pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, seorang guru harus membuat rencana pembelajaran. Penyusunan rencana pembelajaran harus menetapkan standar kompetensi atau kompetensi dasar, materi pembelajaran dari penilaian serta tindak lanjut, kesemuanya didasarkan kurikulum yang dipakai pada sekolahan tersebut. Adapun rencana pembelajaran yang dipakai disajikan pada lampiran I (hal 54-102).

Untuk pembelajaran pada kelompok kontrol dan kelompok eksperimen mendapat materi yang sama dari segi tujuan dan isi materi dari pembelajaran Ikatan Kimia sesuai dengan kurikulum, perbedaannya terletak pada perlakuan yang diberikan, yaitu kelas eksperimen diberi perlakuan berupa penerapan metode sosiodrama (bermain peran) dan kelas kontrol dengan perlakuan latihan soal.

Tenaga pengajar selama penelitian dilakukan oleh guru yang sama yang dilakukan sebanyak tiga kali pertemuan, waktunya disesuaikan dengan jadwal pelajaran kimia masing-masing kelompok. Untuk kelompok eksperimen setiap siswa diberi lembar penyusunan soal dengan maksud untuk mengetahui kemampuan sosiodrama (bermain peran) siswa pada pembelajaran Ikatan Kimia, sedangkan untuk kelompok kontrol diberi latihan soal. Dalam penelitian hal tersebut tidak digunakan sebagai analisis hipotesis tapi hanya sebatas perlakuan.

B. Hasil uji prasyarat

Sebelum dilakukan uji hipotesis, data minat belajar kimia siswa dan data prestasi belajar kimia siswa kelas X semester gasal MAN Klaten tahun pelajaran 2008/2009 baik pada kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas.

1. Uji normalitas

Uji normalitas bertujuan menguji apakah data yang diperoleh berdistribusi normal atau tidak data untuk menguji signifikansi perbedaan f_o dan f_h .

Melalui program edisi Sutrsno dan Yuni Pamardiningsih, maka diperoleh hasil uji normalitas data minat belajar kimia siswa dan prestasi belajar kimia siswa kelas X semester gasal MAN Klaten tahun pelajaran 2008/2009 yang terangkum dalam tabel berikut ini:

Tabel 3. Ringkasan Hasil Uji Normalitas Minat Belajar Kimia Siswa dan Prestasi Belajar Kimia Siswa

Variabel	db	X ² hitung	P	Status
Minat belajar kimia	9	7,801	0,554	Normal
Prestasi belajar kimia	9	14,625	0,102	Normal

Berdasarkan hasil rangkuman tabel di atas data minat belajar kimia siswa diperoleh Chi kuadrat (X²hitung) sebesar 7,801 dengan derajat kebebasan (db) sebesar 9 dan nilai $P > \alpha = 0,05$.

Data prestasi belajar kimia siswa diperoleh Chi kuadrat (X²hitung) sebesar 14,625 dengan derajat kebebasan (db) sebesar 9 dan $P = 0,012$. Besarnya harga P ini penunjukan bahwa data berdistribusi normal pada signifikansi $> \alpha = 0.05$

Ho: berdistribusi normal

Ha: tidak berdistribusi normal

Nilai signifikansi minat belajar siswa = $0,554 > \alpha = 0,05$ dan nilai signifikansi prestasi belajar kimia siswa = $0,012 > \alpha = 0,05$ maka H_0 diterima berarti berdistribusi normal.

Adapun uji normalitas minat belajar kimia siswa dan prestasi belajar kimia siswa kelas X semester gasal MAN Klaten Tahun Pelajaran 2008/2009 selengkapnya disajikan pada lampiran II (hal 119-120).

2. Uji homogenitas

Uji homogenitas varians bertujuan mengetahui apakah sampel yang diambil dari populasi memiliki perbedaan varians satu sama lain (sampelnya homogen atau tidak). Populasi yang diselidiki dikatakan homogen apabila nilai $P > \alpha = 0,05$.

Perhitungan uji homogenitas minat belajar kimia siswa dan prestasi belajar kimia siswa kelas X semester gasal MAN Klaten Tahun Pelajaran 2008/2009 dilakukan menggunakan komputer variansi edisi Sutrisno dan Yuni Pamardiningsih. Secara ringkas terangkum dalam tabel berikut ini:

Tabel 4. Ringkasan Hasil Uji Homogenitas Minat Belajar Kimia Siswa dan Prestasi Belajar Kimia Siswa

Variabel	db	Fhitung	P	Status
Minat belajar kimia	1	0,021	0,885	Homogen
Prestasi belajar kimia	1	1,923	0,165	Homogen

Berdasarkan tabel di atas data minat belajar kimia siswa diperoleh harga F hitung sebesar 0,021 dan harga P sebesar 0,885 dengan derajat kebebasan (db) sebesar 1 pada signifikansi 5%. Signifikansi $> \alpha = 0,05$ maka H_0 diterima hal ini

menunjukkan bahwa data sampel yang diambil adalah homogen pada taraf signifikansi $> \alpha = 0,05$.

Data prestasi belajar kimia siswa diperoleh harga F hitung sebesar 1,923 dan harga P sebesar 0,165 dengan derajat kebebasan (db) sebesar 1 pada signifikansi 5%. Signifikansi $> \alpha = 0,05$ maka H_0 diterima hal ini menunjukkan bahwa data sampel yang diambil adalah homogen pada taraf signifikansi lebih besar dari $\alpha = 0,05$.

H_0 : homogen

H_a : tidak homogen

Nilai signifikansi minat belajar kimia siswa = $0,885 > \alpha = 0,05$ dan nilai signifikansi prestasi belajar kimia siswa = $0,165 > \alpha = 0,05$ maka H_0 diterima berarti homogen.

Adapun uji homogen minat belajar kimia siswa dan prestasi belajar kimia siswa kelas X semester gasal MAN Klaten Tahun Pelajaran 2008/2009 selengkapnya disajikan pada lampiran III (hal 121-122).

3. Analisis data penelitian dengan uji-t

Setelah data minat belajar kimia siswa dan prestasi belajar kimia siswa dinyatakan normal dan homogen melalui uji normalitas dan uji homogenitas, maka kedua data tersebut masing-masing dianalisis dengan menggunakan uji-t yang bertujuan mencari ada tidaknya perbedaan bermakna antara dua kelompok yang diberi perlakuan berbeda dengan rerata dua variabel terikat yaitu minat belajar kimia siswa dan prestasi belajar kimia siswa.

Adapun kriteria penetapan dan penolakan hipotesis adalah:

1. Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka hipotesis yang berbunyi “penggunaan metode sosiodrama (bermain peran) lebih mampu meningkatkan hasil minat dan prestasi belajar kimia siswa pada kelas X MAN Klaten Tahun Pelajaran 2008/2009 pada Materi Ikatan Kimia dibanding dengan penggunaan metode latihan soal (*drill*) “ diterima.
2. Jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ maka hipotesis ditolak.
 - a). Uji-t antara hasil minat belajar kimia siswa pada kelompok eksperimen dengan hasil minat belajar kimia siswa pada kelompok kontrol.

Perhitungan dilakukan melalui komputer program Sutrisno Hadi dan Yuni Pamardiningsih, adapun rangkuman hasil uji-t sebagai berikut:

Tabel 5. Ringkasan Hasil Uji-t antara Minat Belajar Kimia Siswa pada Kelompok Eksperimen dengan Kelompok Kontrol.

Sumber	N	ΣX	ΣX^2	Rerata	SB	t	P
Eksperimen	30	3062	315576	102,067	10,252	4,347	0,000
kontrol	31	2815	258607	90,806	9,978		

Berdasarkan tabel di atas hasil uji-t menunjukkan bahwa nilai t_{hitung} yang diperoleh sebesar 4,347 dan harga P sebesar 0,000. Nilai P yang diperoleh sebesar 0,000 lebih kecil daripada taraf signifikansi 5% dan nilai t lebih besar dari 5%. Hal ini berarti antara minat belajar kimia siswa kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol terdapat perbedaan yang signifikan. Dengan demikian dapat ditarik kesimpulan bahwa penerapan metode sosiodrama (bermain peran) dalam rangka pengajaran kimia Materi Ikatan Kimia lebih baik jika dibandingkan dengan latihan soal.

b). Uji-t antara hasil prestasi kimia siswa kelompok eksperimen dengan prestasi belajar kimia siswa kelompok kontrol.

Perhitungan dilakukan dengan komputer program Sutrisno Hadi dan Yuni Pamardiningsih, adapun rangkuman hasil uji-t sebagai berikut:

Tabel 6. Ringkasan Hasil Uji-t antara Prestasi Belajar Kimia Siswa pada Kelompok Eksperimen dengan Kelompok Kontrol

Sumber	N	ΣX	ΣX^2	Rerata	SB	t	P
Eksperimen	30	479	7995	15,967	3,459	5,023	0,000
kontrol	31	372	4678	12,000	2,671		

Berdasarkan tabel di atas hasil uji-t menunjukkan bahwa nilai t hitung yang diperoleh sebesar 5,023 dan P sebesar 0,000. nilai P yang diperoleh 0,000 lebih kecil daripada taraf signifikansi 5% dan nilai t lebih besar dari 5%. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa penerapan metode sosiodrama (bermain peran) dalam rangka pengajaran Materi Ikatan Kimia lebih baik jika dibandingkan dengan latihan soal.

Adapun uji-t minat belajar kimia siswa dan prestasi belajar kimia siswa kelas X semester gasal MAN Klaten Tahun Pelajaran 2008/2009 selengkapnya disajikan pada lampiran III (hal 123-124).

C. Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kebenaran hipotesa yang menyatakan bahwa dengan penerapan metode sosiodrama (bermain peran) pada Materi Ikatan Kimia, minat belajar kimia siswa dan prestasi belajar kimia siswa kelas X semester gasal MAN Klaten Tahun Pelajaran 2008/2009, akan lebih baik jika dibandingkan menggunakan latihan soal (*drill*). Adapun sampel yang

diambil adalah kelas XA dan XB. Kelas XA dengan jumlah 30 siswa sebagai kelas eksperimen yang diberi perlakuan metode sosiodrama (bermain peran) dan kelas XB dengan jumlah 31 siswa sebagai kelas kontrol yang diberi pembelajarannya dilakukan oleh guru yang sama.

Pada kelompok eksperimen diperlakukan metode sosiodrama (bermain peran). Metode sosiodrama (bermain peran) dalam penelitian ini merupakan metode yang baru dikenal oleh guru yang menggunakan meskipun metode sosiodrama sudah lama diterapkan dalam pelajaran bahasa Indonesia pembelajaran dengan menggunakan metode sosiodrama (bermain peran) membutuhkan kesabaran yang sangat besar, karena penggunaan metode ini akan mengubah kebiasaan belajar siswa yang dulunya pasif menjadi lebih aktif dalam pembelajaran.

Metode sosiodrama (bermain peran) merupakan suatu bentuk pembelajaran kimia yang menekankan, merumuskan atau membuat naskah drama dan bagaimana mendramatisasikannya, sehingga siswa terlihat aktif dalam kegiatan pembelajaran. Siswa diberi kesempatan seluas-luasnya untuk merekonstruksi pikiran-pikirannya, dan kegiatan ini dapat mendorong siswa untuk memperhatikan, memahami, menanggapi atau ikut berpartisipasi dalam pembelajaran kimia. Dengan demikian minat dan perhatian siswa akan lebih besar terhadap pembelajaran kimia tersebut. Hal tersebut terbukti dengan adanya hasil penelitian ini yang menunjukkan bahwa ada perbedaan yang signifikan antara minat belajar kimia siswa pada kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol.

Selanjutnya membiasakan siswa dalam membuat naskah drama, mendramatisasikan didepan kelas, dan menanggapi hasil kerja dari kelompok lain merupakan salah satu cara meningkatkan pemahaman dan keaktifan siswa dalam pembelajaran kimia. Dengan demikian dapat meningkatkan prestasi belajar kimia siswa. Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa ada perbedaan yang signifikan antara prestasi belajar kimia siswa pada kelompok eksperimen dengan kelompok.

Berdasarkan penelitian ini, maka pemilihan alternatif metode dalam pembelajaran kimia menjadi pangkal kesuksesan dalam belajar, metode yang meningkatkan keterlibatan mental siswa berarti membangkitkan motivasi yang optimal dalam belajar siswa dan meningkatkan prestasi belajar kimia siswa. Penerapan metode sosiodrama (bermain peran) pada Materi Ikatan Kimia menyebabkan minat belajar kimia siswa dan prestasi belajar kimia siswa kelas X semester gasal MAN Klaten Tahun Pelajaran 2008/2009 lebih baik daripada menggunakan latihan soal.

BAB V

PENUTUP

A. Simpulan

Berdasarkan analisis data dan pembahasan pada penelitian ini ditarik simpulan sebagai berikut:

1. Terdapat perbedaan yang positif dan signifikan antara minat belajar kimia siswa yang mengikuti pembelajaran dengan penerapan metode sosiodrama (bermain peran) dengan siswa yang diberi latihan soal pada Materi Ikatan Kimia kelas X di MAN Klaten Semester Gasal Tahun Pelajaran 2008/2009 secara statistik dengan $P < \alpha = 0,05$.
2. Terdapat perbedaan positif dan signifikan antara prestasi belajar kimia siswa yang mengikuti pembelajaran dengan penerapan metode sosiodrama (bermain peran) dengan siswa yang diberi latihan soal pada Materi Ikatan Kimia kelas X di MAN Klaten Semester Gasal Tahun Pelajaran 2008/2009 secara statistik dengan $P < \alpha = 0,05$.

B. Saran

Penelitian ini belum dapat memberikan hasil yang maksimal karena berbagai keterbatasan baik waktu, tenaga, maupun biaya. Untuk itu peneliti memberikan beberapa saran, antara lain:

1. Bagi guru kimia hendaknya menggunakan metode sosiodrama (bermain peran) sebagai metode alternatif dalam pembelajaran kimia terutama pada materi tentang pemahaman dan hafalan. Karena dalam penelitian ini dapat meningkatkan minat belajar kimia siswa dan prestasi belajar kimia siswa.

2. Bagi para siswa MAN Klaten hendaknya dapat lebih mengoptimalkan kegiatan-kegiatan yang diberikan guru seperti menyusun naskah drama dari Materi Ikatan Kimia, sehingga diharapkan dapat terus meningkatkan minat belajar kimia dan prestasi belajar kimia.

DAFTAR PUSTAKA

- Conny Setiawan, dkk. 1985. *Pendekatan Ketrampilan Proses*. Jakarta: Gramedia.
- Eli. R. dan Sutiman. 1997. *Teknologi Pembelajaran Kimia*. Yogyakarta: FMIPA UNY.
- Hanif Yuliana. *Pengaruh Penerapan Pendekatan Problem Posing (Pembentukan Soal) Terhadap Minat Belajar Kimia Siswa dan Prestasi Belajar Kimia Siswa Kelas X Semester Ganjil Pokok bahasan Stoikiometri SMA Muhammadiyah 2 Yogyakarta Tahun Pelajaran 2004/2005*. Yogyakarta: UIN Sunan Kalijaga
- Kurt Singer. 1973. *Membina Hasrat Belajar di Sekolah*. Bandung: Remaja Karya CV.
- Lis permana Sari. 2001. *Statistik Terapan Untuk Analisis Data Penelitian Pendidikan kimia*. Yogyakarta: FMIPA UNY.
- Martinis Yamin. 2006. *Strategi pembelajaran berbasis kompetensi*. Jakarta: Gaung Persada Press.
- Muhibbin Syah. 2007. *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Nana Sudjana dan Ahmad Rivai. 2007. *Teknologi Pengajaran*. Bandung: Sinar Baru Algesindo.
- Ngalim Purwanto. 2006. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: PT Remaja Rosdakarya.
- Oemar Hamalik. 1983. *Mengatasi Kesulitan-kesulitan Dalam Belajar*. Bandung: Tarsito.
- Ratna Willis Dahar. 1984. *Teori-teori Belajar*. Jakarta: Erlangga.
- Roestiyah N. K. 1982. *Didaktik Metodik*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Roestiyah N. K. 2001. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Slameto. 1987. *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- _____. 1988. *Evaluasi Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam*. Jakarta: Depdikbud PPLTK.
- Sri rumini. 2001. *Psikologi Pendidikan*. Yogyakarta: FMIPA UNY.
- Suharsimi Arikunto. 1983. *Evaluasi Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sumarkum. 1997. *Teknologi Pengajaran Kimia*. Yogyakarta: FMIPA UNY.
- Syaiful Bahri Djamarah dan Aswan Zain. 2006. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Ulfah Umurohmi. _____. *Metode Bermain Peran dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam di TKIT Nurul Islam Nogotirto Gamping Sleman Yogyakarta*. Yogyakarta: UIN Sunan Kalijaga.
- Wina Sanjaya. 2007. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana Media Group.
- Zainal Arifin. 1998. *Evaluasi Instruksional, Prinsip-teknik Prosedur*. Bandung: Remaja Karya.



LAMPIRAN-LAMPIRAN

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN DENGAN METODE LATIHAN SOAL

I. Identitas Mata pelajaran

1. Satuan pendidikan : MAN 1 KLATEN
2. Mata pelajaran : Kimia
- Materi pokok : Ikatan Kimia
3. Kelas/ semester : X
4. Pertemuan ke : 8
5. Waktu : 2 x 45 Menit

II. Kemampuan Dasar

1. Kompetensi Dasar : Mendeskripsikan kemungkinan terjadinya ikatan kimia dengan menggunakan table periodik.
2. Indikator :
 1. Siswa dapat mengetahui dan memahami kestabilan atom.
 2. Siswa dapat menentukan dan membedakan antara penggabungan elektron dengan membentuk ion dan pemecahan pasangan bersama..
 3. Siswa dapat mengetahui dan memahami struktur Lewis.

III. Materi Pembelajaran

A. Kestabilan atom dan peranan elektron pada pembentukan ikatan kimia

Atom-atom di alam cenderung bergabung dengan atom yang lain membentuk molekul atau membentuk ion-ion. Penggabungan tersebut memerlukan gaya tarik dan gaya tolak yang bekerja pada penggabungan atom atau ion tersebut disebut dengan ikatan kimia.

Atom-atom yang sukar mengalami perubahan disebut dengan atom stabil. Karena untuk bergabung atom harus berubah dulu. Atom terdiri dari inti atom dan elektron yang mengelilinginya. Jadi pada saat bergabung elektronlah yang mengalami perubahan.

Kestabilan atom ditentukan oleh konfigurasi elektronnya. Di antara atom-atom yang stabil di alam hanya gas mulia.

Lewis dan Kossel membuat kesimpulan bahwa atom-atom yang stabil bila elektron terluarnya 2 (duplet) atau 8 (oktet).

Untuk mencapai keadaan stabil, maka atom-atom membentuk konfigurasi seperti gas mulia. Ysng dapat dilakukan dengan cara:

a. membentuk ion

dalam membentuk ion suatu atom akan melepas atau mengikat electron . atom-atom yang energi ionisasi rendah akan melepas electron sedang atom-atom yang afinitasnya elektron besar akan mengikat elektron.

Contoh:

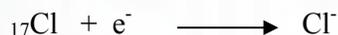
a) Atom $_{11}\text{Na}$: 2, 8, 1

Untuk mencapai stabil membentuk konfigurasi electron seperti atom $_{10}\text{Ne}$: 2, 8



b) Atom $_{17}\text{Cl}$: 2, 8, 7

Untuk mencapai stabil membentuk konfigurasi elektron seperti atom $_{18}\text{Ar}$: 2, 8, 8



b. menggunakan pasangan elektron bersama

atom-atom yang sukar melepas elektron (enaergi ionisasi tinggi) dan atom-atom yang sukar menarik elektron (afinitas elektron rendah) mempunyai kecenderungan untuk membentuk pasangan electron yang dipakai bersama. Pasangan electron yang dibentuk dapat berasal dari kedua atom yang bergabung atau dapat pula berasal dari salah satu atom yang bergabung.

B. Struktur Lewis

Struktur Lewis adalah lambing atom disertai electron valensinya. Unsur-unsur untuk periode 2 dan 3 sebagai berikut:

golongan periode	IA	IIA	IIIA	IVA	VA	VIA	VIIA	VIIIA
Periode 2	Li •	• Be •	• B •	• C •	• N •	• O •	• F •	• Ne •
Periode 3	Na •	• Mg •	• Al •	• Si •	• P •	• S •	• Cl •	• Ar •

A Struktur Lewis gas mulia menunjukkan 8 elektron valensi yang terbagi dalam 4 pasangan sedangkan struktur Lewis untuk unsure dari golongan lain menunjukkan adanya electron tunggal (electron yang belum berpasangan).

IV. Media / Alat Pembelajaran

- Buku paket : Unggul Sudarmo. 2004. *kimia 1 untuk SMA Kelas X*, Jakarta: Erlangga; Sri Isnardiyanti, 2007. *Acuan Pengayaan kimia kelas X*, Surakarta: CV. Sindhunata.
- Papan tulis, kapur tulis, penghapus, kertas folio.

V. Stategi Pembelajaran

Kegiatan	Waktu (Menit)	Aspek lifeskill yang di inginkan
Pendahuluan 1). Salam pembuka 2). Apersepsi: Mengingat materi sebelumnya 3). Menuliskan tujuan pelajaran hari ini 4). Pree-test	10	✓ Kemampuan mengingat ✓ Kemampuan berargumentasi / mengajukan pendapat
Inti : 5). Siswa diberi penjelasan tentang kestabilan elektron dan contoh atom-atom di alam yang stabil, perubahan atom-atom untuk mencapai kestabilan, dan struktur Lewis. 6). Siswa diberi soal untuk dikerjakan sendiri atau diskusi dengan teman sebangku.	65	✓ Konsentrasi ✓ Kemampuan mengingat dan pemahaman ✓ Berani mengajukan pertanyaan ✓ Kemampuan sikap perdaya diri dan keberanian ✓ Kemampuan mengerjakan soal

Penutup :	20	✓ Kemampuan mengingat ✓ Kemampuan menerima dan menyampaikan pendapat / jawaban
7). Siswa diberi kesempatan bertanya		
8). Guru mengulang kembali isi materi yang disampaikan		
9). Post test		

VI. Metode Pembelajaran

Diskusi latihan soal dengan teman sebangku.

VII. Penilaian

No	Aspek yang diinginkan	No indikator	Tes	Jenis tagihan	Bentuk tagihan	Bobot Nilai
1.	Kognitif	2,4	- Kemampuan menjawab latihan soal	Tugas kelompok	Tes tertulis	80, soal dari no indikator 1 dan 2
2.	Afektif		- kemampuan bertanya - Antusias siswa	Penilaian diri	Tes lisan	20

VIII. Buku Pendamping

- Unggul Sudarmo. 2004. *Kimia 1 SMA Kelas X*, Jakarta: Erlangga
- Sri Isnardiyanti. 2007. *Acuan Pengayaan Kimia SMA kelas X*, Surakarta: CV. Sindhunata

Yogyakarta, 9 Oktober 2008

Guru pembimbing

peneliti,

(Ani Fatmawati, Spd)

(Peni Rizki . Y)

NIP

NIM 04441010

IX. Lampiran

Soal dari (Sri Isnardiyanti. 2007. *Acuan Pengayaan Kimia SMA Kls. X.*

Hal: 21)

1. Bagaimana kecenderungan atom-atom berikut ini dalam mencapai kestabilan, jika ditinjau dari konfigurasi elektronnya?
 - a. ${}_5\text{B}$
 - b. ${}_9\text{F}$
 - c. ${}_{19}\text{K}$
 - d. ${}_{20}\text{Ca}$
2. Tuliskan struktur Lewis dari unsure-unsur berikut ini!
 - a. ${}_1\text{H}$
 - b. ${}_{35}\text{Br}^-$
 - c. ${}_{15}\text{P}$
 - d. ${}_{13}\text{Ar}^{3+}$

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Dengan Metode Latihan Soal

I. Identitas Mata Pelajaran

1. Satuan Pendidikan : MAN Klaten
2. Mata Pelajaran : KIMIA
3. Materi Pokok : Ikatan Kimia
4. Kelas/Semester : X /ganjil
5. Pertemuan ke : 9
6. Waktu : 2 X 45 Menit

II. Kemampuan Dasar

1. Kompetensi Dasar : Mendeskripsikan kemungkinan terjadinya ikatan kimia dengan menggunakan tabel periodik.
2. Indikator :
 1. Siswa dapat mengetahui dan memahami ikatan ion dan ikatan kovalen.
 2. Siswa dapat menuliskan bentuk ikatan kimia dan ikatan kovalen.
 3. Siswa dapat menentukan senyawa-senyawa yang merupakan senyawa berikatan ion atau berikatan kovalen..
 4. Siswa dapat membedakan antara ikatan ion dengan ikatan kovalen.
 5. Siswa dapat mengetahui dan memahami macam-macam ikatan kovalen.

III. Materi Pembelajaran

C. Ikatan Ion

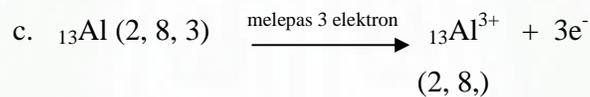
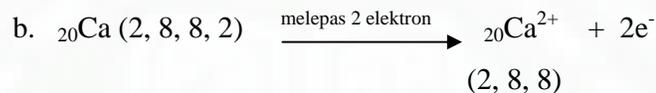
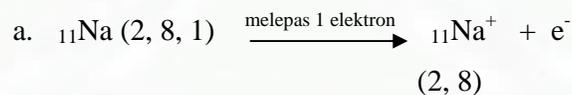
Ikatan ion terjadi karena adanya gaya tarik menarik elektrostatis antara ion positif dengan ion negatif. Atau ikatan ion adalah ikatan yang terjadi antara ion positif (atom yang melepaskan elektron) dengan ion negatif (atom yang menerima elektron).

Ikatan ion umumnya terjadi antara atom-atom yang mempunyai energi ionisasi rendah dengan atom-atom yang mempunyai afinitas elektron yang tinggi.

1. Pembentukan ion positif

Atom positif terbentuk karena suatu atom melepaskan elektron. Atom yang cenderung melepaskan elektron membentuk ion positif adalah atom logam. Unsur logam golongan utama cenderung melepas elektron valensinya agar konfigurasi elektronnya seperti gas mulia.

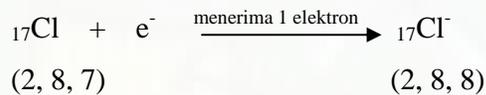
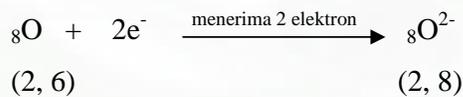
Contoh:



2. Pembentukan ion negatif

Ion negatif terbentuk karena suatu atom menerima elektron. Atom yang cenderung menerima elektron membentuk ion negatif adalah atom unsure nonlogam. Banyaknya elektron yang diterima oleh unsure nonlogam adalah sebanyak kekurangannya agar sesuai dengan konfigurasi elektron gas mulia terdekat.

Contoh:



Umunya, bila unsure logam bersenyawa dengan unsure nonlogam akan membentuk ikatan ion. Ion positif dan negatif ini tarik menarik membentuk senyawa dengan ikatan ion.

Contoh:

- Pembentukan senyawa NaCl
- Pembentukan senyawa MgCl₂

Senyawa yang mempunyai ikatan ion disebut senyawa ion. Senyawa biner dari logam alkali dengan golongan halogen, seperti NaCl, NaBr, KI, LiF, dan CsCl semuanya bersifat ionik.

Sifat-sifat umum senyawa ionik:

- a. Titik didih dan lelehnya tinggi
- b. Keras tetapi mudah rapuh
- c. Penghantar panas yang baik
- d. Lelehan maupun larutannya dapat menghantarkan listrik
- e. Larut dalam air
- f. Tidak larut dalam senyawa-senyawa organik, seperti: alkohol, eter, dan benzena.

D. Ikatan Kovalen

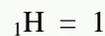
Ikatan kovalen merupakan ikatan yang terjadi karena pemakaian pasangan elektron bersama. Pasangan elektron dapat berasal dari masing-masing atom yang saling berikatan. Akan tetapi bila pasangan elektron berasal dari salah satu atom yang berikatan disebut ikatan kovalen koordinasi.

1) Pembentukan ikatan kovalen

Untuk menggambarkan terjadinya ikatan kovalen digunakan struktur Lewis dengan menggunakan jumlah elektron valensi.

Contoh:

Ikatan antara hidrogen (H) dan Fluorida (F) dalam hidrogen fluorida (HF). Keduanya merupakan nonlogam. Konfigurasi elektron H dan F sebagai berikut:



Sesuai urutan oktet, atom H kekurangan 1 elektron sedangkan atom F membutuhkan 1 elektron. Meskipun keelektronegatifan F lebih besar

daripada H, atom F tidak Dapat mengambil elektron dari atom H karena atom H juga mempunyai daya tarik elektron yang relative besar. Keadaan yang stabil yaitu dengan pemasangan elektron.

2) Jenis ikatan kovalen

Berdasarkan jumlah elektron yang dipersekutukan, ikatan kovalen dibedakan menjadi 3 jenis:

a. Ikatan kovalen tunggal

Terbentuk jika elektron yang digunakan bersama hanya ada satu pasang elektron. Contoh: pembentukan molekul Klorin (Cl_2).

b. Ikatan kovalen rangkap dua

Terbentuk jika elektron yang digunakan bersama ada dua pasang elektron. Contoh: pembentukan molekul oksigen (O_2).

c. Ikatan kovalen rangkap tiga

Terbentuk jika elektron yang digunakan bersama tiga pasang elektron. Contoh: pembentukan molekul nitrogen (N_2).

3) Sifat-sifat senyawa kovalen

Adapun sifat-sifat senyawa kovalen adalah;

- a) Pada umumnya berupa gas (misal H_2 , O_2 , N_2 , Cl_2 , dan CO_2), adapula yang berupa zat cair (misal H_2O)
- b) Titik didih lelehnya sangat rendah karena gaya tarik menarik antarmolekulnya lemah
- c) Pada umumnya tidak larut dalam air, tetapi larut dalam alcohol, eter, dan sebagainya (pelarut nonpolar/organik)
- d) Larutannya dalam air ada yang dapat menghantarkan arus listrik, misal HCl tetapi ada yang tidak dapat seperti O_2 , I_2 , dan H_2

4) Ikatan kovalen polar dan nonpolar

Senyawa kovalen ada yang bersifat polar dan ada yang bersifat nonpolar. Hal ini terjadi karena adanya perbedaan keelektronegatifan atom-atom yang membentuk senyawa kovalen serta memerhatikan bentuk molekul senyawa yang terjadi. salah satu akibat perbedaan keelektronegatifan ialah terjadinya polarisasi ikatan (terjadinya kutub listrik dalam ikatan kovalen). Contoh ikatan kovalen polar adalah HCl dan H₂O. sedang contoh ikatan kovalen nonpolar adalah H₂, O₂, N₂, dan Cl₂. karena atom-atom tersebut tidak mempunyai perbedaan keelektronegatifan jadi ikatannya nonpolar.

IV. Media / Alat Pembelajaran

- Buku paket : Unggul Sudarmo. 2004. *kimia 1 untuk SMA Kelas X*, Jakarta: Erlangga; Sri Isnardiyanti, 2007. *Acuan Pengayaan kimia kelas X*, Surakarta: CV. Sindhunata.
- Papan tulis, kapur tulis, penghapus, kertas folio.

V. Stategi Pembelajaran

Kegiatan	Waktu (Menit)	Aspek lifeskill yang di inginkan
Pendahuluan 1). Salam pembuka 2). Apersepsi: Mengingat materi sebelumnya 3). Menuliskan tujuan pelajaran hari ini 4). Pree-test	10	✓ Kemampuan mengingat ✓ Kemampuan berargumentasi / mengajukan pendapat
Inti : 5). Siswa diberi penjelasan Ikatan ion dan ikatan kovalen, contoh dari masing-masing serta sifat-sifatnya ikatan, macam-macam ikatan kovalen.	65	✓ Konsentrasi ✓ Kemampuan mengingat dan pemahaman ✓ Berani mengajukan pertanyaan ✓ Kemampuan sikap perdaya diri dan keberanian

<p>6). Siswa diberi soal untuk dikerjakan sendiri atau diskusi dengan teman sebangku.</p> <p>Penutup :</p> <p>7). Siswa diberi kesempatan bertanya</p> <p>8). Guru mengulang kembali isi materi yang disampaikan</p> <p>9). Post test</p>	20	<p>✓ Kemampuan mengerjakan soal</p> <p>✓ Kemampuan mengingat</p> <p>✓ Kemampuan menerima dan menyampaikan pendapat / jawaban</p>
---	----	---

VI. Metode Pembelajaran

Latihan soal, diskusi latihan soal dengan teman sebangku.

VII. Penilaian

No	Aspek yang diinginkan	No indikator	Tes	Jenis tagihan	Bentuk tagihan	Bobot Nilai
1.	Kognitif	2,4	- Kemampuan menjawab latihan soal	Tugas kelompok	Tes tertulis	80, soal dari no indikator 1 dan 2
2..	Afektif		- kemampuan bertanya - Antusias siswa	Penilaian diri	Tes lisan	20

VIII. Buku Pendamping

- Unggul Sudarmo. 2004. *Kimia 1 SMA Kelas X*, Jakarta: Erlangga
- Sri Isnardiyanti. 2007. *Acuan Pengayaan Kimia SMA kelas X*, Surakarta: CV. Sindhunata

Yogyakarta, 9 Oktober

2008

Guru pembimbing

peneliti,

(Ani Fatmawati, Spd)

(Peni Rizki . Y)

NIP

NIM 04441010

IX. Lampiran

Soal dari (Sri Isnardiyanti. 2007. *Acuan Pengayaan Kimia SMA Kls.*

X. Hal: 21)

1. Bagaimana terjadinya ikatan ion pada atom ^{12}Mg dan ^9F serta pembentukan senyawa ion dari ^{12}Mg dan ^{17}Cl ?
2. Gambarkan rumus Lewis dan rumus bangun serta hitung jumlah pasangan elektron yang digunakan bersama dalam molekul-molekul berikut!
 - a. H_2S
 - b. NH_3
 - c. HCN

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN DENGAN LATIHAN SOAL

I. Identitas Mata Pelajaran

1. Satuan Pendidikan: MAN 1 KLATEN
2. Mata Pelajaran : KIMIA
3. Materi Pokok : Ikatan Kimia
4. Kelas/Semester : X /gasal
5. Pertemuan ke : 10
6. Waktu : 2 x 45 menit (90 menit)

II. Kemampuan Dasar

1. Kompetensi Dasar
 - ✓ Mendeskripsikan kemungkinan terjadinya ikatan kimia dengan menggunakan tabel periodik..
2. Indikator :
 - ✓ Siswa dapat memahami pengertian ikatan koordinasi dan ikatan logam.
 - ✓ Siswa dapat memahami terbentuknya ikatan koordinasi pada beberapa contoh senyawa sederhana.
 - ✓ Siswa dapat memahami sifat fisis logam.
 - ✓ Siswa dapat memahami penyimpangan kaidah oktet
 - ✓ Siswa dapat memahami ikatan campuran

III. Materi Pelajaran

E. Ikatan Kovalen Koordinat (koordinasi)

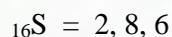
Ikatan kovalen koordinasi terjadi bila pada pembentukan ikatan terdapat pasangan elektron yang hanya berasal dari salah satu atom yang berikatan. Hal ini berarti satu atom mendonorkan (melepaskan) pasangan elektron, sedangkan yang satunya lagi menjadi akseptor (penerima). Rumus bangun ikatan kovalen koordinat dinyatakan

dengan tanda anak panah kecil (\rightarrow) yang arahnya dari atom donor ke atom akseptor. Rumus bangun tersebut dapat dituliskan sebagai berikut:



Contoh:

Pembentukan ikatan kovalen koordinat pada molekul belerang trioksida (SO_3) dengan konfigurasi elektron sebagai berikut:



Satu ikatan S-O dalam SO_3 adalah ikatan kovalen rangkap, sedangkan dua ikatan yang lain merupakan kovalen koordinat. Hal ini terjadi karena atom pusat (S) mempunyai 6 elektron valensi, jadi hanya memerlukan tambahan 2 elektron. Pembentukan senyawa ini dapat digambarkan dengan lambang Lewis.

F. Penyimpangan Kaidah Oktet

Beberapa molekul kovalen mempunyai struktur Lewis yang tidak oktet atau duplet. Struktur demikian dapat dibenarkan karena fakta menunjukkan adanya senyawa tersebut.

1. Pengecualian Aturan Oktet

Pengecualian aturan oktet dapat dibagi dalam 3 kelompok, yaitu:

a. Senyawa yang tidak mencapai oktet

Termasuk dalam kelompok ini adalah senyawa yang atom pusatnya mempunyai elektron valensi kurang dari 4, sehingga setelah semua elektron valensinya dipasangkan tetap belum mencapai oktet.

Contoh: BeCl_2 , BCl_3 , dan AlBr_3 .

b. Senyawa dengan jumlah elektron valensi ganjil

Senyawa yang jumlah elektron valensinya ganjil tidak mungkin memenuhi aturan oktet. Contoh: NO_2 yang mempunyai jumlah elektron valensi $(5 + 6 + 6) = 17$.

c. Senyawa dengan oktet berkembang

unsur-unsur dari golongan 3 lebih dapat menampung lebih dari 8 elektron pada kulit terluarnya. Contohnya: PCl_5 , SF_6 , ClF_3 , IF_3 , dan SbCl_5 .

2. Kegagalan Aturan Oktet

Aturan oktet gagal meramalkan rumus kimia senyawa dari unsur transisi maupun pos-transisi adalah unsur logam setelah unsur transisi, misalnya: Ga, Sn, dan Bi.

- a. atom Sn mempunyai 4 elektron valensi, tetapi persenyawaan terbanyak dengan tingkat oksidasi +2.
- b. Atom Bi mempunyai 5 elektron valensi, tetapi persenyawaan terbanyak dengan tingkat oksidasi +1 dan +3.

Pada umumnya, logam transisi dan pos-transisi membentuk ion tanpa mengikuti konfigurasi gas mulia atau tidak memenuhi aturan oktet.

G. Ikatan campuran ion dan kovalen

Di dalam suatu molekul kadang-kadang terjadi ikatan kovalen dan ikatan ion sekaligus. Bahkan dapat pula terjadi ikatannya merupakan ikatan ion, ikatan kovalen, dan ikatan kovalen koordinasi. Dalam hal ini, untuk menggambarkan struktur Lewis-nya harus jelas ion positif dan ion negatifnya.

Contoh:

1. Pada senyawa NaOH terjadi ikatan ion antara ion Na^+ dengan ion OH^- sedangkan antara atom O dan atom H terjadi ikatan kovalen.
2. Pada senyawa NH_4Cl terjadi ikatan ion antara ion NH_4^+ dengan ion Cl^- , sedangkan ikatan koordinasi terjadi antara molekul NH_3 dengan ion H^+ . Ikatan kovalen terjadi antara atom N dengan atom H pada NH_3 .

H. Ikatan Logam

Logam tersusun secara teratur dalam suatu kisi kristal yang terdiri dari ion-ion positif logam di dalam larutan elektron. Larutan elektron tersebut merupakan elektron-elektron valensi dari masing-masing atom yang saling tumpah tindih. Masing-masing elektron valensi tersebut dapat bergerak bebas mengelilingi inti atom yang ada di dalam kristal tersebut dan tidak hanya terpaku pada salah satu inti atom. Jumlah elektron yang membentuk larutan elektron berasal dari masing-masing atom logam. Gaya tarikan inti atom-atom logam dengan larutan elektron mengakibatkan terjadinya ikatan logam. Adanya elektron yang dapat bergerak bebas dari satu atom ke atom yang lain menjadikan logam sebagai penghantar listrik dan kalor yang baik.

IV. *Metode Pembelajaran*

Latihan soal, tanya jawab dan diskusi kelompok.

V. *Media Pembelajaran*

- Meja, papan tulis, kapur, dan kertas Folio.
- Buku paket : Unggul Sudarmo. 2004. *kimia 1 untuk SMA Kelas X*, Jakarta: Erlangga; Sri Isnardiyanti, 2007. *Acuan Pengayaan kimia kelas X*, Surakarta: CV. Sindhunata.
- Papan tulis, kapur tulis, penghapus, kertas folio.

VI. *Strategi Pembelajaran*

Kegiatan	Waktu (menit)	Aspek lifeskill yang diinginkan
Pendahuluan	10	✓ Kemampuan mengingat ✓ Kemampuan berargumentasi/ mengajukan pendapat
1) Salam pembuka		
2) Aperspsi: mengingat materi sebelumnya		

VII. Penilaian

No	Aspek yang diinginkan	No indikator	Tes	Jenis tagihan	Bentuk tagihan	Bobot Nilai
1.	Kognitif	2,4	- Kemampuan menjawab latihan soal	Tugas kelompok	Tes tertulis	80, soal dari no indikator 1,2,3 dan 4
2..	Afektif		- kemampuan bertanya - Antusias siswa	Penilaian diri	Tes lisan	20

VIII. Buku Pendamping

- Unggul Sudarmo. 2004. *Kimia 1 SMA Kelas X*, Jakarta: Erlangga
- Sri Isnardiyanti. 2007. *Acuan Pengayaan Kimia SMA kelas X*, Surakarta: CV. Sindhunata

Yogyakarta, 15 Oktober 2008

Guru pembimbing

peneliti,

(Ani Fatmawati, Spd)

(Peni Rizki . Y)

NIP

NIM 04441010

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN DENGAN METODE SOSIODRAMA (Bermain Peran)

I. Identitas Mata pelajaran

1. Satuan pendidikan : MAN 1 KLATEN
2. Mata pelajaran : Kimia
- Materi pokok : Ikatan Kimia
3. Kelas/ semester : X
4. Pertemuan ke : 8
5. Waktu : 2 x 45 Menit

II. Kemampuan Dasar

1. Kompetensi Dasar : Mendeskripsikan kemungkinan terjadinya ikatan kimia dengan menggunakan table periodik.
2. Indikator :
 1. Siswa dapat mengetahui dan memahami kestabilan atom.
 2. Siswa dapat menentukan dan membedakan antara penggabungan elektron dengan membentuk ion dan pemakaian pasangan bersama.
 3. Siswa dapat mengetahui dan memahami struktur Lewis.

III. Materi Pembelajaran

A. Kestabilan atom dan peranan elektron pada pembentukan ikatan kimia

Atom-atom di alam cenderung bergabung dengan atom yang lain memebentuk molekul atau memebentuk ion-ion. Pengggabungan tersebut memerlukan gaya dan gaya yang bekerja pada penggambungan atom atu ion tersebut disebut dengan ikatan kimia.

Atom-atom yang sukar mengalami perubahan disebut dengan atom stabil. Karena untuk bergabung atom harus berubah dulu. Atom terdiri dari inti atom dan elektron yang mengelilinginya. Jadi pada saat bergabung elektronlah yang mengalami perubahan.

Kestabilan atom ditentukan oleh konfigurasi elektronnya. Di antara atom-atom yang satabil di alam hanya gas mulia.

Lewis dan Kossel membuat kesimpulan bahwa atom-atom yang stabil bila elektron terluarnya 2 (duplet) atau 8 (oktet).

Untuk mencapai keadaan stabil, maka atom-atom membentuk konfigurasi seperti gas mulia. Yang dapat dilakukan dengan cara:

a. membentuk ion

dalam membentuk ion suatu atom akan melepas atau mengikat elektron. Atom-atom yang energi ionisasi rendah akan melepas elektron sedang atom-atom yang afinitasnya elektron besar akan mengikat elektron.

Contoh:

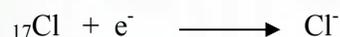
a) Atom ${}_{11}\text{Na}$: 2, 8, 1

Untuk mencapai stabil membentuk konfigurasi electron seperti atom ${}_{10}\text{Ne}$: 2, 8



b) Atom ${}_{17}\text{Cl}$: 2, 8, 7

Untuk mencapai stabil membentuk konfigurasi elektron seperti atom ${}_{18}\text{Ar}$: 2, 8, 8



b. menggunakan pasangan elektron bersama

atom-atom yang sukar melepas elektron (enaergi ionisasi tinggi) dan atom-atom yang sukar menarik elektron (afinitas elektron rendah) mempunyai kecenderungan untuk membentuk pasangan electron yang dipakai bersama. Pasangan elektron yang dibentuk dapat berasal dari kedua atom yang bergabung atau dapat pula berasal dari salah satu atom yang bergabung.

B. Struktur Lewis

Struktur Lewis adalah lambang atom disertai elektron valensinya. Unsur-unsur untuk periode 2 dan 3 sebagai berikut:

golongan periode	IA	IIA	IIIA	IVA	VA	VIA	VIIA	VIIIA
Periode 2	Li •	• Be •	• B •	• C •	• N •	• O •	• F •	• Ne •
Periode 3	Na •	• Mg •	• Al •	• Si •	• P •	• S •	• Cl •	• Ar •

Struktur Lewis gas mulia menunjukkan 8 lektron valensi yang terbagi dalam 4 pasangan sedangkan struktur Lewis untuk unsur dari golongan lain menunjukkan adanya elektron tunggal (elektron yang belum berpasangan).

IV. Media / Alat Pembelajaran

- Buku paket : Unggul Sudarmo. 2004. *kimia 1 untuk SMA Kelas X*, Jakarta: Erlangga; Sri Isnardiyanti, 2007. *Acuan Pengayaan kimia kelas X*, Surakarta: CV. Sindhunata.
- Papan tulis, kapur tulis, penghapus, kertas folio.

V. Stategi Pembelajaran

Kegiatan	Waktu (Menit)	Aspek lifeskill yang di inginkan
Pendahuluan 1). Salam pembuka 2). Apersepsi: Mengingat materi sebelumnya 3). Menuliskan tujuan pelajaran hari ini 4). Pre-test	10	✓ Kemampuan mengingat ✓ Kemampuan berargumentasi / mengajukan pendapat
Inti : 5). Siswa diberi penjelasan tentang kestabilan elektron dan contoh atom-atom di alam yang stabil, perubahan atom-atom untuk mencapai kestabilan, dan struktur Lewis. 6). Siswa diberi tugas membuat naskah drama untuk di dramatisasikan di depan kelas secara kelompok dengan sebelumnya diberi contoh naskah dari guru. 7). Siswa diberi soal untuk dikerjakan sendiri atau diskusi dengan teman sebangku.	65	✓ Konsentrasi ✓ Kemampuan mengingat dan pemahaman ✓ Berani mengajukan pertanyaan ✓ Kemampuan membuat naskah cerita ✓ Kemampuan sikap perdaya diri dan keberanian ✓ Kemampuan mengerjakan soal

Penutup :	20	✓ Kemampuan mengingat ✓ Kemampuan menerima dan menyampaikan pendapat / jawaban
7). Siswa diberi kesempatan bertanya		
8). Guru mengulang kembali isi materi yang disampaikan		
9). Post test		

VI. Metode Pembelajaran

Diskusi latihan soal dengan teman sebangku.

VII. Penilaian

No	Aspek yang diinginkan	No indikator	Tes	Jenis tagihan	Bentuk tagihan	Bobot Nilai
1.	Kognitif	2,4	- Kemampuan menjawab latihan soal	Tugas kelompok	Tes tertulis	80, soal dari no indikator 1 dan 2
2.	Afektif		- kemampuan bertanya - Antusias siswa	Penilaian diri	Tes lisan	20

VIII. Buku Pendamping

- Unggul Sudarmo. 2004. *Kimia 1 SMA Kelas X*, Jakarta: Erlangga
- Sri Isnardiyanti. 2007. *Acuan Pengayaan Kimia SMA kelas X*, Surakarta: CV. Sindhunata

Yogyakarta, 9 Oktober 2008

Guru pembimbing

peneliti,

(Ani Fatmawati, Spd)

(Peni Rizki . Y)

NIP 150269806

NIM 04441010

IX. Lampiran

Soal dari (Sri Isnardiyanti. 2007. *Acuan Pengayaan Kimia SMA Kls. X.*

Hal: 21)

1. Bagaimana kecenderungan atom-atom berikut ini dalam mencapai kestabilan, jika ditinjau dari konfigurasi elektronnya?
 - a. ${}_5\text{B}$
 - b. ${}_9\text{F}$
 - c. ${}_{19}\text{K}$
 - d. ${}_{20}\text{Ca}$
2. Tuliskan struktur Lewis dari unsure-unsur berikut ini!
 - a. ${}_1\text{H}$
 - b. ${}_{35}\text{Br}^-$
 - c. ${}_{15}\text{P}$
 - d. ${}_{13}\text{Ar}^{3+}$

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Dengan Metode Sosiodrama (Bermain Peran)

I. Identitas Mata Pelajaran

1. Satuan Pendidikan : MAN Klaten
2. Mata Pelajaran : KIMIA
3. Materi Pokok : Ikatan Kimia
4. Kelas/Semester : X /ganjil
5. Pertemuan ke : 9
6. Waktu : 2 X 45 Menit

II. Kemampuan Dasar

1. Kompetensi Dasar : Mendeskripsikan kemungkinan terjadinya ikatan kimia dengan menggunakan tabel periodik.
2. Indikator :
 1. Siswa dapat mengetahui dan memahami ikatan ion dan ikatan kovalen.
 2. Siswa dapat menuliskan bentuk ikatan kimia dan ikatan kovalen.
 3. Siswa dapat menentukan senyawa-senyawa yang merupakan senyawa berikatan ion atau berikatan kovalen..
 4. Siswa dapat membedakan antara ikatan ion dengan ikatan kovalen.
 5. Siswa dapat mengetahui dan memahami macam-macam ikatan kovalen.

III. Materi Pembelajaran

C. Ikatan Ion

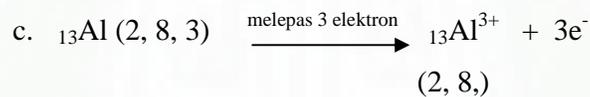
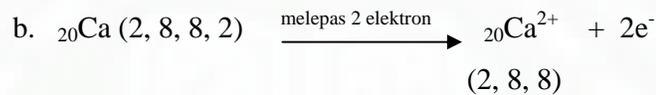
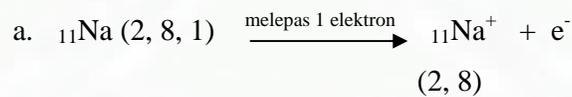
Ikatan ion terjadi karena adanya gaya tarik menarik elektrostatis antara ion positif dengan ion negatif. Atau ikatan ion adalah ikatan yang terjadi antara ion positif (atom yang melepaskan elektron) dengan ion negatif (atom yang menerima elektron).

Ikatan ion umumnya terjadi antara atom-atom yang mempunyai energi ionisasi rendah dengan atom-atom yang mempunyai afinitas elektron yang tinggi.

1. Pembentukan ion positif

Atom positif terbentuk karena suatu atom melepaskan elektron. Atom yang cenderung melepaskan elektron membentuk ion positif adalah atom logam. Unsur logam golongan utama cenderung melepas elektron valensinya agar konfigurasi elektronnya seperti gas mulia.

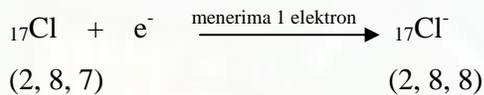
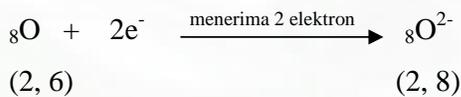
Contoh:



2. Pembentukan ion negatif

Ion negatif terbentuk karena suatu atom menerima elektron. Atom yang cenderung menerima elektron membentuk ion negatif adalah atom unsure nonlogam. Banyaknya elektron yang diterima oleh unsure nonlogam adalah sebanyak kekurangannya agar sesuai dengan konfigurasi elektron gas mulia terdekat.

Contoh:



Umumnya, bila unsur logam bersenyawa dengan unsur nonlogam akan membentuk ikatan ion. Ion positif dan negatif ini tarik menarik membentuk senyawa dengan ikatan ion.

Contoh:

- Pembentukan senyawa NaCl
- Pembentukan senyawa MgCl₂

Senyawa yang mempunyai ikatan ion disebut senyawa ion. Senyawa biner dari logam alkali dengan golongan halogen, seperti NaCl, NaBr, KI, LiF, dan CsCl semuanya bersifat ionik.

Sifat-sifat umum senyawa ionik:

- a. Titik didih dan lelehnya tinggi
- b. Keras tetapi mudah rapuh
- c. Penghantar panas yang baik
- d. Lelehan maupun larutannya dapat menghantarkan listrik
- e. Larut dalam air
- f. Tidak larut dalam senyawa-senyawa organik, seperti: alkohol, eter, dan benzena.

D. Ikatan Kovalen

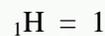
Ikatan kovalen merupakan ikatan yang terjadi karena pemakaian pasangan elektron bersama. Pasangan elektron dapat berasal dari masing-masing atom yang saling berikatan. Akan tetapi bila pasangan elektron berasal dari salah satu atom yang berikatan disebut ikatan kovalen koordinasi.

1) Pembentukan ikatan kovalen

Untuk menggambarkan terjadinya ikatan kovalen digunakan struktur Lewis dengan menggunakan jumlah elektron valensi.

Contoh:

Ikatan antara hidrogen (H) dan Fluorida (F) dalam hidrogen fluorida (HF). Keduanya merupakan nonlogam. Konfigurasi elektron H dan F sebagai berikut:



Sesuai urutan oktet, atom H kekurangan 1 elektron sedangkan atom F membutuhkan 1 elektron. Meskipun keelektronegatifan F lebih besar

daripada H, atom F tidak Dapat mengambil elektron dari atom H karena atom H juga mempunyai daya tarik elektron yang relatif besar. Keadaan yang stabil yaitu dengan pemasangan elektron.

2) Jenis ikatan kovalen

Berdasarkan jumlah elektron yang dipersekutukan, ikatan kovalen dibedakan menjadi 3 jenis:

a. Ikatan kovalen tunggal

Terbentuk jika elektron yang digunakan bersama hanya ada satu pasang elektron. Contoh: pembentukan molekul Klorin (Cl_2).

b. Ikatan kovalen rangkap dua

Terbentuk jika elektron yang digunakan bersama ada dua pasang elektron. Contoh: pembentukan molekul oksigen (O_2).

c. Ikatan kovalen rangkap tiga

Terbentuk jika elektron yang digunakan bersama tiga pasang elektron. Contoh: pembentukan molekul nitrogen (N_2).

3) Sifat-sifat senyawa kovalen

Adapun sifat-sifat senyawa kovalen adalah;

- a) Pada umumnya berupa gas (misal H_2 , O_2 , N_2 , Cl_2 , dan CO_2), adapula yang berupa zat cair (missal H_2O)
- b) Titik didih dan titik lelehnya sangat rendah karena gaya tarik menarik antarmolekulnya lemah
- c) Pada umumnya tidak larut dalam air, tetapi larut daalm alkohol, eter, dan sebagainya (pelarut nonpolar/organik)
- d) Larutannya dalam air ada yang dapat menghantarkan arus listrik, missal HCl tetapi ada yang tidak dapat seperti O_2 , I_2 , dan H_2

4) Ikatan kovalen polar dan nonpolar

Senyawa kovalen ada yang bersifat polar dan ada yang bersifat nonpolar. Hal ini terjadi karena adanya perbedaan keelektronegatifan atom-atom yang membentuk senyawa kovalen serta memerhatikan bentuk molekul senyawa yang terjadi. salah satu akibat perbedaan keelektronegatifan ialah terjadinya polarisasi ikatan (terjadinya kutub listrik dalam ikatan kovalen). Contoh ikatan kovalen polar adalah HCl dan H₂O. sedang contoh ikatan kovalen nonpolar adalah H₂, O₂, N₂, dan Cl₂. karena atom-atom tersebut tidak mempunyai perbedaan keelektronegatifan jadi ikatannya nonpolar.

IV. Media / Alat Pembelajaran

- Buku paket : Unggul Sudarmo. 2004. *kimia 1 untuk SMA Kelas X*, Jakarta: Erlangga; Sri Isnardiyanti, 2007. *Acuan Pengayaan kimia kelas X*, Surakarta: CV. Sindhunata.
- Papan tulis, kapur tulis, penghapus, kertas folio.

V. Stategi Pembelajaran

Kegiatan	Waktu (Menit)	Aspek lifeskill yang di inginkan
Pendahuluan 1). Salam pembuka 2). Apersepsi: Mengingat materi sebelumnya 3). Menuliskan tujuan pelajaran hari ini 4). Pree-test	10	✓ Kemampuan mengingat ✓ Kemampuan berargumentasi / mengajukan pendapat
Inti : 5). Siswa diberi penjelasan Ikatan ion dan ikatan kovalen, contoh dari masing-masing serta sifat-sifatnya ikatan, macam-macam ikatan kovalen.	65	✓ Konsentrasi ✓ Kemampuan mengingat dan pemahaman ✓ Berani mengajukan pertanyaan ✓ Kemampuan membuat naskah drama

<p>6). Siswa diberi tugas membuat naskah drama untuk di dramatisasikan di depan kelas secara kelompok dengan sebelumnya diberi contoh naskah dari guru.</p> <p>7). Siswa diberi soal untuk dikerjakan sendiri atau diskusi dengan teman sebangku.</p> <p>Penutup :</p> <p>7). Siswa diberi kesempatan bertanya</p> <p>8). Guru mengulang kembali isi materi yang disampaikan</p> <p>9). Post test</p>	20	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Kemampuan mendratisasikan di depan kelas ✓ Kemampuan sikap perdaya diri dan keberanian ✓ Kemampuan mengerjakan soal ✓ Kemampuan mengingat ✓ Kemampuan menerima dan menyampaikan pendapat / jawaban
---	----	--

VI. Metode Pembelajaran

Latihan soal, diskusi latihan soal dengan teman sebangku.

VII. Penilaian

No	Aspek yang diinginkan	No indikator	Tes	Jenis tagihan	Bentuk tagihan	Bobot Nilai
1.	Kognitif	2,4	- Kemampuan menjawab latihan soal	Tugas kelompok	Tes tertulis	80, soal dari no indikator 1 dan 2
2..	Afektif		- kemampuan bertanya - Antusias siswa	Penilaian diri	Tes lisan	20

VIII. Buku Pendamping

- Unggul Sudarmo. 2004. *Kimia 1 SMA Kelas X*, Jakarta: Erlangga
- Sri Isnardiyanti. 2007. *Acuan Pengayaan Kimia SMA kelas X*, Surakarta: CV. Sindhunata

Yogyakarta, 9 Oktober 2008

Guru pembimbing

peneliti,

(Ani Fatmawati, Spd)

NIP 150269806

(Peni Rizki . Y)

NIM 04441010

IX. Lampiran

Soal dari (Sri Isnardiyanti. 2007. *Acuan Pengayaan Kimia SMA Kls.*

X. Hal: 21)

1. Bagaimana terjadinya ikatan ion pada atom ^{12}Mg dan ^{9}F serta pembentukan senyawa ion dari ^{12}Mg dan ^{17}Cl ?
2. Gambarkan rumus Lewis dan rumus bangun serta hitung jumlah pasangan elektron yang digunakan bersama dalam molekul-molekul berikut!
 - a. H_2S
 - b. NH_3
 - c. HCN

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN DENGAN METODE SOSIODRAMA (Bermain Peran)

I. Identitas Mata Pelajaran

1. Satuan Pendidikan: MAN KLATEN
2. Mata Pelajaran : KIMIA
3. Materi Pokok : Ikatan Kimia
4. Kelas/Semester : X /gasal
5. Pertemuan ke : 10
6. Waktu : 2 x 45 menit (90 menit)

II. Kemampuan Dasar

1. Kompetensi Dasar
 - ✓ Mendeskripsikan kemungkinan terjadinya ikatan kimia dengan menggunakan tabel periodik..
2. Indikator :
 - ✓ Siswa dapat membedakan pengertian ikatan koordinasi dan ikatan logam.
 - ✓ Siswa dapat menuliskan terbentuknya ikatan koordinasi pada beberapa contoh senyawa sederhana.
 - ✓ Siswa dapat menentukan sifat fisis logam.
 - ✓ Siswa dapat membedakan penyimpangan kaidah oktet
 - ✓ Siswa dapat menentukan ikatan campuran

III. Materi Pelajaran

E. Ikatan Kovalen Koordinat (koordinasi)

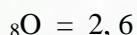
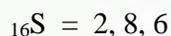
Ikatan kovalen koordinasi terjadi bila pada pembentukan ikatan terdapat pasangan elektron yang hanya berasal dari salah satu atom yang berikatan. Hal ini berarti satu atom mendonorkan (melepaskan) pasangan elektron, sedangkan yang satunya lagi menjadi akseptor (penerima). Rumus bangun ikatan kovalen koordinat dinyatakan dengan tanda anak panah kecil (\rightarrow) yang arahnya dari atom donor

ke atom akseptor. Rumus bangun tersebut dapat dituliskan sebagai berikut:



Contoh:

Pembentukan ikatan kovalen koordinat pada molekul belerang trioksida (SO_3) dengan konfigurasi elektron sebagai berikut:



Satu ikatan S-O dalam SO_3 adalah ikatan kovalen rangkap, sedangkan dua ikatan yang lain merupakan kovalen koordinat. Hal ini terjadi karena atom pusat (S) mempunyai 6 elektron valensi, jadi hanya memerlukan tambahan 2 elektron. Pembentukan senyawa ini dapat digambarkan dengan lambang Lewis.

F. Penyimpangan Kaidah Oktet

Beberapa molekul kovalen mempunyai struktur Lewis yang tidak oktet atau duplet. Struktur demikian dapat dibenarkan karena fakta menunjukkan adanya senyawa tersebut.

1. Pengecualian Aturan Oktet

Pengecualian aturan oktet dapat dibagi dalam 3 kelompok, yaitu:

a. Senyawa yang tidak mencapai oktet

Termasuk dalam kelompok ini adalah senyawa yang atom pusatnya mempunyai elektron valensi kurang dari 4, sehingga setelah semua elektron valensinya dipasangkan tetap belum mencapai oktet.

Contoh: BeCl_2 , BCl_3 , dan AlBr_3 .

b. Senyawa dengan jumlah elektron valensi ganjil

Senyawa yang jumlah elektron valensinya ganjil tidak mungkin memenuhi aturan oktet. Contoh: NO_2 yang mempunyai jumlah elektron valensi $(5 + 6 + 6) = 17$.

c. Senyawa dengan oktet berkembang

unsur-unsur dari golongan 3 lebih dapat menampung lebih dari 8 elektron pada kulit terluarnya. Contohnya: PCl_5 , SF_6 , ClF_3 , IF_3 , dan SbCl_5 .

2. Kegagalan Aturan Oktet

Aturan oktet gagal meramalkan rumus kimia senyawa dari unsur transisi maupun pos-transisi adalah unsur logam setelah unsur transisi, misalnya: Ga, Sn, dan Bi.

- a. atom Sn mempunyai 4 elektron valensi, tetapi persenyawaan terbanyak dengan tingkat oksidasi +2.
- b. Atom Bi mempunyai 5 elektron valensi, tetapi persenyawaan terbanyak dengan tingkat oksidasi +1 dan +3.

Pada umumnya, logam transisi dan pos-transisi membentuk ion tanpa mengikuti konfigurasi gas mulia atau tidak memenuhi aturan oktet.

G. Ikatan campuran ion dan kovalen

Di dalam suatu molekul kadang-kadang terjadi ikatan kovalen dan ikatan ion sekaligus. Bahkan dapat pula terjadi ikatannya merupakan ikatan ion, ikatan kovalen, dan ikatan kovalen koordinasi. Dalam hal ini, untuk menggambarkan struktur Lewis-nya harus jelas ion positif dan ion negatifnya.

Contoh:

1. Pada senyawa NaOH terjadi ikatan ion antara ion Na^+ dengan ion OH^- sedangkan antara atom O dan atom H terjadi ikatan kovalen.
2. Pada senyawa NH_4Cl terjadi ikatan ion antara ion NH_4^+ dengan ion Cl^- , sedangkan ikatan koordinasi terjadi antara molekul NH_3 dengan ion H^+ . Ikatan kovalen terjadi antara atom N dengan atom H pada NH_3 .

H. Ikatan Logam

Logam tersusun secara teratur dalam suatu kisi kristal yang terdiri dari ion-ion positif logam di dalam larutan elektron. Larutan elektron tersebut merupakan elektron-elektron valensi dari masing-masing atom yang saling tumpah tindih. Masing-masing elektron valensi tersebut dapat bergerak bebas mengelilingi inti atom yang ada di dalam kristal tersebut dan tidak hanya terpaku pada salah satu inti atom. Jumlah elektron yang membentuk larutan elektron berasal dari masing-masing atom logam. Gaya tarikan inti atom-atom logam dengan larutan elektron mengakibatkan terjadinya ikatan logam. Adanya elektron yang dapat bergerak bebas dari satu atom ke atom yang lain menjadikan logam sebagai penghantar listrik dan kalor yang baik.

IV. Metode Pembelajaran

Latihan soal, tanya jawab dan diskusi kelompok.

V. Media Pembelajaran

- Meja, papan tulis, kapur, dan kertas Folio.
- Buku paket : Unggul Sudarmo. 2004. *kimia 1 untuk SMA Kelas X*, Jakarta: Erlangga; Sri Isnardiyanti, 2007. *Acuan Pengayaan kimia kelas X*, Surakarta: CV. Sindhunata.
- Papan tulis, kapur tulis, penghapus, kertas folio.

VI. Strategi Pembelajaran

Kegiatan	Waktu (menit)	Aspek lifeskill yang diinginkan
Pendahuluan	10	✓ Kemampuan mengingat
1) Salam pembuka		✓ Kemampuan berargumentasi/ mengajukan pendapat
2) Aperspsi: mengingat materi sebelumnya		
3) Menuliskan tujuan		

<p>pembelajaran hari ini</p> <p>4) Pree- test</p> <p>Inti</p> <p>5) Siswa diberi penjelasan tentang ikatan kovalen koordinasi, ikatan campuran penyimpangan kaidah oktet, dan ikatan logam.</p> <p>6) Siswa diberi tugas membuat naskah drama untuk di dramatisasikan di depan kelas secara kelompok dengan sebelumnya diberi contoh naskah dari guru.</p> <p>7) Siswa diberi latihan soal untuk dikerjakan sendiri atau diskusi dengan teman sebangku.</p>	<p>70</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Konsentrasi ✓ Kemampuan mengingat dan pemahaman ✓ Berani mengajukan pendapat atau pertanyaan ✓ Kemampuan membuat naskah drama ✓ Kemampuan memdramatisasikannya I depan kelas ✓ Kemampuan sikap percaya diri dan bermusyawarah kelompok ✓ Kemampuan mengerjakan soal
<p>Penutup</p> <p>8) Siswa diberi kesempatan bertanya</p> <p>9) Guru mengulang kembali isi materi yang disampaikan</p> <p>10) Post test</p>	<p>10</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Kemampuan mengingat ✓ Kemampuan menerima dan menyampaikan pendapat/jawaban

VII. Penilaian

No	Aspek yang diinginkan	No indikator	Tes	Jenis tagihan	Bentuk tagihan	Bobot Nilai
1.	Kognitif	2,4	- Kemampuan menjawab latihan soal	Tugas kelompok	Tes tertulis	80, soal dari no indikator 1,2,3 dan 4
2..	Afektif		- kemampuan bertanya - Antusias siswa	Penilaian diri	Tes lisan	20

VIII. Buku Pendamping

- Unggul Sudarmo. 2004. *Kimia 1 SMA Kelas X*, Jakarta: Erlangga
- Sri Isnardiyanti. 2007. *Acuan Pengayaan Kimia SMA kelas X*, Surakarta: CV. Sindhunata

Guru pembimbing

(Ani Fatmawati, Spd)
NIP. 150269806

Yogyakarta, 15 Oktober 2008
peneliti,

(Peni Rizki . Y)
NIM 04441010

NASKAH DRAMA

Di suatu perhimpunan yang bernama Chemistry sedang diadakan rapat musyawarah anggota. Rapat anggota tersebut guna menentukan ikatan yang terjalin di antara rakyat SPU. Mereka adalah Kalsium, Klorin, Hidrogen, Fluorin, dan anggota keluarga gas mulia.

Kalsium : “ Klorin...kemarin kita sudah membicarakan tentang ini tapi rasanya perlu dibahas lagi ni.....”

Klorin : “Emang apa lagi yang perlu dibicarakan?”

Kalsium : “Ya seperti yang dibilang Lewis, dan Kossel dari bangsa manusia tentang ikatan yang terjalin pada bangsa kita.”

Klorin : “Oooo...yang mereka bilang kalo konfigurasi elektron atom-atom akan stabil jika elektron valensinya seperti keluarga gas mulia itu?”

Kalsium : “Betul...tapi kali ini kita bicarakan ikatan diantara kita dan atom-atom unsur yang lain karena tentunya ngga semua ikatannya sama kan?”

Gas Mulia : “Betul banget tu Kalsium untuk stabil seperti aku kalian harus berikatan dengan atom-atom unsur lain yang sesuai dengan konfigurasi elektron valensiku..”

Klorin : “Terus aku harus berikatan sama siapa donk? Biar dapat stabil kaya kamugitu..”

Gas Mulia : “Kamu adalah golongan VIIA (halogen) jadi bisa berikatan dengan golongan IA, IIA, dan IIIA untuk membentuk ikatan ion.”

Kalsium : “Kita juga bisa berikatan Klorin, membentuk ikatan ion dengan nama Kalsium Klorida (CaCl_2).”

Klorin : “tapi kenapa ikatan ion merupakan ikatan yang terjadi antara ion positif dan ion negatif kamu en cenderung mmbentuk ion untuk menjadi stabil dengan menerima 1 elektron sedang aku

cenderung membentuk ion negatif untuk menjadi stabil dengan melepas 2 elektron.”

Klorin : “Oooo...gitu ya.?”

Hidrogen : “Terus kalo aku gimana ikatannya?”

Kalsium : “Untuk kamu bisa berikatan dengan Fluorin membentuk ikatan kovalen, iya kan Fluorin?”

Fluorin : “Ya emang..”

Hidrogen : “Terus ikatan kovalen itu pa si..?”

Kalsium : “Ikatan kovalen merupakan ikatan yang terjadi karena pemakaian pasangan elektron bersama. Jadi jika kamu berikatan dengan Fluorin itu merupakan pemakaian pasangan elektron bersama. Kamu dan Fluorin adalah nonlogam. Meskipun Fluorin keelektronegatifannya lebih besar tetapi tidak dapat mengambil elektron dari Hidrogen, karena atom H juga mempunyai daya tarik elektron yang relatif besar.”

Hidrogen : “Terus gimana berikatannya? Karena kalo ikatan ion kan melepas dan menerima elektron.”

Kalsium : “Ya kalian berdua sama-sama menyumbang 1 elektron untuk membentuk pasangan elektron milik bersama.”

Demikianlah pembicaraan antara Kalsium, Klorin, Fluorin, Hidrogen dan keluarga Gas Mulia yang akhirnya mencapai kesepakatan dalam musyawarahnya. Kini semua anggota sudah bisa menerima dengan adanya perbedaan diantara ikatan mereka.

NASKAH DRAMA

Disuatu negeri SPU yang terdiri dari 115 penduduk terdapat percakapan antara Natrium, Klorin, dan anggota keluarga Gas Mulia. Mereka membicarakan tentang ikatan yang terjalin diantara rakyat SPU.

Natrium : “Klorin....kamu tahu gak apa yang dikatakan Lewis dan Kossel dari bangsa manusia tentang ikatan yang terjalin pada bangsa kita?”

Klorin : “Emang mereka ngomong apaan?”

Natrium : “Mereka bilang kalo konfigurasi elektron atom-atom akan stabil jika elektron valensinya 2 (dupelt) atau 8 (oktet).”

Klorin : “Wah...kalo begitu kaya keluarga gas mulia donk, coz mereka kan sudah stabil. Benar begitu gas mulia?”

Gas Mulia : “100 buat Klorin. Anakku Helium elektron valensinya 2 dan yang lain elektron valensinya 8 kaya Neon, Argon, Krypton, Xenon, dan Radon.”

Natrium : “Lalu gimana dengan aku yang memiliki elektron valensi 1?”

Gas Mulia : “Berarti kamu harus membentuk ion positif untuk melepaskan elektron valensimu.”

Natrium : “Aku melepaskan elektron valensiku untuk apa?”

Gas Mulia : “Piye tho kamu..ya biar stabil kaya keluargaku.”

Klorin : “Natrium kan kelebihan 1 elektron, sedangkan elektron valensiku 7. Berarti aku harus menangkap 1 elektron dari keluarga yang memiliki energi ionisasi rendah seperti Natrium.”

Gas Mulia : “Ya...tepat sekali. Kamu bisa menangkap elektron dari keluarga yang memiliki energi ionisasi rendah seperti Natrium.”

Klorin : “Wah..berarti aku bisa berikatan sama Natrium donk?”

Gas Mulia : “Ya iya lah..”

Natrium : “Lalu gimana dengan tetangga kita yang memiliki energi ionisasi tinggi dan afinitas elektronnya rendah?”

Gas Mulia : “Ya...mereka menggunakan pasangan elektron bersama.”

Na dan Cl : “Lalu ikatan yang kita bentuk diberi nama apa?”

Gas Mulia : “Ya... diberi nama ikatan ion karena terdapat gaya tarik menarik antara Natrium dari unsur bermuatan positif dan Klorin dari unsur nonlogam yang bermuatan negatif.

Demikianlah perbincangan antara Natrium, Klorin, dan Gas Mulia yang akhirnya Natrium dan Klorin menikah, dan keluarganya dinamakan Natrium Klorida (NaCl) atau garam dapur.

HASIL NASKAH DRAMA SISWA

Disuatu hari, masyarakat dari negara logam berkumpul dan saling membicarakan proses ikatan serta mengaitkan struktur ikatan dengan sifat fisiknya warga itu antara lain: Emas, Perak, dan Nikel.

Emas : "Nikel aku mau tanya, bagaimana atom-atom pada diri kita dapat berikatan?"

Nikel : "Apa benar kamu tidak tahu?"

Emas : "Iya, aku benar-benar tidak tahu tolong jelaskan padaku...?"

Nikel : "Itu terjadi karena atom pada diri kita cenderung melepaskan elektron dan bermuatan positif. Antar atom dapat saking berikatan akibat gaya tarik menarik antar ion bermuatan positif dengan elektron valensi yang bermuatan negatif. Elektron ruang antar atom dan membentuk suatu lautan elektron. Begitu ceritanya..."

Perak : "Ooo...begitu...?"

(perak datang dan ikut berbincang dengan temannya)

Perak : "tapi kata besi, struktur ikatan pada diri kita dapat menjelaskan sifat kita, apa itu benar?"

Emas : "Iya aku juga pernah dengar itu, jadi itu benar atau tidak?"

Nikel : "Ooo...itu...yup itu benar sekali. Karena apabila ikatan antara kation dan elektron valensi sangat erat, sifat kita akan lebih sulit untuk dipecahkan dan memiliki titik didih dan titik leleh sangat tinggi."

Emas : "Berarti apabila ikatan pada tubuh kita tenggang kita mudah dipecahkan dan memiliki titik didih dan titik leleh rendah...?"

Nikel : "Yup kira-kira begitu."

Perak : "Aku mau tanya dong..., apa benar beberapa dari kita juga mempunyai sifat dapat ditempa dan diulur tanpa harus menghancurkan terlebih dahulu?"

Emas : “Kalau itu sih aku tau...pada saat dikenakan energi, susunan atom-atom pada diri kita tidak berubah. Meskipun posisi atom berubah, namun ion pada tubuh kita tetap berikatan dengan elektron. Itulah sebabnya beberapa dari kita dapat ditempa dan di ulur..”

Nikel : “Pinter juga kamu Emas...”

Emas : “Ya, iyalah...”

Perak : “Terus, siapa saja dari kita yang dapat ditempa dan diulur?”

Emas : “Mereka adalah Nikel, Krom, dan Besi”.

Nikel : “Berarti aku bisa ditempa dan apa tadi, di apa?”

Emas dan Perak : “Diulur...”

Nikel : “Ya, itu maksudku.”

Demikianlah perbincangan masyarakat asal negara logam tentang proses ikatan serta mengaitkan struktur ikatan dengan sifat fisik.

Nama Kelompok:

1. Dewi Kurniastuti
2. Dwi Handayani
3. Erni Fridyawati
4. Heni Ambarwati
5. Megawati Nurjanah
6. Nain Lutfi Anisyah
7. Puji Hidayati
8. Saroh Zeni Prastiwi
9. Shinta Dewi Pratiwi
10. Siti Sarifah
11. Syarifah Noor. K
12. Taufik Hidayat
13. Taufiqur Rahman
14. Tri Suranti

HASIL NASKAH DRAMA SISWA

Disuatu pesta yang diadakan oleh keluarga gas mulia dihadiri oleh Besi, Alumunium, dan Tembaga. Mereka membicarakan tentang ikatan logam.

Besi : “Ngomong-ngomong apa sih ikatan logam itu?”

Alumunium : “Masa sih kamu gak tahu?”

Besi : “Emang gajk tahu, makanya aku tanya ma kamu!”

Alumunium : “Kalau kamu tanya aku, aku tanya sama siapa! Betman?!. Orang Betman aja gak lulus TK!”

Besi : “Alah bilang ja kalo kamu juga gak tahu.”

Tembaga : “Eh...kalian tu ngributin apa sih?”

Besi : “Gini lho Friends masa aku tanya tentang ikatan logam tapi Alumunium malah bercanda.”

Tembaga : “Ya udah sini aku jelasin. Ikatan logam itu ikatan antara atom logam dalam kristal logam yang tersusun dari ion positif di dalam larutan elektron.”

Besi : “Oh..gitu tho..?”jadi kita termasuk golongan logam donk?”

Tembaga : “Ya iya lah...”

Alumunium : “Eh aku mau tanya, aku berikatan ma siapa supaya seperti gas mulia?”

Tembaga : “Kalau kita kan cenderung melepas elektron. Jadi kalau mau berikatan elektron yang kita pakai haruslah elektron yang terdelokasi.”

Alumunim ; “Apaan tuh delokalisasi?”

Tembaga ; “Delokalisasi itu suatu keadaan dimana elektron valensi tidaktetap posisinya pada satu atom tetapi senantiasa berpindah dari satu atom ke atom yang lain.”

Alumunium : “Aku paham sekarang, makasih ya udah ngasih tahu.”

Sekian perbincangan antara Besi, Alumunium, dan Tembaga.

Nama Kelompok:

1. Ahmad Riyanto
2. Adji Tri Atmojo
3. Antok Setiawan
4. Aris Susanto
5. Budi Anggoro
6. Erwin. K. U
7. Galuh Mustikawati
8. Johan Andriyanto
9. M. Agung Mulyanto
10. M. Deni Akbar. S
11. M. Taufik
12. M. Tomy Yulianto
13. Sinto Purnomo
14. Hana Aprilia
15. Rita Yuli Ikawati

ANGKET MINAT BELAJAR KIMIA SISWA

Petunjuk Pengisian Angket.

1. Sebelum mengerjakan, terlebih dahulu tuliskan identitas Anda:

Nama:

Kelas:

2. Pilihlah jawaban yang sesuai dengan keadaan Anda dengan kriteria:

SS : Sangat setuju

S : Setuju

R : Ragu-ragu

TS : Tidak setuju

STS : Sangat tidak setuju

3. Berilah tanda (\checkmark) pada kolom yang sesuai dengan pilihan Anda.
4. Satu soal hanya satu jawaban
5. Semua pertanyaan berkaitan dengan metode pembelajaran yang telah diterapkan dalam pembelajaran kimia Anda pada pokok bahasan Ikatan Kimia.

No.	Pernyataan	SS	S	R	TS	STS
1.	Saya menjadi senang setelah belajar kimia dengan menggunakan metode ini.					
2.	Metode ini membuat saya lebih betah belajar kimia di kelas					
3.	Dengan metode ini suasana belajar menjadi tidak terlalu tegang.					
4.	Metode ini membuat saya aktif belajar					
5.	Belajar dengan metode ini membuat saya lebih dihargai					
6.	Dengan metode ini memberi kesempatan pada saya untuk menyelesaikan tugas di depan kelas					
7.	Saya tidak senang belajar kimia meskipun diterapkan berbagai metode dalam pembelajarannya.					

8.	Saya menjadi sangat memperhatikan materi pelajaran kimia setelah guru menerapkan metode ini.					
9.	Belajar dengan metode ini membuat perhatian saya lebih terfokus untuk memahaminya.					
10.	Dibandingkan dengan pembelajaran kimia yang lalu, dengan metode ini saya lebih tertarik untuk mengikutinya.					
11.	Bagi saya apapun metode yang diterapkan, tidak dapat merubah perhatian saya terhadap pelajaran kimia.					
12.	Menurut saya, metode ini membuat perhatian saya terpecah-pecah					
13.	Menurut saya, metode ini menarik ketika semua siswa harus mampu menyelesaikan semua tugas yang diberikan guru					
14.	Saya tidak peduli benar atau salah tugas yang diberikan guru, yang penting saya sudah menjalankannya					
15.	Menurut saya, bila metode ini pada semua konsep kimia, maka belajar kimia akan selalu menarik untuk diikuti.					
16.	Saya tertarik menyelesaikan tugas latihan dari guru, dari pada membuat latihan sendiri					
17.	Metode ini menurut saya hanya membuang-buang waktu saja dan tidak ada manfaatnya.					
18.	Dengan metode ini ternyata mampu mengajarkan cara memahami materi dengan baik.					
19.	Semula saya acuh mengerjakan latihan soal kimia, tetapi dengan metode ini saya belajar					

	menyelesaikan dengan baik.					
20.	Selain menarik, metode ini mampu mengajarkan bagaimana cara menyelesaikan soal dengan baik.					
21.	Menurut saya metode ini dapat menumbuhkan rasa ingin tahu yang tinggi kepada saya					
22.	Saya sama sekali tidak ingin tahu tentang materi kimia yang diajarkan, meskipun ada metode baru yang di terapkan.					
23.	Saya tidak peduli bila kena marah guru karena tidak dapat melaksanakan tugas saya dengan baik					
24.	Menyelesaikan tugas bersama teman-teman membuat saya berfikir bahwa banyak yang tidak ketahui sehingga rasa ingin tahu saya terhadap semua hal menjadi meningkat.					
25.	Metode yang diterapkan sangat membantu saya untuk dapat aktif dalam proses pembelajaran.					
26.	Saya sangat antusias belajar kimia setelah guru menerapkan metode ini.					
27.	Kemampuan belajar saya meningkat setelah guru menerapkan metode ini.					
28.	Kalau biasanya saya malas mengerjakan tugas materi kimia, dengan metode ini saya menjadi bersemangat.					
29.	Setelah diterapkan metode ini saya berharap jam pelajaran kimia ditambah lebih lama.					
30.	Saya tetap malas belajar kimia, meskipun teman-teman yang lain antusias dan bersemangat.					

SOAL IKATAN KIMIA

Petunjuk Pengisian Soal

- Sebelum mengerjakan, terlebih dahulu berdoa.
 - Tulislah identitas Anda.
 - Berilah tanda silang (X) pada jawaban yang Anda anggap tepat.
 - Periksalah kembali sebelum dikumpulkan kepada pengawas.
 - Sifat boleh membuka tabel periodik unsur.
-
-

- Unsur X yang mempunyai konfigurasi elektron 2, 8, 7 dapat mencapai aturan oktet dengan cara....
 - Melepas sepasang elektron
 - Menerima sepasang elektron
 - Memasangkan satu elektron
 - Menerima satu elektron
 - Melepas satu elektron
- Di antara spesi berikut, yang konfigurasi elektronnya sama dengan Neon (Ne) adalah....
 - S^{2-}
 - O^{2-}
 - Ca^{2+}
 - Cl^-
 - K^+
- Di antara unsur-unsur di bawah ini yang paling stabil adalah
 - ${}_8P$
 - ${}_9Q$
 - ${}_{10}R$
 - ${}_{12}S$
 - ${}_{20}T$
- Cara mendapatkan kestabilan atom unsur yang bernomor atom 6 adalah dengan....
 - Melepaskan 4 elektron valensinya membentuk ion dengan muatan -4
 - Mengikat 4 elektron dari atom lain menjadi ion dengan muatan -4 .
 - Melepaskan 4 elektron dari atom lain membentuk ion dengan muatan +4.
 - Mengikat elektron dari atom lain membentuk ion dengan muatan +4
 - Membentuk 4 pasangan elektron dengan atom lain
- Kelompok senyawa yang semua berikatan ion adalah....
 - NH_3 , CO_2 , dan H_2O
 - CH_3 , $NaCl$, dan $CaCl_2$
 - $NaCl$, HCl , dan H_2O
 - KCl , NaI , dan $MgBr_2$
 - H_2 , Cl_2 , dan NaI

6. Ikatan ion disebabkan oleh....
- Gaya antara proton dengan elektron .
 - Gaya Van der Waals antarion-ion
 - Pemakaian bersama secara sepihak
 - Pemakaian bersama sepasang elektron
 - Gaya elektrostatis antara ion positif dengan ion negatif
7. Pasangan molekul berikut ini yang berikatan kovalen polar adalah....
- Cl_2 dan N_2
 - Cl_2 dan HCl
 - HCl dan H_2O
 - H_2O dan CO_2
 - CO_2 dan SO_2
8. Unsur A dan B mempunyai elektron valensi masing-masing 6 dan 7. Rumus dan Ikatan yang sesuai jika kedua unsur itu bersenyawa adalah....
- AB_6 dan ion
 - A_2B dan ion
 - AB_2 dan ion
 - AB_2 dan kovalen
 - A_6B_7 dan kovalen
9. Senyawa yang paling bersifat ion adalah....
- AlCl_3
 - MgCl_2
 - NaCl_2
 - NaCl
 - CHCl_3
10. Jumlah pasangan elektron yang berikatan kovalen dalam karbon dioksida adalah...
- a. 2 b. 3 c. 4 d. 5 e. 6
11. Diberikan data:
- mempunyai titik leleh tinggi
 - rapuh jika dipukul
 - lelehannya dapat menghantarkan listrik
 - dalam air tidak dapat menghantarkan listrik
- Pernyataan yang tepat untuk senyawa ion adalah nomor....
- (1) dan (3)
 - (2) dan (4)

- c. (3) dan (4)
- d. (1), (2), dan (3)
- e. (2), (3), dan (4)

12. Senyawa yang mempunyai ikatan ion sekaligus ikatan kovalen adalah....

- a. NaCl
- b. NaOH
- c. H₂O
- d. C₂H₅OH
- e. CHCl₃

13. Ikatan antara dua atom berdasarkan pemakaian pasangan elektron secara bersama disebut dengan ikatan....

- a. ion
- b. logam
- c. kovalen
- d. hidrogen
- e. Van der Waals

14. Unsur P dengan nomor atom 6 dan Q dengan nomor atom 1, akan membentuk senyawa dengan ikatan....

- a. ion
- b. kovalen tunggal
- c. kovalen koordinat
- d. kovalen rangkap dua
- e. kovalen rangkap tiga

15. Jenis ikatan yang terdapat pada senyawa karbon dan hidrogen adalah ikatan....

- a. ion, karena atom hidrogen memberi elektron pada atom karbon
- b. ion, karena atom karbon memberi elektron pada atom hidrogen
- c. kovalen koordinat, karena di mana pasangan elektron disumbangkan oleh atom hidrogen
- d. kovalen koordinat, di mana pasangan elektron disumbangkan oleh atom karbon
- e. kovalen, di mana pasangan elektron yang digunakan berasal dari kedua atom

16. Senyawa halida berikut ini yang paling polar adalah....

- a. HF
- b. HCl
- c. HBr
- d. HI
- e. HAt

17. Diketahui beberapa konfigurasi elektron adalah sebagai berikut:

P = 2,1 Q = 2,8,2 R = 2,8,8
S = 2,8,6 T = 2,8,7

Ikatan yang paling ionik dibentuk oleh pasangan unsur....

- a. P dan Q
- b. R dan S
- c. S dan T
- d. P dan T
- e. P dan S

18. Diantara pasangan unsur berikut yang dapat membentuk senyawa ion adalah...

- a. ${}_6\text{C}$ dan ${}_{17}\text{Cl}$
- b. ${}_7\text{N}$ dan ${}_1\text{H}$
- c. ${}_6\text{C}$ dan ${}_8\text{O}$
- d. ${}_{12}\text{Mg}$ dan ${}_{17}\text{Cl}$
- e. ${}_{15}\text{P}$ dan ${}_8\text{O}$

19. Kedudukan elektron-elektron dari atom-atom logam dalam membentuk ikatan logam adalah....

- a. Tidak terikat pada salah satu atom tetapi dapat bergerak bebas sebagai awan elektron
- b. Masing-masing elektron valensi berada diantara inti atom logam yang saling berdekatan satu sama lain
- c. Selalu berada diantara dua atom logam yang berikatan dan dipergunakan secara bersama
- d. Masing-masing elektron valensi berada diantara inti atom logam yang saling berdekatan satu sama lain
- e. Terikat pada inti atom logam tertentu sesuai dengan jumlah proton dari atom logam yang bersangkutan

20. Kelompok berikut yang semuanya berikatan kovalen adalah....
- a. F_2 , HCl, dan KO
 - b. KCl, HF, dan Cl_2
 - c. NH_3 , HCl, dan H_2O
 - d. CO, CH_4 , dan NaCl
 - e. NaCl, $MgCl_2$, dan CaF_2
21. Peristiwa perpindahan elektron berlangsung pada pembentukan senyawa....
- a. HCl
 - b. NH_3
 - c. H_2O
 - d. N_2O
 - e. NaCl
22. Pasangan molekul di bawah ini yang berikatan kovalen polar adalah.....
- a. Cl_2 dan N_2
 - b. Cl_2 dan HCl
 - c. HCl dan H_2O
 - d. H_2O dan CO_2
 - e. CO_2 dan SO_2
23. Di antara unsur-unsur di bawah ini yang paling stabil adalah....
- a. ${}_8P$
 - b. ${}_9Q$
 - c. ${}_{10}R$
 - d. ${}_{12}S$
 - e. ${}_{20}T$
24. Atom unsur ${}_{19}K$ akan menjadi stabil dengan kecenderungan....
- a. Melepaskan sebuah elektron dan membentuk ion K^+
 - b. Mengikat sebuah elektron dan membentuk ion K^+
 - c. Melepaskan sebuah elektron dan membentuk ion K^-
 - d. Mengikat sebuah elektron dan membentuk ion K^-
 - e. Membentuk pasangan elektron bersama
25. Diantara atom-atom unsur berikut, yang paling mudah membentuk ion negatif adalah....
- a. ${}_6C$
 - b. ${}_7N$
 - c. ${}_9F$
 - d. ${}_{10}Ne$
 - e. ${}_{19}K$
26. Atom unsur yang akan membentuk ikatan ion dengan atom unsur X yang bernomor atom 17 adalah....
- a. ${}_6C$
 - b. ${}_8O$
 - c. ${}_{11}Na$
 - d. ${}_{14}Si$
 - e. ${}_{16}S$

27. Atom 12A dan atom 9B akan membentuk senyawa yang....
- Berikatan ion dengan rumus kimia AB₂
 - Berikatan ion dengan rumus kimia A₂B
 - Berikatan ion dengan rumus kimia AB
 - Berikatan kovalen dengan rumus kimia AB₂
 - Berikatan kovalen dengan rumus kimia A₂B
28. Pernyataan berikut yang benar tentang ikatan kovalen adalah....
- Terjadi akibat perpindahan elektron dari atom yang satu ke atom yang lain pada atom-atom yang berikatan
 - Adanya pemakaian bersama pasangan elektron yang berasal dari kedua atom yang berikatan
 - Pemakaian pasangan elektron bersama yang berasal dari salah satu atom yang berikatan
 - Terjadinya pemakaian elektron valensi secara bersama-sama yang mengakibatkan terjadinya dislokalisasi elektron
 - Inti atom dari atom-atom yang berikatan dikelilingi oleh elektron dari semua atom yang berikatan
29. Di antara pasangan senyawa di bawah ini, yang berikatan kovalen adalah....
- | | |
|---------------------|---------------------|
| a. HCl | d. K ₂ O |
| b. KCl | e. MgO |
| c. MgF ₂ | |
30. Di antara molekul-molekul di bawah ini, yang mempunyai ikatan kovalen rangkap dua adalah....
- N₂ (nomor atom N = 7)
 - H₂ (nomor atom H = 1)
 - O₂ (nomor atom O = 8)
 - H₂O
 - NH₃

31. Unsur-unsur yang terdapat pada golongan VIIA akan berikatan ion dengan unsur-unsur yang terletak pada....
- Golongan IA dan IIA
 - Golongan IA dan IVA
 - Golongan IIA dan IVA
 - Golongan IVA dan VA
 - Golongan VA dan VIA
32. Diketahui harga keelektronegatifan unsur-unsur H, F, Cl, Br, dan I berturut-turut 2,1; 4,0; 3,5; 2,8; dan 2,5. Molekul yang paling polar adalah....
- HF
 - HCl
 - HBr
 - HI
 - IF
33. Kedudukan elektron-elektron dari atom-atom logam dalam membentuk ikatan logam adalah....
- Selalu berada di antara dua atom logam yang berikatan dan dipergunakan secara bersama
 - Masing-masing atom logam memberikan elektron valensinya kepada atom logam yang lain
 - Tidak terikat pada salah satu atom tetapi dapat bergerak bebas sebagai awan elektron
 - Masing-masing elektron valensi berada di antara inti atom logam yang saling berdekatan satu sama lain
 - Terikat pada inti atom logam tertentu sesuai dengan jumlah proton dari atom logam yang bersangkutan
34. Berikut ini merupakan sifat logam yang berkaitan dengan ikatan yang terjadi pada logam, yaitu....
- Daya hantar listrik dan panas dari logam sangat baik
 - Massa jenis logam sangat besar dan keras
 - Logam mudah melepaskan elektron valensinya
 - Mudah membentuk ikatan ion dengan unsur nonlogam
 - Titik didih dan lebur logam sangat tinggi

35. Pada senyawa NH_4Cl terdapat ikatan....
- Kovalen dan ion
 - Kovalen dan kovalen koordinasi
 - Ion dan koordinasi
 - Ion dan logam
 - Kovalen, koordinasi, dan ion
36. Senyawa klorida dari unsur ${}_{20}\text{X}$ mempunyai rumus kimia....
- X_2Cl
 - X_2Cl_3
 - XCl
 - XCl_2
 - XCl_3
37. Di antara senyawa di bawah ini yang merupakan senyawa yang berikatan ion adalah....
- NH_3
 - CH_4
 - NaH
 - CO_2
 - PCl_3
38. Senyawa di bawah ini yang mempunyai ikatan kovalen dan ikatan ion sekaligus adalah....
- KCl
 - KOH
 - NH_4^+
 - Cl_2O
 - PCl_5
39. Pasangan senyawa yang keduanya mempunyai ikatan kovalen nonpolar adalah....
- HCl dan H_2O
 - H_2 dan NaCl
 - KCl dan HCl
 - CH_4 dan Cl_2
 - Br_2 dan H_2O
40. Di antara molekul-molekul berikut yang tidak memenuhi kaidah oktet tetapi cukup stabil adalah...
- H_2O
 - CO_2
 - PCl_3
 - PCl_5
 - H_2CO_3

KUNCI JAWABAN SOAL IKATAN KIMIA

1. d	11. d	21. e	31. a
2. b	12. b	22. c	32. a
3. c	13. c	23. c	33. c
4. e	14. b	24. a	34. a
5. d	15. e	25. c	35. e
6. e	16. a	26. c	36. d
7. c	17. d	27. a	37. c
8. d	18. d	28. b	38. b
9. d	19. a	29. a	39. d
10.c	20. c	30. c	40. d

Rangkuman Uji Validitas Point Biserial

Soal	Mp	Mt	St	p	q	r hitung	Status
1	26,78	26,04	3,09	0,81	0,19	0,496	Sahih
2	26,16	26,04	3,09	0,7	0,29	0,065	Gugur
3	26,32	26,04	3,09	0,81	0,19	0,206	Gugur
4	27,16	26,04	3,09	0,56	0,44	0,409	Sahih
5	26,28	26,04	3,09	0,67	0,33	0,122	Gugur
6	26	26,04	3,09	0,78	0,22	-0,027	Gugur
7	26,24	26,04	3,09	0,63	0,37	0,093	Gugur
8	27,61	26,04	3,09	0,67	0,33	0,721	Sahih
9	26,19	26,04	3,09	0,78	0,22	0,101	Gugur
10	27,16	26,04	3,09	0,7	0,29	0,555	Sahih
11	26,27	26,04	3,09	0,56	0,44	0,093	Gugur
12	25,86	26,04	3,09	0,52	0,48	-0,061	Gugur
13	25,7	26,04	3,09	0,74	0,26	-0,186	Gugur
14	26,93	26,04	3,09	0,7	0,29	0,421	Sahih
15	26,83	26,04	3,09	0,67	0,33	0,409	Sahih
16	26,88	26,04	3,09	0,67	0,33	0,386	Sahih
17	26,47	26,04	3,09	0,63	0,37	0,182	Gugur
18	26,11	26,04	3,09	0,67	0,33	0,032	Gugur
19	27,36	26,04	3,09	0,56	0,44	0,483	Sahih
20	26,32	26,04	3,09	0,56	0,44	0,102	Gugur
21	26,96	26,04	3,09	0,63	0,37	0,389	Sahih
22	27	26,04	3,09	0,63	0,37	0,405	Sahih
23	26,77	26,04	3,09	0,81	0,19	0,489	Sahih
24	27,28	26,04	3,09	0,56	0,44	0,453	Sahih
25	28,16	26,04	3,09	0,56	0,44	0,775	Sahih
26	26,79	26,04	3,09	0,78	0,22	0,456	Sahih
27	26,98	26,04	3,09	0,63	0,36	0,397	Sahih
28	26,87	26,04	3,09	0,7	0,29	0,411	Sahih
29	26,12	26,04	3,09	0,63	0,37	0,034	Gugur
30	27	26,04	3,09	0,63	0,37	0,405	Sahih
31	28,13	26,04	3,09	0,59	0,41	0,805	Sahih
32	27,11	26,04	3,09	0,59	0,41	0,415	Sahih
33	26,5	26,04	3,09	0,52	0,48	0,003	Gugur
34	27,26	26,04	3,09	0,56	0,44	0,446	Sahih
35	25,68	26,04	3,09	0,7	0,29	-0,178	Gugur
36	26,24	26,04	3,09	0,63	0,37	0,084	Gugur
37	27,21	26,04	3,09	0,52	0,48	0,394	Sahih
38	27	26,04	3,09	0,56	0,44	0,351	Gugur
39	26,88	26,04	3,09	0,67	0,33	0,386	Sahih
40	26,97	26,04	3,09	0,63	0,37	0,393	Sahih

r tabel (taraf 5%;27) = 0,381 jumlah soal sahiih = 23

Data Uji Coba Instrumen Validitas Point Biserial
Nomor Soal

No.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40						
1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1				
2	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0				
3	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1				
4	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1				
5	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	1			
6	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1			
7	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0		
8	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	
9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1		
10	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	
11	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1		
12	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	
13	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	
14	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0
15	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0
16	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	
17	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0
18	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	
19	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	
20	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0
21	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0
22	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0
23	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	
24	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0
25	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
26	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	
27	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1
jumlah		22	19	22	15	18	21	17	18	21	19	15	14	20	19	18	18	17	18	15	19	17	17	22	15	15	21	17	19	17	17	16	16	14	15	19	17	14	15	18	17					
p		0,81	0,7	0,81	0,56	0,67	0,78	0,63	0,67	0,78	0,7	0,56	0,52	0,74	0,7	0,67	0,67	0,63	0,67	0,56	0,56	0,63	0,63	0,81	0,56	0,56	0,78	0,63	0,7	0,63	0,63	0,59	0,59	0,52	0,56	0,7	0,63	0,52	0,56	0,67	0,63					
q		0,19	0,29	0,19	0,44	0,33	0,22	0,37	0,33	0,22	0,29	0,44	0,48	0,26	0,29	0,33	0,33	0,37	0,33	0,44	0,44	0,37	0,37	0,19	0,44	0,44	0,22	0,36	0,29	0,37	0,37	0,41	0,41	0,48	0,44	0,29	0,37	0,48	0,44	0,33	0,37					

Siswa	Reliabilitas																				Skor total	Kuadrat Skor total			
	Nomor Soal																								
1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	9	81
2	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	16	256
3	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	21	441
4	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	15	225
5	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	14	196
6	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	12	144
7	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	16	256
8	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	12	144
9	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	15	225
10	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	12	144
11	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	18	324
12	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	19	361
13	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	16	256
14	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	10	100
15	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	14	196
16	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	17	289
17	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	9	81
18	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	19	361
19	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	15	225
20	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	13	169
21	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	16	256
22	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	16	256
23	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	17	289
24	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	12	144
25	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	14	196
26	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	17	289
27	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	16	256
Jml	22	15	18	19	19	18	18	15	17	17	22	15	15	21	17	19	17	16	16	15	14	18	17	400	6160
p	0,81	0,56	0,67	0,7	0,7	0,67	0,67	0,56	0,63	0,63	0,81	0,56	0,56	0,78	0,63	0,7	0,63	0,59	0,59	0,56	0,52	0,67	0,63		
q	0,19	0,44	0,33	0,3	0,3	0,33	0,33	0,44	0,37	0,37	0,19	0,44	0,44	0,22	0,37	0,3	0,37	0,41	0,41	0,44	0,48	0,33	0,37		
pq	0,15	0,25	0,22	0,21	0,21	0,22	0,22	0,25	0,23	0,23	0,15	0,25	0,25	0,17	0,23	0,21	0,23	0,24	0,24	0,25	0,25	0,22	0,23	5,11	

Rangkuman Uji Reliabilitas

Jumlah Butir Soal (n)	23
Jumlah Siswa	27
Jumlah Skor total	400,00
Jumlah kuadrat skor total	6160,00
Jumlah pq	5,11
Standar deviasi	12,99577
r hitung	0,637135
Status	reliabel
R tabel (taraf 5%; 27) =	0,381