

BAB V

KESIMPULAN

A. Kesimpulan

Dari metode dan pembahasan secara deskriptif kuantitatif, dapat disimpulkan bahwa:

1. Efektivitas penerapan pendekatan *discovery learning* pada materi pokok bentuk molekul peserta didik kelas X IPA di SMA Kristen 1 Kupang berdasarkan praktik pengalaman lapangan (PPL).

Efektivitas dirincikan sebagai berikut:

- a. Kemampuan guru mengelola pembelajaran

Guru mampu mengelola kegiatan pembelajaran dengan Hasil belajar peserta didik kelas X pada materi pokok bentuk molekul yang menerapkan pendekatan *discovery learning* berdasarkan pengalaman lapangan (PPL) di SMA Kristen 1 Kupang dengan baik. dimana rata-rata skor pengamatan pada saat pelaksanaan pembelajaran adalah 79,16 dengan kategori baik.

- b. Ketuntasan indikator hasil belajar pengetahuan (KI-3) dinyatakan tuntas dengan proporsi rata-rata sebesar 0,80 dan ketuntasan indikator hasil belajar keterampilan (KI-4) dinyatakan tuntas dengan proporsi rata-rata kinerja dan presentasi sebesar 0,85.

- c. Ketuntasan hasil belajar pengetahuan (KI-3) dinyatakan tuntas dengan nilai rata-rata sebesar 80,75 dan ketuntasan hasil belajar keterampilan (KI-4) dinyatakan tuntas dengan nilai rata-rata 83,5.

B. Saran

- 1) Bagi para pengajar atau guru kimia, untuk materi bentuk molekul perlu diterapkan model pembelajaran yang sesuai agar terciptanya pembelajaran yang berkualitas dan bermutu.
- 2) Pendekatan *discovery learning* sangat baik dan efektif dalam pembelajaran kimia, karena itu disarankan agar guru mata pelajaran kimia dapat menerapkannya dalam pembelajaran, pada materi pokok lain yang sesuai.

DAFTAR PUSTAKA

- Amien. 1979. Apakah Metode Discovery-Inquiry Itu?,
Jakarta: Proyek Normalisasi Kehidupan Kampus
- Darmadi. (2017). *Pengembangan model dan metode pembelajaran dalam dinamika belajar siswa*. Yogyakarta: CV Budi Utama.
- Dalyono, M. 2009. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta. Rineka Cipta.
- Effindi, L. A. (2012). *Pembelajaran matematika dengan model penemuan terbimbing untuk meningkatkan kemampuan representasi dan pemecahan masalah matematis siswa SMP*. Jurnal penelitian pendidikan, 13 (2).
- Format penilai PPL unwira. 2019/2020.
- Hamalik, oemar, (2009: 30), *proses belajar mengajar*, penerbit PT bumi Aksara, Jakarta.
- Hosnan (2014). *Kelebihan Model Discovery Learning*. diakses dari halaman web tanggal 11 Juli 2020 dari: download.portalgaruda.org/article.
- Habibati, E. (2020). *Penerapan Model Discovery Learning Untuk Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Peserta Didik Pada Materi Termokimia*. Jurnal Pendidikan Sains Indonesia (Indonesian Journal of Science Education) 8, Nomor 1. 92-104.
- Hardini, I. T. A. (2017). *Penerapan model pembelajaran discovery learning Berbantuan Benda Konkret Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA*. Jurnal Mitra pendidikan, 1 (5), 249-561.
- Kristin, F. (2016). Analisis model pembelajaran discovery learning Dalam meningkatkan hasil belajar siswa SD. *Jurnal Pendidikan Dasar Perkhasa*, 2(1), 90-98
- Mukhtar, 2003, *Desain pembelajaran pendidikan Agama Islam*, Jakarta: CV.Misaka Goliza.

- Muhidin, Sambas Ali. (2009). *Konsep efektivitas pembelajaran*.
[online].Tersedia
<http://sambasalim.com/pendidikan/konsep-efektivitas-pembelajaran.html> [12 sepetember 2010]
- Permendikbud. (2014). *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 57 Tahun 2014 Tentang Kurikulum 2013 Sekolah Dasar/Madrasah Ibtidaiyah*
- Permendikbud. (2016). *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia No. 24 Tahun 2016 Tentang Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar Pelajaran Pada Kurikulum 2013 Pada Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah*.
- Sudjana, Nana. (1990: 50). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung:PT Remaja Rosda Karya.
- Suwangsih, E. dan Tiurlina. (2006). *Model Pembelajaran Matematika*. Bandung: UPI Press.
- Sudjana Nana. 1990: 50. *Teori-toeri belajar untuk pengajaran*. Bandung: Fakultas Ekonomi UI.
- Suryasubrata, sumardi. 1990: 5. *Psikologis pendidikan*.jakarta: PT Rajawali.
- Sudjana, N. (2005) *Penilaian hasil belajar proses belajar mengajar*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya
- Sudjana, N. (1990: 50). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT.Remaja Rosdakarya
- Sudjana, N. (2010: 133). *Cara belajar siswa aktif dalam proses belajar mengajar*. Bandung. Sinar Baru Algensindo
- Sani, R. (2014). *Pembelajaran saintifik untuk implementasi kurikulum 2013*.jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Sani. 2013. *Inovasi Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sari, dkk. 2016. *Penggunaan Discovery Learning Berbantuan Laboratorium Virtual pada Penguasaan Konsep Fisika Siswa*. JURNAL Pendidikan Fisika dan Teknologi (ISSN.

2407-6902) Program Studi Pendidikan Fisika,
Universitas Mataram Vol 2 No 4.

Trianto. (2007: 13). *Model-model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivis*. Jakarta: Prestasi Pustaka.

Wahjudi, Eko. 2015 *Penerapan Discovery Learning Dalam Pembelajaran IPA Sebagai Upaya Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas X-I di SMP Negeri 1 Kalianget*. JURNAL Lentera Sains (Lensa) Vol 5 Jilid I.

Lampiran 1

SILABUS MATA PELAJARAN KIMIA

SEMESTER GANJIL

Satuan Pendidikan: SMA

Kelas/Semester : X IPA/ I

Kompetensi Inti

- KI3: Memahami, menerapkan, menganalisis dan mengevaluasi pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
- KI 4: Mengolah, menalar, menyaji, dan menciptakan dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri serta bertindak secara efektif dan kreatif dan mampu menggunakan metoda sesuai dengan kaidah keilmuan

Kompetensi 7 Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
<p>3.6 menentukan bentuk molekul dengan menggunakan teori tolakan pasangan elektron valensi (VSEPR) atau teori domain elektron.</p> <p>4.6 Membuat bentuk model dengan menggunakan plastisin</p>	<p>Bentuk molekul</p>	<p>Mengamati (<i>Observing</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengamati gambar bentuk molekul beberapa senyawa <p>Menanya (<i>Questioning</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> Bagaimana menentukan bentuk molekul suatu senyawa <p>Mengumpulkan data (<i>Experimenting</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> Membaca tentang teori bentuk molekul berdasarkan teori VSEPR atau teori domain elektron Mendiskusikan tentang teori bentuk molekul berdasarkan teori VSEPR atau teori domain elektron <p>Mengasosiasi (<i>Associating</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> Membuat bentuk molekul suatu senyawa berdasarkan teori VSEPR atau teori domain elektron menggunakan plastisin, lidi dan korek api 	<ul style="list-style-type: none"> Tugas Observasi Tes uraian 	<p>3x45 menit</p>	<ul style="list-style-type: none"> Buku kimia kelas X Berbagai sumber lain

		<ul style="list-style-type: none">• Mengolah dan menganalisis bentuk molekul suatu senyawa berdasarkan teori VSEPR atau teori domain elektron <p>Mengkomunikasikan <i>(Communicating)</i></p> <ul style="list-style-type: none">• Mempresentasikan hasil diskusi			
--	--	---	--	--	--

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Sekolah : SMA Kristen 1 Kupang
Mata pelajaran : Kimia
Materi pokok : Bentuk Molekul
Kelas/Semester : X/I
Alokasi Waktu : 3 x 45 menit (1 kali pertemuan)

A. Kompetensi Inti

KI3 : Memahami, menerapkan, menganalisis dan mengevaluasi pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.

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

B. Kompetensi Dasar Dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
------------------	---------------------------------

<p>3.6 Menentukan bentuk molekul dengan menggunakan teori tolakan pasangan elektron kulit valensi (VSEPR) atau teori domain elektron.</p>	<p>3.6.1 Mengidentifikasi Pasangan elektron ikatan dan pasangan elektron bebas</p> <p>3.6.2 Menerapkan teori domain dalam bentuk molekul.</p> <p>3.6.3 Memprediks bentuk-bentuk molekul berdasarkan teori tolakan pasangan elektron valensi (VSEPR) atau teori domain elektron</p> <p>3.6.4 Menentukan bentuk molekul berdasarkan teori pasangan elektron valensi (VSEPR)</p>
<p>4.6 Membuat model bentuk molekul dengan menggunakan plastisin.</p>	<p>4.6.1 Mengaplikasikan teori domain electron untuk meramalkan bentuk molekul.</p> <p>4.6.2 Membuat bentuk molekul menggunakan plastisin.</p> <p>4.6.3 Mengkomunikasikan hasil diskusi mengenai bentuk molekul</p>

C. Tujuan Pembelajaran

Melalui pendekatan pembelajaran *discovery learning* dengan menggali informasi dari berbagai sumber belajar, penyelidikan sederhana dan mengolah informasi. Diharapkan peserta didik terlibat secara aktif selama proses belajar mengajar berlangsung, memiliki sikap ingin tahu, teliti dalam melakukan pengamatan dan bertanggungjawab dalam menyampaikan pendapat, menjawab pertanyaan, memberi saran dan kritik, serta dapat menjelaskan bentuk orbital.

D. Materi Pembelajaran

Bentuk Molekul

E. Metode Pembelajaran

Metode: Tanya jawab dan diskusi

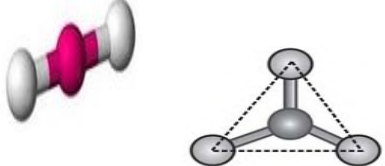
Pendekatan: *Discovery learning*

F. Media/Alat, Bahan dan Sumber Belajar

1. Media/alat: Buku teks, plastisim
2. Bahan: plastisin
3. Sumber Belajar: Buku peserta didik kimia kelas X SMA Kristen 1 Kupang

G. Langkah Pembelajaran

Langkah Model Pembelajaran	Sintak model pembelajaran	Deskripsi
Kegiatan pendahuluan		<ul style="list-style-type: none">• Memberi salam.• Memersiapkan kelas agar lebih kondusif untuk proses belajar mengajar; kerapian dan kebersihan ruang kelas. Kemudian menunjuk salah seorang peserta didik memimpin doa.• Mengisi daftar hadir peserta didik.• Memberikan apresepsi untuk mengingat kembali materi sebelumnya tentang ikatan ion, ikatan kovalen dan ikatan logam.• Menyampaikan topik dan indikator pembelajaran serta tujuan pembelajaran.• Menyampaikan penilaian yang berkaitan dengan KD.• Menyampaikan cakupan materi secara umum tentang bentuk molekul.• Membagi kelompok belajar.
Kegiatan inti	<i>Stimulation(pemberian rangsan)</i>	<ul style="list-style-type: none">• peserta didik mengamati gambar bentuk molekul beberapa senyawa melalui gambar NH_3 dan BeCl_2.

	<p>Problem Statement(identifikasi masalah)</p> <p>Data Collecting(pengumpulan data)</p>	<div data-bbox="909 98 1291 262"><p>The image shows two molecular models. On the left is a ball-and-stick model of a linear molecule, likely BeCl₂, with a central grey atom (Be) and two white atoms (Cl) attached. On the right is a ball-and-stick model of a trigonal pyramidal molecule, likely NH₃, with a central grey atom (N) and three white atoms (H) attached. Dashed lines represent the lone pair on the nitrogen atom.</p></div> <ul style="list-style-type: none">• Setelah mengamati gambar molekul NH₃ dan BeCl₂ peserta didik dimotivasi untuk bertanya mengenai stimulus yang diberikan. Contoh pertanyaan yang diharapkan muncul adalah :<ol style="list-style-type: none">a. Apakah bentuk molekul senyawa BeCl₂ dan NH₃ seperti yang digambar?b. Bagaimana menentukan struktur Lewis dari senyawa NH₃ dan BeCl₂ ?c. Bagaimana menentukan atom pusat dari senyawa NH₃ dan BeCl₂ ?d. Bagaimana menentukan domain elektron dari senyawa NH₃ dan BeCl₂?e. Bagaimana menentukan bentuk molekul dari senyawa NH₃ dan BeCl₂?• Meminta peserta didik mencari informasi tentang teori domain elektron, VSEPR dan menentukan bentuk molekul berdasarkan teori domain elektron.• Melalui kajian pustaka, siswa mengumpulkan data tentang teori domain elektron, menentukan bentuk molekul berdasarkan teori domain elektron.• Melalui unjuk kerja dalam kelompok, peserta didik berlatih menentukan tipe dan bentuk molekul berdasarkan teori domain elektron.• Melalui kerja dalam kelompok, siswa membuat
--	---	--

	<p><i>Data Processing (Pengolahan Data)</i></p> <p><i>Verification(pembuktian)</i></p> <p><i>Generalization(kesimpulan)</i></p>	<p>model-model bentuk molekul menggunakan plastisin..</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik menganalisis tentang teori VSEPR untuk menentukan bentuk molekul yang diperolehnya dari berbagai literatur. • Peserta didik menganalisis tentang teori domain elektron untuk menentukan bentuk molekul yang diperolehnya dari berbagai literatur. • Melalui diskusi dalam kelompok, peserta didik mengomunikasikan hasil kajian literatur untuk mengerjakan LKPD. • Tiap kelompok melaporkan hasil diskusi kelompok di depan kelas. • Seluruh peserta didik diwajibkan untuk melakukan diskusi kelas dan tanya jawab antar kelompok untuk memverifikasi jawaban kelompok yang presentasi. • Memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya mengenai hal-hal yang belum dipahami. • Memberikan penekanan materi tentang struktur lewis dan bentuk molekul. • Memberikan penekanan materi tentang domain elektron untuk menentukan bentuk molekul.
<p>Penutup</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Bersama peserta didik memberikan kesimpulan umum mengenai materi yang disampaikan. • Memberikan tugas rumah sebagai bentuk tindak lanjut. • Menginformasikan kepada peserta didik bahwa pada pertemuan berikutnya akan

		<p>diadakan tes tertulis selama 1 jam pertama sebelum masuk materi berikut.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyampaikan materi untuk pertemuan selanjutnya. • Meminta salah satu peserta didik untuk memimpin doa. • Mengakhiri pembelajaran dengan salam penutup.
--	--	---

H. Penilaian Hasil Pembelajaran

No	Aspek	Teknik	Bentuk Instrumen
1.	Pengetahuan	Tes tertulis	Soal Uraian
2.	Keterampilan	Penilaian presentasi dan penilaian kinerja	Format Penilaian

Kupang, September 2019

Mahasiswa PPL

OKTAVIANA E. BERE

NIM. 1511603

Mengetahui

Dosen Pembimbing

Guru Pamong

Yustina D. Lawung, S.Pd, M.Pd

Yohana R. Tampani, S.Pd

Mengesahkan,

Kepala SMA Kristen 1 Kupang

Jerli Jane Max, S.Pd

NIP. 19720720 200212 2 008

Lampiran 3

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

Meramalkan bentuk molekul berdasarkan teori VSEPR

A. Tujuan

1. Peserta didik dapat meramalkan bentuk molekul suatu senyawa berdasarkan teori VSEPR menggunakan peragaan plastisin
2. Peserta didik dapat menggambarkan bentuk molekul suatu senyawa berdasarkan teori VSEPR

B. Dasar Teori

Bentuk molekul berhubungan dengan posisi atom-atom dalam suatu molekul. Bentuk molekul menggambarkan posisi atom-atom dalam ruang tiga dimensi dan besarnya sudut ikatan yang terjadi dalam ikatan kovalen dalam suatu molekul.

Teori VSEPR (*Valence Shell Electron Pair Repulsion*) adalah tolakan pasangan elektron pada kulit valensi/kulit terluar. Prinsip utama teori ini adalah bahwa pasangan elektron valensi di sekitar atom akan saling tolak menolak sampai gaya tolaknya minimal, sehingga susunan pasangan elektron tersebut akan mengadopsi susunan yang meminimalisasi gaya tolak menolak. Gaya tolak PEB lebih besar daripada gaya tolak PEI.

- Pasangan elektron ikatan (PEI) adalah pasangan elektron yang digunakan untuk berikatan

- Pasangan elektron bebas (PEB) adalah pasangan elektron yang tidak digunakan untuk berikatan.

Meramalkan bentuk molekul berdasarkan teori VSEPR

Langkah-langkah dalam menentukan bentuk molekul:

1. Membuat konfigurasi elektron masing-masing atom
2. Menentukan elektron valensi menentukan PEI
3. Menentukan PEB pada atom pusat = $\frac{\text{elektron valensi}-\text{PEI}}{2}$
4. Membuat struktur atom
5. Menentukan bentuk molekulnya

Rumus pasangan elektron dalam suatu molekul disimbolkan sebagai berikut:

AX_nE_m

Keterangan:

A = atom pusat

X = pasangan elektron ikatan

E = pasangan elektron bebas

n = jumlah pasangan elektron ikatan

m = jumlah pasangan elektron bebas

C. Alat Dan Bahan

1. Plastisin untuk membuat bola

2. Lidi digunakan sebagai pasangan elektron ikatan
3. Korek api sebagai pasangan elektron bebas.

D. Prosedur Kerja

1. Meramalkan bentuk molekul berdasarkan teori VSEPR

- a. Bulatkan palstisin sebagai atom pusat
- b. Tancapkan lidi sebagai pasangan elektron ikatan dan tambahkan bulatan plastisin sebagai atom yang terikat
- c. Apabila terdapat pasangan elektron bebas, pasang korek api (sebagai tanda bahwa tolakan PEB lebih besar daripada PEI).

2. Petunjuk Pekerjaan

No	Nama Senyawa	Jumlah		Notasi VSEPR	Nama Bentuk Molekul	Gambar Hasil Peragaan
		PEI	PEB			
1	BeCl ₂					
2	.BF ₃					

3	CH ₄					
4	NH ₃					
5	H ₂ O					

Pertanyaan :

1. Bentuk molekul H₂O berbentuk V (bengkok membentuk sudut) sedangkan bentuk molekul BeCl₂ linear?

Jawab:


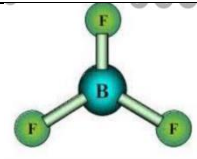
2. Menentukan bentuk molekul BF₃ segitiga datar sedangkan bentuk molekul NH₃ piramidal trigonal?

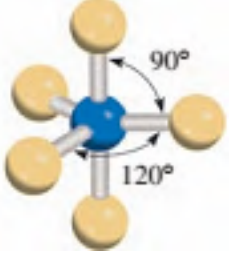
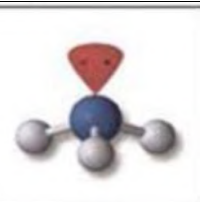
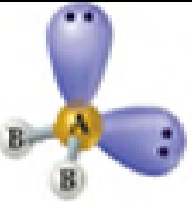
Jawab:

3. Mengidentifikasi besar sudut yang dibentuk oleh atom pusat dengan atom yang terikat dengannya untuk molekul CH₄, NH₃ dan H₂O, makin besar atau makin kecil?

Jawab:

JAWABAN LKPD

No	Nama Senyawa	Jumlah		Notasi VSEPR	Nama Bentuk Molekul	Gambar Hasil Peragaan
		PEI	PEB			
1	<chem>BeCl2</chem>	2	0	AX2	Linear	
2	<chem>.BF3</chem>	3	0	AX3	Segitiga Planar	

3	CH ₄	4	0	AX4	Tetrahedra	
4	NH ₃	3	1	AX3E	Piramida Trigonal	
5	H ₂ O	2	2	AX2E2	Bentuk V	

Lampiran 3

Kisi –kisi dan Rubrik Penilaian Observasi Psikomotorik peserta didik

Dalam pembelajaran Dengan menerapkan pendekatan *Discovery learning* KI-4

LKPD

Mata Pelajaran: Kimia

Kelas/Semester: X IPA

Materi Topik: Bentuk Molekul

No	Langkah-langkah proses pembelajaran	Keterampilan yang dinilai	Skor	Kriteria
1.	Persiapan	1. Alat dan bahan yang dibutuhkan lengkap dan tertata rapih.	1	Semuanya dibantu oleh guru
			2	Sebagian besar dibantu oleh guru
			3	Sebagian besar dikerjakan oleh peserta didik
			4	Dilakukan oleh peserta didik tanpa bantuan guru
2.	Pelaksanaan	1. Trampil menggambar struktur lewis	1	Semuanya dibantu oleh guru
			2	Sebagian besar dibantu oleh guru
			3	Sebagian besar dikerjakan oleh peserta didik
			4	Dilakukan oleh peserta didik tanpa bantuan guru
		2. Trampil membuat struktur menggunakan plastisin	1	Semuanya dibantu oleh guru
			2	Sebagian besar dibantu oleh guru
			3	Sebagian besar dikerjakan oleh peserta didik
			4	Dilakukan oleh peserta didik tanpa bantuan guru

No	Langkah-langkah proses pembelajaran	Keterampilan yang dinilai	Skor	Kriteria
3	Akhir	1. Membuang sampah pada tempatnya	1	Semuanya dibantu oleh guru
			2	Sebagian besar dibantu oleh guru
			3	Sebagian besar dikerjakan oleh peserta didik
			4	Dilakukan oleh peserta didik tanpa bantuan guru

Lampiran 4

Lembar Penilaian Observasi psikomotorik Peserta Didik

LKPD

Mata Pelajaran: Kimia

Kelas/Semester: X IPA

Sub Topik : Bentuk molekul

No	Nama-Nama Peserta Didik	Aspek Yang Dinilai			Skor Total	Nilai
		Persiapan	Pelaksanaan			
			A	B		
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							

$$\text{Nilai Akhir} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 100$$

Kisi-Kisi Dan Rubrik Penilaian Presentasi Peserta Didik

Dalam

Pembelajaran Yang Menerapkan Pendekatan *Discovery Learning*

Mata Pelajaran : Kimia

Kelas/Program/Smtr : X/ IPA / 1

Materi Pokok : Bentuk Molekul

RUBRIK PENILAIAN PRESENTASI

PESERTA DIDIK

No	Aspek	Skor	Kriteria Skor
1	Hasil Diskusi	4	<ul style="list-style-type: none">- Jawaban hasil diskusi sesuai dengan pertanyaan yang terdapat pada LKPD.- Kesimpulan hasil diskusi menjawab tujuan.- Hasil diskusi sesuai dengan konsep materi.- Hasil diskusi ditulis dalam bentuk laporan sementara.
		3	Terdapat 3 kriteria yang terpenuhi.
		2	Terdapat 2 kriteria terpenuhi.
		1	Terdapat 1 kriteria yang terpenuhi.
2	Kemampuan Presentasi	4	<ul style="list-style-type: none">- Menguasai materi yang dipresentasikan.- Pada saat presentasi menggunakan bahasa yang baku.- Bertanggungjawab terhadap pertanyaan yang diberikan oleh kelompok lain.- Seluruh anggota berperan aktif.
		3	Terdapat 3 kriteria yang terpenuhi.

		2	Terdapat 2 kriteria yang terpenuhi.
		1	Terdapat 1 kriteria yang terpenuhi.

Lampiran 5

Lembar Penilaian Presentasi Peserta Didik

Petunjuk:

Berilah tanda centang (√) pada kolom di bawah ini!

No	Nama-Nama Peserta Didik	Aspek yang Dinilai		Total Skor	Nilai Akhir
		Hasil diskusi	Kemampuan presentasi		
1					
2.					
3					
4.					
5.					
6.					
7.					
8.					
9.					
10.					
11.					
12					
13					
14					

No	Nama-Nama Peserta Didik	Aspek yang Dinilai		Total Skor	Nilai Akhir
		Hasil diskusi	Kemampuan presentasi		
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					
28					

$$\text{Nilai akhir} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 10$$

Lampiran 6

SOAL KUIS PESERTA DIDIK

Indikator:

1. Mengidentifikasi Pasangan elektron ikatan dan pasangan elektron bebas
2. Menerapkan teori domain dalam bentuk molekul.
3. Memprediks bentuk-bentuk molekul berdasarkan teori tolakan pasangan elektron valensi (VSEPR) atau teori domain elektron
4. Menentukan bentuk molekul berdasarkan teori pasangan elektron valensi (VSEPR)

Soal

1. Identifikasi bentuk molekul dari senyawa CH_4 berdasarkan teori VSEPR atau domain elektron, struktur lewis, jumlah PE, jumlah PEB.
2. Untuk memprediks bentuk molekul yang dimiliki elektron bebas disekitar atom, diawali dengan menggambar struktur lewis molekul. Buatlah skstruktur lewis dari senyawa HCL
3. Menentukan PEB, PEI serta notasi VSEPR dan bentuk molekul dari PCl_3

4. Bila unsur N (nomor atom 7) berikan dengan unsur CL (nomor atom 17), tentukan rumus molekul yang dihasilkan.

Lampiran 7

SOAL TUGAS PESERTA DIDIK

A. Indikator:

1. Mengidentifikasi Pasangan elektron ikatan dan pasangan elektron bebas
2. Menerapkan teori domain dalam bentuk molekul.
3. Memprediks bentuk-bentuk molekul berdasarkan teori tolakan pasangan elektron valensi (VSEPR) atau teori domain elektron
4. Menentukan bentuk molekul berdasarkan teori pasangan elektron valensi (VSEPR)

B. SOAL.

1. Untuk memprediks bentuk molekul yang dimiliki elektron bebas disekitar atom, diawali dengan menggambar struktur lewis molekul. Buatlah sktruktur lewis dari senyawa-senyawa berikut:



2. Bentuk molekul ditentukan oleh banyaknya elektron ikatan dan elektron bebas yang ada disekitar atom pusat. Hitunglah jumlah ikatan dan pasangan elektron bebas yang ada disekitar atom pusat.

Dari senyawa-senyawa berikut:



3. Bagaimana meramalkan bentuk molekul jika menggunakan teori VSEPR? Jelaskan dengan menggunakan contoh misalnya molekul NH_3 dan H_2O

4. Suatu molekul mempunyai 5 pasangan elektron disekitar atom pusat, dua diantaranya merupakan pasangan elektron bebas.

Bentuk molekul tersebut yang paling mungkin adalah.

Lampiran 8

ULANGAN PESERTA DIDIK

A. Indikator:

1. Mengidentifikasi Pasangan elektron ikatan dan pasangan elektron bebas
2. Menerapkan teori domain dalam bentuk molekul.
3. Memprediks bentuk-bentuk molekul berdasarkan teori tolakan pasangan elektron valensi (VSEPR) atau teori domain elektron
4. Menentukan bentuk molekul berdasarkan teori pasangan elektron valensi (VSEPR)

B. Soal:

1. Identifikasi beberapa senyawa berikut :

1. CO_2
2. SF_4
3. SF_6

Pertanyanya adalah:

1. Menentukan jumlah pasangan electron di sekitar atom pusat (PE)
 2. Menentukan jumlah pasangan elektron ikatan (PEI).
 3. Menentukan jumlah pasangan electron bebas (PEB)
2. Dalam teori domain elektron bentuk molekul senyawa CH_4
3. Molekul yang dikeliling atom pusatnya terdapat 4 pasangan elektron ikatan akan membentuk molekul berbentuk.
4. Menentukan bentuk molekul dari NH_3 dengan terlebih dahulu menentukan PEB, PEI dan notasi VSEPR-nya

Lampiran 9

Matriks analisis data ketuntasan indikator ulangan pengetahuan (KI3)

No	Nama-Nama Peserta Didik	Indikator Soal				Jumlah	Nilai	Ket
		1	2	3	4			

		Skor Maksimum						
1	AH	5	4	4	3	16	80	Tuntas
2	ASA	5	3	4	4	16	80	Tuntas
3	AHH	4	4	4	5	17	85	Tuntas
4	CN	4	5	4	3	16	80	Tuntas
5	CPPT	5	3	4	5	17	85	Tuntas
6	DT	5	4	4	4	17	85	Tuntas
7	DJK	5	4	3	5	17	85	Tuntas
8	DL	4	3	4	5	16	80	Tuntas
9	EEY	5	2	4	5	16	80	Tuntas
10	FT	3	4	5	4	16	80	Tuntas
11	GAT	5	4	4	5	18	90	Tuntas
12	KLP	5	4	3	3	15	75	Tuntas
13	IB	4	3	5	4	16	80	Tuntas
14	IT	3	4	5	3	15	75	Tuntas
15	MN	4	3	5	4	15	75	Tuntas
16	MB	5	4	3	4	16	80	Tuntas
17	MB	4	5	4	3	15	75	Tuntas
18	MRLB	3	4	5	4	16	80	Tuntas
19	MB	5	3	2	5	15	75	Tuntas
20	OYM	4	5	4	3	16	80	Tuntas
21	ON	5	4	3	4	15	75	Tuntas
22	SAT	4	5	3	4	15	75	Tuntas
23	VESL	4	5	4	5	18	90	Tuntas
24	YL	5	3	4	4	16	80	Tuntas
25	YH	3	4	4	5	16	80	Tuntas
26	YAM	5	5	4	4	18	90	Tuntas
27	YMAN	4	5	4	5	18	90	Tuntas
28	YAM	5	3	4	4	16	80	Tuntas
	Σ	122	109	110	116	453	2265	
	Skor maksimum	140	140	140	140			
	Rata-rata	0,87	0,77	0,78	0,82			

Lampiran 10

matriks analisis data ketuntasan indikator hasil belajar aspek pengetahuan KI- 3 THB

No	Nama-Nama Peserta Didik	Indikator Soal				Jumlah	Nki-3	Ket
		1	2	3	4			
		Skor Maksimum						
1	AH	4	3	3	3	13	81	Tuntas
2	ASA	3	2	2	3	10	81,5	Tuntas
3	AHH	3	3	4	4	14	87	Tuntas
4	CN	3	4	3	3	13	85,25	Tuntas
5	CPPT	4	3	3	3	13	85,25	Tuntas
6	DT	4	4	4	4	16	83,25	Tuntas
7	DJK	4	2	2	2	10	87,25	Tuntas
8	DL	4	3	3	3	13	83,75	Tuntas
9	EEY	3	4	4	4	17	81,25	Tuntas
10	FT	3	4	2	3	12	81,75	Tuntas
11	GAT	3	2	4	4	13	88	Tuntas
12	KLP	4	3	3	3	13	81	Tuntas
13	IB	4	3	3	3	13	88,75	Tuntas
14	IT	3	4	4	4	15	82,75	Tuntas
15	MN	3	2	2	2	9	80,5	Tuntas
16	MB	3	3	3	3	12	86,5	Tuntas
17	MB	4	4	4	4	16	80,25	Tuntas
18	MRLB	4	3	3	3	13	82,5	Tuntas
19	MB	3	4	2	3	12	80,75	Tuntas
20	OYM	4	2	4	4	14	81,75	Tuntas
21	ON	3	3	4	4	14	79,25	Tuntas
22	SAT	4	4	3	3	13	83,25	Tuntas
23	VESL	3	2	2	2	9	89,75	Tuntas
24	YL	4	4	4	4	16	81,5	Tuntas
25	YH	3	3	3	3	12	81,5	Tuntas
26	YAM	4	2	3	3	13	86,25	Tuntas
27	YMAN	4	4	4	4	16	90,25	Tuntas
28	YAM	3	3	3	3	12	84,5	Tuntas
	Σ	98	87	88	91	366	2346,25	
	Skor maksimum	112	112	112	112			

		0,87	0,77	0,78	0,81			
	Rata- rata	0,80						

Lampiran 11

Matriks analisis data Ketuntasan Indikator Keterampilan (KI-4) Dengan Lembar

Penilaian Presentasi

No	Kode Nama-Nama Peserta Didik	Hasil Diskusi	Kemampuan Presentasi	Jumlah Skor	NKI-4	Ket.
1	AH	3	4	7	83,5	Tuntas
2	ASA	3	4	7	83,5	Tuntas
3	AHH	3	4	7	83,5	Tuntas
4	CN	3	4	7	83,5	Tuntas
5	CPPT	3	4	7	83,5	Tuntas
6	DT	3	4	7	83,5	Tuntas
7	DJK	3	3	6	83,5	Tuntas
8	DL	3	3	6	83,5	Tuntas
9	EEY	3	3	6	83,5	Tuntas
10	FT	3	3	6	83,5	Tuntas
11	GAT	3	3	6	83,5	Tuntas
12	KLP	3	3	6	83,5	Tuntas
13	IB	4	3	7	83,5	Tuntas
14	IT	4	3	7	83,5	Tuntas
15	MN	4	3	7	83,5	Tuntas
16	MB	4	3	7	83,5	Tuntas
17	MB	4	3	7	83,5	Tuntas
18	MRLB	4	3	7	83,5	Tuntas
19	MB	3	4	7	83,5	Tuntas
20	OYM	3	4	7	83,5	Tuntas
21	ON	3	4	7	83,5	Tuntas
22	SAT	3	4	7	83,5	Tuntas
23	VESL	3	4	7	83,5	Tuntas
24	YL	3	3	6	83,5	Tuntas
25	YH	3	3	6	83,5	Tuntas
26	YAM	3	3	6	83,5	Tuntas
27	YMAN	3	3	6	83,5	Tuntas
28	YAM	3	3	6	83,5	Tuntas

Jumlah	90	95	185	2,338	
Skor Maksimum	112	112			
Proporsi	0,80	0,84			
Rata-rata	0,82				

Lampiran 12

Matriks analisis data Ketuntasan Indikator Keterampilan (KI-4) Penilaian

Psikomotorik

No	Nama-nama peserta didik	Persiapan	Pelaksanaan	Kegiatan akhir	Jumlah	Nilai KI-4	Tuntas
1	AH	3	3	3	9	83,5	
2	ASA	4	4	3	11	83,5	
3	AHH	3	4	3	10	83,5	
4	CN	4	3	4	11	83,5	
5	CPPT	4	3	4	11	83,5	
6	DT	3	3	3	9	83,5	
7	DJK	4	3	3	10	83,5	
8	DL	3	3	3	9	83,5	
9	EEY	4	3	3	10	83,5	
10	FT	3	4	3	10	83,5	
11	GAT	3	3	3	9	83,5	
12	KLP	4	3	4	11	83,5	
13	IB	4	4	3	11	83,5	
14	IT	3	3	3	9	83,5	
15	MN	4	4	4	12	83,5	
16	MB	3	4	3	10	83,5	
17	MB	4	3	4	11	83,5	
18	MRLB	4	3	4	11	83,5	
19	MB	4	4	3	11	83,5	
20	OYM	3	3	3	9	83,5	
21	ON	4	4	4	12	83,5	
22	SAT	3	3	3	9	83,5	
23	VESL	4	4	4	12	83,5	
24	YL	3	4	3	10	83,5	
25	YH	4	4	4	12	83,5	

26	YAM	4	3	4	11	83,5	
27	YMAN	4	4	4	12	83,5	
28	YAM	4	2	4	10	83,5	
Jumlah		101	90	96	292	2,338	
Skor Maksimum		112	112	112			
Proporsi		0,90	0,80	0,85			
Rata-rata		0,85					