

PEMBELAJARAN KIMIA DI MASA PANDEMI
(Studi Kasus MA Darul Ulum Semarang)

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Syarat
memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan
dalam Ilmu Kimia



Oleh:

NUR SUCI FITRIYANI

NIM: 1403076051

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
SEMARANG
2020

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : **Nur Suci Fitriyani**

NIM : 1403076051

Jurusan : Pendidikan Kimia

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul:

PROSES PEMBELAJARAN KIMIA DI MASA PANDEMI

(Studi Kasus MA Darul Ulum Semarang)

Secara keseluruhan adalah hasil penelitian/karya sendiri, kecuali bagian tertentu yang dirujuk sumbernya.

Semarang, 30 Desember 2020

Pembuat pernyataan,

Nur Suci Fitriyani
NIM. 1403076051



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO SEMARANG
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

Jalan. Prof. Dr. Hamka Kampus 2 Ngaliyan Semarang 50185 Telp. (024) 7601295

PENGESAHAN

Naskah skripsi berikut ini:

Judul : **PEMBELAJARAN KIMIA DI MASA PANDEMI**
(studi Kasus MA Darul Ulum Semarang)

Nama : Nur Suci Fitriyani

NIM : 1403076051

Program Studi : Pendidikan Kimia

Telah diujikan dalam sidang munaqasyah oleh Dewan Penguji Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Walisongo dan dapat diterima sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana dalam Ilmu Pendidikan Kimia.

Semarang, 31 Desember 2020

DEWAN PENGUJI

Penguji I

Dr. Suwahono, M.Pd.

NIP: 197205201999031004

Penguji III

Fachri Hakim, M.Pd

NIDN: 2003089101

Pembimbing I

Ratih Rizqi Nirwana, S.Si., M.Pd.

NIP: 198104142005012003

Penguji II

Ervin Tri Suryandari, S.Si., M.Si.

NIP: 197407162009122001

Penguji IV

Mufidah, M.Pd

NIP: 196907071997032 001

Pembimbing II

Dr. Suwahono, M.Pd.

NIP: 197205201999031004



NOTA DINAS

Semarang, 18 Desember 2020

Kepada
Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Walisongo
di Semarang

Assalamu'alaikum. wr.wb.

Dengan ini diberitahukan bahwa saya telah melakukan bimbingan, arahan dan koreksi naskah skripsi dengan:

Judul : **PEMBELAJARAN KIMIA DI MASA PANDEMI**
(Studi Kasus di MA Darul Ulum Semarang)
Nama : **Nur Suci Fitriyani**
NIM : 1403076013
Jurus : Pendidikan Kimia

Saya memandang bahwa naskah skripsi tersebut sudah dapat diajukan kepada Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo untuk diujikan dalam Sidang *Munaqsyah*.

Wassalamu'alaikum. wr.wb.

Pembimbing I,



Ratih Rizqi Nirwana, S.Si., M.Pd
NIP.198104142005012003

NOTA DINAS

Semarang, 21 Desember 2020

Kepada
Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Walisongo
di Semarang

Assalamu'alaikum. wr.wb.

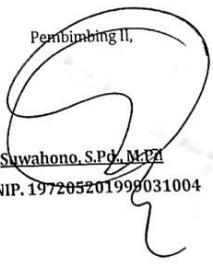
Dengan ini diberitahukan bahwa saya telah melakukan bimbingan, arahan dan koreksi naskah skripsi dengan:

Judul : **PEMBELAJARAN KIMIA DIMASA PANDEMI**
(Studi Kasus MA Darul Ulum Semarang)
Nama : **Nur Suci Fitriyani**
NIM : 1403076051
Jurusan : Pendidikan Kimia

Saya memandang bahwa naskah skripsi tersebut sudah dapat diajukan kepada Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo untuk diujikan dalam Sidang *Munaqsyah*.

Wassalamu'alaikum. wr.wb.

Pembimbing II,


Suwahono, S.Pd., M.Pd
NIP. 197205201990031004

PEMBELAJARAN KIMIA DI MASA PANDEMI

(Studi Kasus MA Darul Ulum Semarang)

Nur Suci Fitriyani
Pendidikan Kimia Fakultas Sains dan Teknologi Universitas
Islam Negeri Walisongo Semarang
sucifitri97.nuryani@gmail.com

ABSTRAK

Keberadaan pandemi covid-19 berdampak ke berbagai sektor kehidupan, termasuk penyelenggara pelayanan pendidikan. Untuk keberlangsungan proses pendidikan dan dalam rangka berpartisipasi memutus rantai penyebaran virus covid-19, maka proses pembelajaran di MA Darul Ulum Semarang disesuaikan dengan kebijakan pemerintah dengan melakukan kegiatan belajar mengajar dilakukan jarak jauh atau dirumah masing-masing dan dilakukan melalui media daring (*online*). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui proses pembelajaran kimia secara daring yang dilakukan dikelas X IPA MA Darul ulum Semarang selama masa pandemi covid-19. Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif , jenis penelitiannya studi kasus. Teknik pengumpulan data dengan metode wawancara, observasi, dokumentasi dan angket melalui *google form*. Teknik analisis data terdiri dari pengumpulan data, reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan Data persiapan sebelum pembelajaran, pemilihan pembuatan atau pengembangan instrument evaluasi pembelajaran telah disesuaikan dengan kondisi pandemi, namun dalam proses pelaksanaannya masih belum maksimal. Data pelaksanaan pembelajaran Kimia di MA Darul Ulum yang diperoleh berupa ketepatan dengan RPP, pengaturan kelas, penyampaian,

keterampilan menggunakan strategi aktif, keterampilan menggunakan media, dan menutup pembelajaran. Data evaluasi pembelajaran diperoleh dengan meninjau aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik peserta didik. Respon peserta didik saat pembelajaran daring secara keseluruhan dikategorikan kurang baik. Dengan demikian, proses pembelajaran kimia pada masa pandemi COVID-19 di MA Darul Ulum Semarang sangat terpengaruh adanya pandemi ini.

Kata kunci :Pembelajaran, daring, pandemi

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim

Alhamdulillahirrobbil'alamiin segala puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufiq dan hidayah-Nya kepada kita, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Sholawat serta salam semoga terlimpah pada junjungan kita Nabi Muhammad SAW.

Ucapan terimakasih penulis sampaikan kepada semua pihak yang telah memberikan bimbingan, semangat dan bantuan yang sangat berarti bagi penulis sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik, maka pada kesempatan ini dengan kerendahan hati dan rasa hormat penulis haturkan terimakasih kepada :

1. Prof. Dr. Imam Taufiq, M.Ag, Rektor UIN Walisongo Semarang.
2. Dr. H. Ismail, M.Ag, Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo Semarang.
3. Atik Rahmawati, S.Pd., M.Si. Ketua Jurusan Pendidikan Kimia UIN Walisongo Semarang.
4. Wali Studi Mahasiswa Jurusan Pendidikan Kimia UIN Walisongo Semarang, Fachri Hakim S.Pd., M.Pd

5. Ratih Rizqi Nirwana,S.Si., M.Pd. selaku Pembimbing aspek Materi dan Suwahono, S.Pd., M.Pd selaku pembimbing Aspek Metodologi yang telah meluangkan waktu, tenaga dan pikirannya untuk selalu memberikan bimbingan, sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
6. Guru mata pelajaran kimia, Miratus sholihah S.Pd yang memberikan banyak arahan dari sebelum penelitian hingga penelitian ini selesai.
7. Kedua orang tuaku, Bapak Nur Khamim dan Ibu Sunariyah yang telah senantiasa memberikan do'a, semangat, cinta, kasih sayang, ilmu dan bimbingan yang tidak tergantikan sehingga penulis dapat menyelesaikan kuliah strata 1 serta skripsi ini dengan lancar.
8. Adik M. Khoirul anam dan adik M. Rizky Ardiansyah tersayang yang selalu memberi dukungan dan motivasi, semoga selalu dimudahkan dalam menuntut ilmu.
9. Sedulur [KPT]beta yang memberikan peluang dan pengalaman berharga untuk penulis dapat belajar berbagai hal selama belajar di UIN Walisongo.
10. Teman seperjuangan Pendidikan Kimia angkatan 2014 yang telah memberikan warna selama menempuh perkuliahan.
11. Teman-teman PPL MA NU Nurul Huda Semarang dan teman-teman KKN Posko 2 Desa Trimulyo Kecamatan

Guntur Kabupaten Demak, terima kasih atas kebersamaan, bantuan, motivasi dan dukungannya.

12. M. Aris Munandar yang telah menemani, menyemangati, dan memberikan motivasi kepada penulis
13. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Kepada semua pihak yang telah membantu, penulis tidak dapat memberikan apa-apa. Ucapan terima kasih dengan tulus serta iringan doa, semoga Allah SWT senantiasa merahmati kita. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya, dan pembaca pada umumnya. Aamiin

Semarang, 30 Desember 2020
Peneliti,

Nur Suci Fitriyani
NIM. 1403076051

DAFTAR ISI

Halaman

| | |
|---|-------------|
| PERNYATAAN KEASLIAN | i |
| HALAMAN PENGESAHAN | ii |
| NOTA PEMBIMBING..... | iii |
| ABSTRAK..... | iv |
| KATA PENGANTAR..... | vi |
| DAFTAR ISI | x |
| DAFTAR TABEL | xi |
| DAFTAR GAMBAR..... | xii |
| DAFTAR LAMPIRAN..... | xiii |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| A. Latar Belakang..... | 1 |
| B. Rumusan Masalah | 6 |
| C. Tujuan dan Manfaat | 6 |
| BAB II LANDASAN TEORI..... | 8 |
| A. Deskripsi Teori..... | 8 |
| 1. Pembelajaran Kimia | 8 |
| 2. Pembelajaran Daring..... | 10 |
| 3. Struktur Atom dan Sistem Periodik Unsur | 13 |

| | |
|---|-----------|
| B. Kajian Pustaka | 28 |
| BAB III METODE PENELITIAN | 31 |
| A. Jenis dan Pendekatan Penelitian..... | 31 |
| B. Tempat dan Waktu Penelitian | 32 |
| C. Sumber Data | 32 |
| D. Fokus Penelitian | 33 |
| E. Teknik Pengumpulan Data | 36 |
| F. Teknik Analisis Data | 39 |
| BAB IV DESKRIPSI DAN ANALISA DATA..... | 44 |
| A. Deskripsi Data | 44 |
| B. Analisis Data..... | 47 |
| C. Keterbatasan Penelitian | 68 |
| BAB V PENUTUP..... | 70 |
| A. Kesimpulan | 70 |
| B. Saran | 71 |
| DAFTAR PUSTAKA | |
| LAMPIRAN-LAMPIRAN | |
| RIWAYAT HIDUP | |

DAFTAR TABEL

| Tabel | Judul | Halaman |
|------------------|----------------------------------|----------------|
| Tabel 3.1 | Fokus penelitian | 24 |
| Tabel 4.1 | Data angket respon peserta didik | 62 |

DAFTAR GAMBAR

| Gambar | Judul | Halaman |
|-------------------|---------------------------------------|----------------|
| Gambar 2.1 | Model atom Dalton | 16 |
| Gambar 2.2 | Model atom J. J Thompson | 16 |
| Gambar 2.3 | Model atom Rutherford | 17 |
| Gambar 2.4 | Model atom Niels Bohr | 18 |
| Gambar 2.5 | Model atom mekanika kuantum | 19 |
| Gambar 4.1 | Silabus PJJ di MA Darul Ulum Semarang | 44 |
| Gambar 4.2 | RPP PJJ di MA Darul Ulum Semarang | 45 |

DAFTAR LAMPIRAN

| | |
|--------------------|---------------------------------------|
| Lampiran 1 | Fokus Penelitian |
| Lampiran 2 | Daftar informan Penelitian |
| Lampiran 3 | Silabus |
| Lampiran 4 | RPP |
| Lampiran 5 | Daftar Nilai Peserta didik |
| Lampiran 6 | Kisi Kisi Wawancara Guru |
| Lampiran 7 | Pedoman wawancara Peserta didik |
| Lampiran 8 | Hasil Wawancara Guru Kimia |
| Lampiran 9 | Lembar Observasi dan Catatan Lapangan |
| Lampiran 10 | Kisi-Kisi Respon Peserta didik |
| Lampiran 11 | Angket Respon Peserta didik |
| Lampiran 12 | Hasil angket Peserta didik |
| Lampiran 13 | Dokumentasi |

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Corona virus disease yang dikenal dengan COVID-19 merupakan penyakit pandemi yang saat ini menyerang hampir di seluruh Negara di dunia. Situasi global total kasus konfirmasi COVID-19 global per tanggal 17 September 2020 adalah 29.737.453 kasus dengan 937.391 kematian (CFR 3,2%) di 215 Negara Terjangkit dan 180 Negara transmisi lokal (WHO, 2020). Sementara situasi di Indonesia 18 September 2020 tercatat 236.519 kasus positif dengan angka sembuh 170.774 kasus dan kematian 9.336 kasus (Kemenkes, 2020)

Adanya pandemi COVID-19 tidak hanya berdampak di bidang kesehatan, akan tetapi hampir seluruh bidang (kompas.com, 2020). Salah satu dampak pandemi COVID-19 ialah terhadap pendidikan di seluruh dunia, yang mengarah kepada penutupan luas sekolah, madrasah, universitas, dan pondok pesantren (Setiawan, 2020). Hal ini berarti penggunaan pembelajaran jarak jauh dan membuka *Platform* pendidikan yang dapat digunakan sekolah

dan guru untuk menjangkau peserta didik dari jarak jauh merupakan bentuk solusi yang ditawarkan untuk mengatasi gangguan pendidikan.

Dampak yang diberikan COVID-19 pada kegiatan belajar mengajar cukup terasa, hal tersebut terlihat dari pembelajaran yang semestinya dilakukan secara langsung dan bermakna sekarang hanya dapat dilakukan secara mandiri. Peserta didik melakukan pembelajaran tidak langsung dengan memanfaatkan pembelajaran dalam jaringan atau daring yang dirasa cukup tepat guna di situasi seperti saat ini (Handarini, 2020). Hal ini didukung oleh Goldschmidt dan Msn (2020) yang mengatakan bahwa krisis kesehatan yang diakibatkan oleh wabah COVID-19 telah mempelopori pembelajaran secara serempak. *Trend* pembelajaran online telah terjadi hampir diseluruh dunia selama pandemi COVID-19. Dampak COVID-19 terhadap kegiatan belajar mengajar juga dialami di Madrasah Aliyah Darul Ulum Kota Semarang. Berdasarkan wawancara dengan guru kimia di Madrasah Aliyah Darul Ulum Kota Semarang, kegiatan belajar mengajar belum bisa dilakukan secara maksimal sejak akhir Maret. Guru dan peserta didik mengalami kesulitan dalam pembelajaran jarak jauh. Keadaan ini juga

sesuai dengan pendapat Guru Kimia di MA Darul Ulum (2020) yang menyatakan bahwa kesulitan pembelajaran jarak jauh tersebut diantaranya ada guru yang belum mampu menggunakan teknologi dengan baik dan peserta didik kesulitan untuk mengakses internet.

Adanya kesulitan dalam kegiatan belajar mengajar di saat pandemi COVID-19 dan lonjakan kasus yang terus meningkat membuat banyak pihak berupaya ikut berperan serta dalam mengatasi penyebarannya, baik pemerintah dan seluruh lapisan masyarakat (Setiawan, 2020). Dikutip dari kompasania.com (2020) hal ini juga didukung dengan adanya kekhawatiran orang tua dalam memperbolehkan anak mereka untuk masuk sekolah.

Upaya pemerintah untuk menjaga keberlangsungan proses pendidikan dan dalam rangka berpartisipasi memutus mata rantai penyebaran virus corona, maka pelaksanaan pembelajaran harus disesuaikan dengan kebijakan *social distancing*. Hal ini sesuai dengan Surat Edaran Mendikbud No 36962/MPK.A/HK tentang pembelajaran dilakukan secara daring dalam mencegah penyebaran COVID-19 (Kemendikbud,

2020). Kegiatan belajar mengajar semua jenjang dilakukan di rumah peserta didik masing-masing dan dilakukan melalui media daring (*online*), sehingga semua jenjang pendidikan ditutup sementara. Guru harus memastikan kegiatan belajar-mengajar tetap berjalan meskipun peserta didik berada dirumah, inovasi pembelajaran merupakan solusi yang perlu didesain dan dilaksanakan oleh guru dengan memaksimalkan media yang ada seperti media daring (*online*).

Sejak dilaksanakan pembelajaran secara daring ini memunculkan banyak polemik yang sedang ramai dibicarakan di media soial. Salah satunya adalah tuduhan kepada guru yang makan gaji buta karena sekolah diliburkan (regional.kompas.com, 2020). Menurut Luh Devi Herliandr (2020), pembelajaran pada masa pandemi penting untuk dievaluasi sesuai dengan kondisi setempat karena fasilitas dan kemampuan orang tua yang berbeda, serta peserta didik belum terbiasa belajar secara mandiri. Dengan adanya asumsi, maka ini perlu adanya evaluasi dalam kegiatan belajar mengajar.

Salah satu sekolahan yang menerapkan sekolah *online* di situasi pandemi saat ini adalah MA

Darul Ulum Kota Semarang. Berdasarkan wawancara dengan guru kimia di MA Darul Ulum, kegiatan belajar mengajar (KBM) secara daring, khususnya pembelajaran kimia perlu dievaluasi. Menurut beliau, peserta didik yang mengikuti proses pembelajaran daring rata-rata hanya 50-60% dari jumlah peserta didik setiap kelas.

Mata pelajaran kimia merupakan mata pelajaran yang baru diberikan secara menyeluruh di bangku SMA . Hal ini merupakan kesempatan bagi guru mata pelajaran kimia untuk memberikan kesan awal yang baik terhadap pelajaran kimia. Peserta didik akan mengalami kesulitan dalam memahami konsep-konsep sentral dalam kimia. Pembelajaran yang menekankan pada konsep yang berbentuk abstrak serta konsep abstrak yang sulit dijelaskan dengan contoh konkrit (Supartono, 2009). Salah satu materi kimia yang masih dianggap sulit oleh peserta didik adalah struktur atom karena mengandung konsep-konsep abstrak yang sulit dipahami (Umaida, 2009). Kesulitan dalam memahami materi struktur atom juga dialami oleh peserta didik di MA Darul Ulum.

Penelitian tentang proses pembelajaran kimia penting dilakukan agar dapat mengetahui bagaimana proses pembelajaran yang dilakukan di MA Darul Ulum Semarang, karena pengelolaan pembelajaran dapat ber-implikasi pada pencapaian tujuan pendidikan. Oleh karena itu, perlu dilakukan pengkajian untuk mendapat informasi lebih mendalam terkait proses pembelajaran kimia pada topik struktur atom dan system periodik unsur di MA Darul Ulum Semarang, yang meliputi perencanaan pembelajaran, pelaksanaan pembelajaran dan evaluasi pembelajaran kimia. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran mengenai praktik-praktik pengelolaan proses pembelajaran kimia pada struktur atom dan system perodik unsur yang dilakukan di sekolah, sehingga dapat dijadikan sebagai bahan kajian dalam pembelajaran kimia kedepan.

B. Rumusan Masalah

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

Bagaimanakah proses pembelajaran kimia pada masa COVID-19 di MA Darul Ulum Semarang?

C. Tujuan dan Manfaat Penelitian

1. Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang yang telah dijabarkan, maka tujuan penelitian ini adalah :

Mengetahui Proses Pembelajaran Kimia pada masa pandemi COVID-19 di MA Darul Ulum Semarang.

2. Manfaat Penelitian

a. Manfaat Teoritis

Peneliti berharap hasil penelitian dapat menjadikan landasan ilmu pengetahuan khususnya pada proses pembelajaran kimia di masa pandemi dan menjadi pedoman untuk penelitian selanjutnya.

b. Manfaat Praktis

1) Guru

Bagi guru, penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan dan literatur dalam pengembangan ilmu pengetahuan pada proses pembelajaran pendidikan di masa pandemi COVID-19.

2) Sekolah

Bagi Sekolah, penelitian ini diharapkan dapat menjadi pijakan dalam mengatasi pembelajaran di masa pandemi.

3) Peneliti

Bagi peneliti, penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan, pengalaman, dan wawasan di bidang proses pembelajaran pendidikan.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Deskripsi Teori

1. Pembelajaran Kimia

Menurut Zainal Aqib (2013) proses pembelajaran adalah upaya secara sistematis yang dilakukan pendidik untuk mewujudkan proses pembelajaran berjalan secara efektif dan efisien yang dimulai dari perencanaan, pelaksanaan dan evaluasi. Isjoni (2020) menyatakan bahwa pembelajaran adalah sesuatu yang dilakukan oleh peserta didik, bukan dibuat untuk pesertra didik, sehingga pembelajaran pada hakekatnya merupakan upaya pendidik untuk membantu peserta didik melakukan kegiatan belajar

Sardiman A.M (2016) menjelaskan bahwa pembelajaran merupakan interaksi belajar mengajar yang disengaja dengan ciri memiliki tujuan, ada prosedur yang terencana, ditandai adanya

penggarapan materi secara khusus, ditandai adanya aktivitas, ada guru yang berperan sebagai pembimbing, membutuhkan disiplin, ada batas waktu pencapaian tujuan, dan ada kegiatan penilaian.

Pembelajaran pada peserta didik dalam mata pelajaran kimia didasarkan pada pendekatan konstruktivis, dimana peserta didik membangun struktur kognitif mereka sendiri. Dalam pendekatan ini peserta didik menghasilkan makna mereka sendiri berdasar latar belakang mereka, sikap, kemampuan, pengalaman sebelum, selama dan setelah proses pembelajaran (Yamtinah, 2014). Penerapan pendekatan ini akan memberikan beberapa keuntungan, diantaranya peserta didik akan lebih aktif selama proses pembelajaran.

Menurut Situmorang & Hutabarat (2015), tujuan pembelajaran kimia adalah memperoleh pemahaman yang tahan lama perihal berbagai fakta, kemampuan mengenal dan memecahkan masalah, mempunyai keterampilan dalam penggunaan laboratorium, serta mempunyai kemandirian belajar yang dapat ditampilkan dalam kenyataan sehari-hari. Bidang kimia cukup luas, fakta, konsep, dan teorinya selalu berkembang. Sebagian dapat diajarkan dengan

penemuan, inkuiri, dan pemecahan masalah, tetapi kebanyakan diajarkan dengan bentuk pembelajaran, ceramah, dan tugas membaca sendiri. Proses pembelajaran membutuhkan inovasi agar pesertra didik tidak merasa jenuh. Inovasi dalam pembelajaran kimia dapat meningkatkan motivasi dan prestasi belajar pesertra didik.

Hamzah (2007) menyatakan bahwa proses pembelajaran yang tepat akan dapat meningkatkan perhatian dan motivasi pesertra didik sehingga tidak cepat merasa bosan dalam belajar kimia serta tercipta suasana belajar yang menyenangkan baik secara fisik maupun psikologis. Apabila hal tersebut tercapai, maka pesertra didik akan lebih siap dalam menerima pelajaran kimia.

2. Pembelajaran dalam Jaringan (Daring)

Kegiatan belajar mengajar di masa pandemi COVID-19 dilaksanakan dengan metode jarak jauh dengan sistem daring (*e-learning*). *E-learning* dapat didefinisikan sebagai proses pembelajaran digital melalui jaringan internet (Jethro, et al., 2012). Internet merupakan pengembangan dari teknologi komputer dan merupakan kumpulan jaringan komputer yang

berhubungan satu dengan yang lainnya melalui jaringan telepon dengan protokol atau aturan tertentu. Dengan adanya internet, maka manusia dapat memperoleh informasi aktual di dunia serta dapat melakukan komunikasi dengan orang lain walaupun mereka sebelumnya tidak saling mengenal. Melalui internet, kita dapat mengirimkan informasi kepada orang lain dengan menggunakan computer atau *smartphone* (yuberti, 2015). Salah satu metode *e-learning* yang mudah digunakan adalah *Google Classroom* yang dapat menyediakan kelas online, sehingga memudahkan bagi peserta didik untuk mengakses konten pembelajaran dimana saja (Hakim, 2016). Selain *Google Classroom*, terdapat *Platform* lain yang bias digunakan sebagai sarana pembelajaran, diantaranya *Zoom Meet*, *Google Meet*, *WhatsApp* dan lain sebagainya.

Ada banyak tantangan dalam pembelajaran jarak jauh darurat dalam krisis COVID-19. Tantangan yang dimaksud meliputi lingkungan belajar, kualitas konten digital, ketidakadilan digital, dan pelanggaran / invasi privasi digital (Zuheir, 2020). Oleh karena itu, Departemen Pendidikan perlu menyusun rencana-rencana untuk meningkatkan kesiapan dalam

kegiatan belajar mengajar akibat pandemi COVID-19 (Edgar, 2020).

Berdasarkan penelitian oleh Owusu dkk (2020), pandemi benar-benar berdampak negatif pada pembelajaran karena di beberapa daerah, pesertra didik belum terbiasa belajar secara mandiri. Berdasarkan hal tersebut, penggunaan *Platform* e-learning dan bagaimana menggunakannya secara efektif perlu dikuasai oleh guru dan peserta didik.

Platform e-learning yang digunakan dalam pembelajaran daring saat ini juga menimbulkan tantangan bagi sebagian besar peserta didik karena terbatasnya akses ke internet dan kurangnya pengetahuan teknis dari perangkat teknologi ini oleh sebagian besar pesertra didik (Owusu et. al., 2020). Oleh sebab itu salah satu upaya pemerintah yaitu memberikan edaran untuk sekolah di rumah di mana peserta didik melakukan pembelajaran jarak jauh yang biasa disebut dengan pembelajaran dalam jaringan atau daring.

Mustofa et. al, (2019) menjelaskan bahwa Pembelajaran daring merupakan salah satu metode pembelajaran *online* atau dilakukan melalui jaringan *internet*. Prasyarat yang berkaitan dengan

pembelajaran daring yakni konten, kanal dan infrastruktur atau teknologi informasi. Berkaitan dengan prasyarat pembelajaran daring, hal lain yang harus dilengkapi yaitu:

- a) Proses belajar mengajar dilaksanakan melalui koneksi internet dan adanya pihak penyelenggara
- b) Tersedianya fasilitas untuk kaum pelajar dalam layanannya, seperti: cetak, download, dan lain-lain
- c) Disediakkannya tutor jika terjadi kesulitan dalam proses belajar
- d) Mindset positif antara tenaga pendidik dengan peserta didik atau dosen dengan peserta didik dalam fungsi utama internet
- e) Desain sistem proses belajar yang bisa dipelajari oleh semua pembelajar
- f) Adanya proses evaluasi dari rangkaian proses belajar
- g) Mekanisme *feedback* dari pihak penyelenggara

3. Struktur Atom dan Sistem Periodik Unsur

a. Struktur Atom

Atom merupakan partikel terkecil dari suatu materi yang terdiri dari inti atom (diisi proton yang bermuatan positif dan neutron yang

bermuatan netral) dan kulit atom yang diisi oleh elektron yang bermuatan negatif (Sudarmo, 2013).

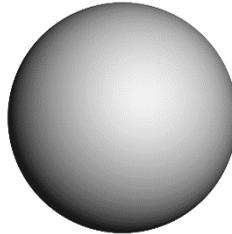
1) Perkembangan Teori Atom

Pada abad kelima sebelum masehi, filsuf Yunani Democritus mengungkapkan bahwa keyakinan bahwa semua materi terdiri atas partikel-partikel yang sangat kecil dan tidak dapat dibagi lagi, yang ia namakan atoms (Tidak dapat dibagi) tahun 1803. John Dalton (1766-1844) konsep Dalton jauh lebih rinci dan spesifik dibandingkan konsep Democritus. Penemuan partikel-partikel subatomik (elektron, proton dan neutron) yang diikuti dengan penemuan keradioaktifan menyebabkan timbulnya teori model atom yang baru, yang dikemukakan oleh Thomson yang diikuti oleh Rutherford, kelemahan model atom tersebut mendorong Niels Bohr untuk mengembangkan model atomnya hingga selanjutnya model atom Bohr diganti dengan teori atom mekanika kuantum.

(a) Teori atom Dalton Atom merupakan partikel terkecil dari suatu materi yang tidak bias dibagi-bagi lagi. Atom-atom

unsur sejenis adalah sama dan unsur yang tidak sejenis berbeda.

Model atomnya:

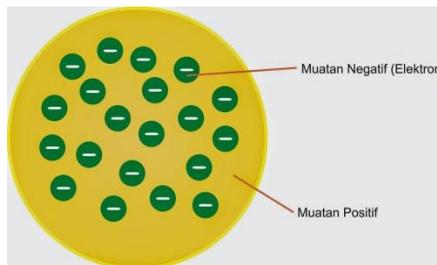


*Gambar 2.1 model atom Dalton
Sumber materikimia.com*

(b) Teori atom J. J Thomson

Atom yang berbentuk seperti bola yang bermuatan positif dan elektron-elektron tersebar dalam bola tersebut. Atom bermuatan netral dan menyerupai roti kismis.

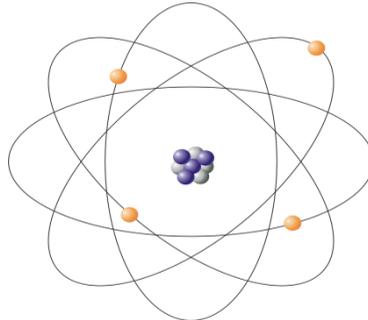
Model atomnya:



Gambar 2.2 model atom Thomson

(c) Teori Atom Rutherford

Rutherford merupakan penemu inti atom (1910). Menurutnya atom terdiri dari inti yang bermuatan positif yang merupakan terpusatnya massa. Di sekitar inti terdapat elektron yang bergerak mengelilinginya dalam ruang hampa



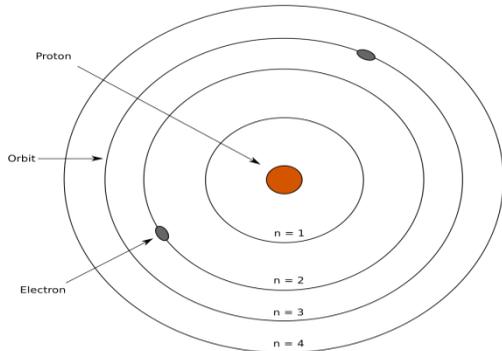
Gambar 2.3 model atom Rutherford

Sumber materikimia.com

(d) Teori atom Niels Bohr

Elektron mengelilingi inti atom, berada pada tingkat energi tertentu, dan bergerak secara stasioner. Elektron dapat berpindah dari lintasan yang lain dengan menyerap atau melepas energi.

Model atomnya :

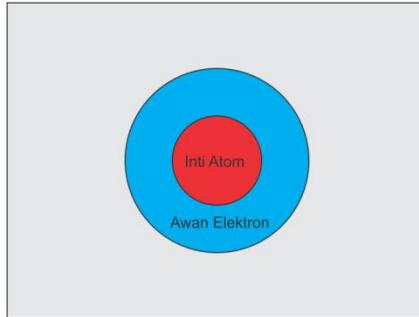


*Gambar 2.4 model atom bohr
Sumber materikimia.com*

(e) Teori atom modern

Teori atom mekanika kuantum mempunyai persamaan dengan teori atom Niels Bohr dalam hal tingkat-tingkat energi atau kulit- kulit atom, tetapi berbeda dalam hal bentuk lintasan atau orbit tersebut. Dalam teori mekanika kuantum, posisi elektron adalah tidak pasti. Hal yang dapat ditentukan mengenai keberadaan elektron di dalam atom adalah daerah dengan peluang terbesar untuk menemukan elektron tersebut. Daerah dengan peluang terbesar itu disebut orbital.

Model atomnya:



*Gambar 2.5 model atom mekanika kuantum
Sumber materikimia.com*

(2) Partikel Dasar Atom Atom terdiri dari inti atom yaitu proton dan neutron sedangkan elektron berputar mengelilingi inti.

(a) Elektron

Pada tahun 1875, Crookes membuat tabung kaca yang kedua ujungnya dilengkapi dengan sekeping logam. Setelah udara dalam tabung divakumkan dan kedua elektroda dihubungkan dengan arus searah bertegangan tinggi, ternyata timbul sinar pada kutub negatif (katoda) yang bergerak ke kutub positif (anoda). Oleh sebab itu sinar ini disebut sinar katoda dan alatnya disebut tabung sinar katoda. Sinar katoda adalah partikel negatif yang

terdapat pada semua atom. Partikel ini kemudian diberi nama elektron.

(b) Proton

Golstein pada tahun 1886, membuat alat yang mirip tabung Crookes. Katoda dibuat berlubang dan diletakkan agak ke dalam. Tabung diisi gas hidrogen bertekanan rendah. Setelah dialirkan listrik menghasilkan dua macam sinar. Pertama sinar katoda (elektron) yang bergerak dari katoda ke anoda. Kedua, sinar yang bergerak ke katoda dan sebagian masuk ke dalam lobang (saluran) sehingga disebut juga sinar saluran yang bermuatan positif.

(c) Neutron

Disamping elektron dan proton, atom juga mengandung partikel lain yang disebut neutron. Neutron bermassa $1,6750 \times 10^{-24}$ g dan tidak bermuatan (netral). Pada mulanya Rutherford berhipotesis bahwa dalam inti atom terdapat neutron, dan kemudian dibuktikan oleh Chadwick pada tahun 1932. Penjelasan mengenai

penemuan neutron dibahas pada teori atom Rutherford (Syukri,1999)

(3) Susunan Atom

(a) Nomor atom

Jumlah atom dalam setiap atom suatu unsur disebut nomor atom. Dalam suatu atom netral jumlah proton sama dengan jumlah elektron, sehingga nomor atom juga menyatakan elektron dalam suatu atom.

Nomor atom = jumlah proton = jumlah elektron

(b) Nomor Massa Nomor massa adalah jumlah total neutron dan proton yang ada dalam inti atom suatu unsur. Secara umum nomor massa diberikan oleh: (chang, 2005)

Nomor massa = Jumlah proton + Jumlah neutron = Nomor atom + Jumlah neutron

(c) Notasi susunan Atom



X = lambang atom / lambang unsur

$Z = \text{nomor atom} = \text{jumlah proton} = \text{jumlah elektron}$

$A = \text{nomor massa} = \text{jumlah proton} + \text{jumlah neutron} = p + n$

$\text{Jumlah neutron (n)} = \text{nomor massa} - \text{nomor atom}$

(d) Isotop

Atom-atom yang mempunyai nomor atom yang sama tetapi berbeda nomor massanya disebut isotop.

(e) Isobar

Atom dari unsur yang berbeda mempunyai nomor atom berbeda, tetapi mempunyai nomor massa sama disebut isobar.

(f) Isoton

Atom dari unsur yang berbeda mempunyai nomor atom berbeda, tetapi mempunyai neutron sama disebut isoton.

(4) Massa Atom relatif (Ar)

Massa atom relatif =

$$\frac{\text{massa satu atom}}{\frac{1}{12} \times \text{massa satu atom C-12}} \dots\dots\dots [1]$$

(5) Massa Molekul Relatif (Mr)

Massa molekul relatif =

$$\frac{\text{massa satu molekul}}{\frac{1}{12} \times \text{massa satu atom C-12}} \dots\dots\dots [2]$$

(6) Konfigurasi Elektron

Sesuai dengan teori atom Niels Bohr, elektron berada pada kulit- kulit atom. Jumlah maksimum elektron pada setiap kulit memenuhi rumus $2n^2$ (n = nomor kulit).

Kulit K ($n = 1$) maksimum $2 \times 1^2 = 2$ elektron

Kulit L ($n = 2$) maksimum $2 \times 2^2 = 8$ elektron

Kulit M ($n = 3$) maksimum $2 \times 3^2 = 18$ elektron

Kulit N ($n = 4$) maksimum $2 \times 4^2 = 32$ elektron

Kulit O ($n = 5$) maksimum $2 \times 5^2 = 50$ elektron

Meskipun kulit O, P, dan Q dapat menampung lebih dari 32 elektron, kulit-kulit tersebut belum pernah terisi penuh. Persebaran elektron dalam kulit-kulit atom disebut *konfigurasi elektron*.

| | | | |
|------------------|-----|---|---|
| Contoh : | K | L | M |
| $_{11}\text{Na}$ | : 2 | 8 | 1 |
| $_{12}\text{Mg}$ | : 2 | 8 | 2 |

Elektron valensi adalah elektron yang dapat digunakan untuk membentuk ikatan kimia. Untuk unsur golongan utama, elektron valensinya adalah elektron yang terdapat pada kulit terluar.

Contoh : K L M

11Na : 2 8 1

12Mg : 2 8 2

Maka elektron valensi Na = 1 dan Mg = 2

(purba, 2007)

b. Sistem Periodik Unsur

1) Perkembangan Sistem Periodik

(a) Triade Dobereiner

John Dalton telah mengumumkan teori atom pada tahun 1803. Teori atom menurut John Dalton adalah semua zat terdiri atas atom yang tidak dapat dibagi lagi; semua atom dalam suatu unsur memiliki massa dan sifat yang sama; unsur yang berbeda memiliki atom yang berbeda jenisnya; atom tidak dapat dihancurkan tetapi susunannya berubah karena suatu reaksi kimia (Sudarmo, 2013).

(b) Teori Oktaf Newlands

Teori ini menyempurnakan teori yang dikemukakan oleh Dobereiner yang hanya menitikberatkan pada hubungan masing-masing unsur alam triade yang satu dengan yang lainnya. Oleh karena itu, pada tahun 1865, John Newlands mengemukakan tentang Hukum Oktaf, yaitu jika unsur-unsur disusun berdasarkan kenaikan massa atom, maka sifat unsur tersebut maka sifat unsur tersebut berulang setelah unsur kedelapan (Sudarmo, 2013).

(c) Tabel Periodik Mendeleev

Pada tahun 1869 Dmitri Mendeleev seorang ilmuwan Rusia, membuat daftar unsur-unsur berdasarkan pada sifat fisis dan sifat kimia dihubungkan dengan massa atom unsur. Susunan Mendeleev merupakan sistem periodik pertama yang sering disebut Sistem Periodik Unsur bentuk pendek. Sistem Periodik Mendeleev disusun berdasarkan kenaikan massa atom dan kemiripan sifat.

Dari susunan tersebut didapatkan hukum periodik, dimana sifat unsur merupakan sifat periodik dari massa atom. Artinya, bila unsur-unsur disusun berdasarkan kenaikan massa atomnya, maka sifat unsur akan berulang secara periodik (Syukri, 1999).

(d) Tabel Periodik Modern

Pada tahun 1913, Henry Moseley memperbarui tabel periodik mendeleev. Moseley menemukan bahwa sifat dasar atom adalah nomor atom bukan massa atom relatif. Penggolongan unsur yang mutakhir adalah sistem periodik modern.

2) Sifat-sifat periodik

(a) Jari-jari Atom

Jari-jari atom adalah jarak dari pusat inti ke elektron paling luar. Jari-jari atom berubah-ubah tergantung pada besarnya tarikan antara inti dan elektron. Makin besar elektron, makin kecil jari-jari atomnya. Faktor-faktor yang mempengaruhi tarikan inti adalah jumlah

proton dalam inti dan jumlah kulit yang mengandung elektron. Inti dengan jumlah proton yang lebih besar mempunyai tarikan yang lebih besar terhadap elektron-elektronnya (Fessenden, 1986)

- (1) Dalam satu periode, jari-jari bertambah dari kiri ke kanan.
- (2) Dalam satu golongan, jari-jari bertambah dari atas ke bawah.

(b) Energi Ionisasi

Energi ionisasi adalah energi yang diperlukan untuk melepaskan elektron terlemah dari suatu atom.

- (1) Dalam satu periode, energi ionisasi pertama bertambah dari kiri ke kanan.
- (2) Dalam satu golongan, energi ionisasi pertama bertambah dari bawah ke atas.

(c) Afinitas Elektron

Afinitas elektron adalah energi yang dilepaskan atau diperlukan bila satu elektron masuk ke orbital terluar suatu atom.

- (1) Dalam satu periode, afinitas elektron bertambah dari kiri ke kanan
- (2) Dalam satu golongan, afinitas elektron bertambah dari bawah ke atas.

(d) Keelektronegatifan

Keelektronegatifan adalah kemampuan suatu unsur untuk menarik elektron dalam molekul suatu senyawa (dalam ikatannya). Unsur yang mempunyai harga keelektronegatifan besar, cenderung menerima elektron dan akan membentuk ion negatif. Unsur yang mempunyai harga keelektronegatifan kecil, cenderung melepas elektron dan akan membentuk ion positif.

- (1) Dalam satu periode, keelektronegatifan bertambah dari kiri ke kanan.
- (2) Dalam satu golongan, keelektronegatifan bertambah dari bawah ke atas

B. Kajian Pustaka

1. Berdasarkan penelitian Isa Anshori dan Zahro'ul Illiyyin (2020) tentang Dampak COVID-19 terhadap proses pembelajaran di Mts Al-Asyhar Bungah Gresik. Metode yang digunakan yaitu dengan studi literatur yang dilakukan dengan cara mencari beberapa sumber dari jurnal, artikel, dan berita. Penelitiannya menggunakan metode kualitatif yang digunakan untuk mencari informasi kendala dan dampak dari COVID-19 terhadap kegiatan proses belajar mengajar di sekolah Mts Al-Asyhar. Hasil dari penelitian ini yaitu manajemen dalam lembaga pendidikan sangat berperan penting dalam mengatur pendidikan yang harus tetap mempertahankan mutu sumber daya manusia yang berkualitas meskipun dalam situasi pandemi yang terjadi saat ini dengan melakukan pembelajaran secara *online*

dengan menggunakan teknologi yang saat ini telah berkembang.

2. Berdasarkan penelitian dari Shinta Amelia, Titin Tursina, Sibghatun Nikmah dan Fuaddilah Ali Sofyan (2020) tentang Sistematika penilaian autentik dalam pembelajaran daring di rumah lewat televisi saat terjadinya COVID-19. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif hasil penelitian ini menunjukkan bahwa (1) pembelajaran daring pada saat ini cukup membantu meskipun kurang efektif dalam proses pembelajaran, (2) sistematika pembelajaran autentik disesuaikan dengan kondisi pada saat proses pembelajaran karena penilaian ini dilakukan dengan menggunakan daring, (3) sistematika pembelajaran lewat televisi pada saat ini cukup baik meskipun lebih efektif apabila pembelajaran dilakukan di sekolah (4) kendala yang dihadapi saat belajar daring dirumah adalah mati lampu, memerlukan paket data internet dan pembelajaran lebih sulit.

Berdasarkan Penelitian Dari Bekti Mulatasih (2020) Tentang Penelitian Penerapan Aplikasi *Google Classroom*, *Google Form*, Dan *Quizizz* Dalam Pembelajaran Kimia Di Masa Pandemi *Covid-19* Penelitian ini bertujuan untuk menggambarkan

pelaksanaan kegiatan pembelajaran kimia secara daring, untuk menggambarkan pelaksanaan kegiatan penilaian pengetahuan kimia secara daring, dan untuk mengetahui efektifitas pelaksanaan kegiatan pembelajaran daring yang dilakukan di kelas XI MIPA SMAN 1 Banguntapan selama pandemi *covid-19*. Pelaksanaan pembelajaran kimia tersebut terdiri dari tujuh kegiatan daring. Aplikasi *google classroom* digunakan untuk pengelolaan kelas, diantaranya untuk menyampaikan pengumuman, memberi materi pelajaran, menyampaikan serta mengumpulkan tugas peserta didik. Penilaian hasil belajar pengetahuan kimia dilakukan dengan menggunakan aplikasi *google form* dan *quizizz*.

Dari kajian penelitian yang telah diteliti tersebut, peneliti belum melihat adanya penelitian yang mengkaji mengenai proses pembelajaran di masa pandemi. Sehingga, pada penelitian ini peneliti memfokuskan pada proses pembelajaran kimia di masa pandemi Covid-19.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Pendekatan Penelitian

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah kualitatif. Pendekatan kualitatif adalah prosedur penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata tertulis atau lisan dari orang-orang dan pelaku yang diamati (Meleong, 2017). Data yang diperoleh dari penelitian ini berupa hasil wawancara, observasi, dokumentasi dan angket respon peserta didik.

Pendekatan kualitatif ini mempunyai beberapa karakteristik, diantaranya yaitu: penelitian menggunakan latar alami, manusia sebagai alat (*insturment*), analisis data secara induktif (analisis data bersamaan dengan pengumpulan data), penelitian bersifat deskriptif (data yang diperoleh berupa kata-kata, gambar dari perilaku), mementingkan proses daripada hasil (Margono,1997). Dalam penelitian ini, hasil data penilitian disajikan dalam bentuk narasi dan deskripsi.

Jenis penelitian ini yaitu studi kasus (*case study*), penelitian ini dimaksudkan untuk mempelajari secara intensif tentang latar belakang dan posisi saat ini, serta interaksi lingkungan unit social tertentu yang bersifat apa adanya. Subjek penelitian bisa berupa individu, kelompok, institusi atau masyarakat. Dalam penelitian ini subjeknya adalah guru dan peserta didik. Penelitian kasus merupakan studi mendalam mengenai unit sosial tertentu, yang hasil penelitian itu memberikan gambaran yang luas dan mendalam mengenai unit sosial tertentu (Danim,2002). Penelitian studi kasus yang dilakukan oleh peneliti bertujuan untuk mengetahui proses pembelajaran kimia pada masa pandemi COVID-19 yang diterapkan di MA Darul Ulum Semarang.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan pada semester gasal tahun pelajaran 2020/2021. Tempat penelitian dilakukan di MA Darul Ulum Semarang yang beralamat di Jl. Jalan Raya Wates Ngaliyan, Wates, Kec. Ngaliyan, Kota Semarang, Jawa Tengah 50188

C. Sumber Data

Sumber data merupakan subjek dari mana data dapat diperoleh. Sumber data dalam penelitian

kualitatif adalah kata-kata dan tindakan, sedangkan yang lain seperti dokumen dan lainnya hanyalah sebagai tanggapan (Moleong, 2013). Dalam penelitian ini, sumber data yang penulis gunakan adalah person yaitu guru kimia dan peserta didik (dengan metode wawancara dan angket respon), dokumen selama proses pembelajaran yang meliputi perencanaan, pelaksanaan dan evaluasi (dengan metode observasi dan dokumentasi).

D. Fokus Penelitian

Fokus kajian penelitian yang diteliti oleh peneliti yaitu proses pembelajaran Kimia pada masa pandemi COVID-19 dengan Fokus Materi Struktur atom dan sistem Periodik Unsur di MA Darul Ulum Semarang sebagai upaya pencegahan penyebaran COVID-19.

Table 3.1 Fokus Penelitian

| Fokus penelitian | Sub fokus | Komponen | Sumber data | Metode |
|-------------------------|------------------|-----------------|--------------------|---------------|
|-------------------------|------------------|-----------------|--------------------|---------------|

| | | | | |
|---|--------------------------------|--|--------------------|---|
| Proses pembelajaran kimia pada masa pandemi covid-19 di MA Darul Ulum Semarang | Persiapan sebelum pembelajaran | <ol style="list-style-type: none"> 1. Penyusunan perangkat pembelajaran (Silabus dan RPP) yang disesuaikan dengan kondisi pandemi 2. Pemilihan pembuatan atau pengembangan instrumen evaluasi pembelajaran yang disesuaikan pada kondisi pandemi | Guru | Wawancara Dokumentasi Observasi |
| | Pelaksanaan pembelajaran | <ol style="list-style-type: none"> 1. Ketepatan dengan RPP 2. Pengaturan kelas <ol style="list-style-type: none"> a. Membuka dan mengelola kelas secara <i>online</i> b. Mengajar kelompok kecil/perseorangan 3. Penyampaian <ol style="list-style-type: none"> a. Bertanya: | Guru Peserta didik | Wawancara Dokumentasi Observasi Angket google form |

-
- dasar dan lanjut
 - b. Membuka pelajaran : apersepsi
 - c. Memberi penguatan
 - d. Mengadakan variasi
 - e. Menjelaskan: sistematis, jelas
 - f. Membimbing diskusi kelompok kecil
 - 4. Keterampilan menggunakan strategi aktif
 - 5. Keterampilan menggunakan media
 - 6. Menutup pembelajaran
 - a. Evaluasi
 - b. Tindak lanjut

| | | | |
|-----------------------|--|------|---------------------------------------|
| Evaluasi Pembelajaran | 1. Kognitif 2. Afektif 3. Psikomotorik | Guru | Wawancara Dokumentasi Observasi |
|-----------------------|--|------|---------------------------------------|

E. Teknik Pengumpulan Data

Dalam penelitian kualitatif, teknik pengumpulan data dilakukan pada natural setting (kondisi yang alamiah) dan dengan menggunakan cara *purposive*, *purposive* adalah teknik pengambilan sampel sumber data dengan pertimbangan tertentu, misalnya orang tersebut yang dianggap paling tahu tentang apa yang kita harapkan (Sugiyono,2015). Dalam penelitian ini peneliti mengambil data dari guru dan Peserta didik, karena merekalah yang paling tahu tentang apa yang diteliti oleh peneliti. Pengumpulan data dengan cara observasi, wawancara, dokumentasi dan angket.

1. Observasi (Pengamatan)

Observasi adalah dasar semua ilmu pengetahuan. Para ilmuan hanya dapat bekerja berdasarkan data, yaitu fakta mengenai dunia kenyataan yang diperoleh melalui observasi. Dalam penelitian kualitatif, observasi diklasifikasikan menurut tiga cara. Pertama, observasi berpartisipasi (*participant observation*). Kedua, observasi secara terang-terangan dan tersamar (*overt observation and covert observation*). Ketiga, observasi yang tidak

terstruktur (*unstructured observation*). Dalam penelitian ini, teknik observasi yang digunakan adalah observasi berpartisipasi. Observasi berpartisipasi adalah peneliti terlibat dengan kegiatan sehari-hari dengan orang yang sedang diamati atau digunakan sebagai sumber data penelitian (Sugiyono, 2015). Peneliti dalam penelitian ini juga menggunakan teknik observasi untuk mengumpulkan data penelitian.

Pada penelitian ini, peneliti melakukan pengamatan terhadap kegiatan guru dan peserta didik pada proses pembelajaran kimia secara daring. Setelah instrument observasi dibuat, peneliti mulai mengamati kegiatan pembelajaran yang dilakukan secara daring.

2. Wawancara (*interview*)

Wawancara merupakan teknik komunikasi antara interviewer dengan interviewee. Wawancara adalah pertemuan dua orang untuk bertukar informasi dan ide melalui tanya jawab, sehingga dapat dikonstruksikan makna dalam suatu topik tertentu. Jadi dalam penelitian ini peneliti menggunakan teknik wawancara secara terstruktur (*structured interview*). Wawancara

terstruktur digunakan sebagai teknik pengumpulan data, apabila peneliti atau pengumpul data telah mengetahui dengan pasti tentang informasi yang akan diperoleh. Hal ini dimaksudkan agar peneliti dapat menggali informasi secara lengkap dan detail sehingga membantu peneliti dalam memfokuskan pada masalah yang akan diteliti. Peneliti melakukan wawancara kepada guru mata pelajaran kimia tentang proses pembelajaran kimia di masa pandemi COVID-19

3. Dokumentasi

Dokumen merupakan catatan atau peristiwa yang sudah berlalu. Dokumen bisa berbentuk tulisan, gambar, atau karya – karya monumental dari seseorang (Sugiono, 2015). Teknik dokumentasi juga merupakan teknik pengumpulan data yang berasal dari sumber non manusia. Dalam teknik dokumentasi ini peneliti akan membutuhkan dan mencari data terkait dengan masalah penelitian. Hal ini juga mencakup dokumen seperti RPP.

4. Kuesioner (Angket)

Kuesioner merupakan seperangkat pertanyaan tertulis kepada responden untuk dijawab dalam teknik pengumpulan data (Sugiyono, 2015) untuk mencari informasi lengkap suatu masalah dari responden (Riduwan, 2007). Peneliti menyebarkan kuisisioner *online* menggunakan *google form* kepada peserta didik di MA Darul Ulum Semarang. Kuesioner yang ada dalam penelitian ini meliputi : a) Motivasi peserta didik dalam mengikuti pembelajaran, b) Aktivitas peserta didik dalam mengikuti pembelajaran, c) Persepsi peserta didik terhadap pembelajara kimia dengan daring pada pandemi COVID-19, d) Respon peserta didik terhadap guru dalam pembelajaran kimia daring pada pandemi COVID-19. Adapun kisi-kisi kuesioner yang digunakan seperti pada **Lampiran 9**.

F. Teknik Analisis Data

Analisis data dilakukan dengan mengorganisasikan data, menjabarkannya ke dalam unit-unit, melakukan sintesa, menyusun ke dalam pola, memilih mana yang penting dan yang akan dipelajari, dan membuat kesimpulan yang dapat diceritakan kepada orang lain.

Analisis data juga merupakan hal yang kritis dalam proses penelitian kualitatif. Sehingga dari uraian di atas dapat disimpulkan analisis data adalah proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil wawancara, catatan lapangan, dan dokumentasi dengan cara mengorganisasikan data ke dalam kategori, menjabarkan ke dalam unit-unit, melakukan sintesa, menyusun ke dalam pola, memilih mana yang penting dan yang akan dipelajari, dan membuat kesimpulan sehingga mudah difahami oleh diri sendiri maupun orang lain. Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis data deskriptif, yaitu cara analisis yang cenderung menggunakan kata-kata untuk menjelaskan fenomena atau data yang diperoleh. Penulis menggunakan analisis data di lapangan dengan model Miles and Huberman yang terdiri dari:

1. Reduksi data (*Data Reduction*)

Reduksi data merupakan langkah awal dalam menganalisis data untuk memudahkan pemahaman terhadap data yang diperoleh. Pada tahap ini, peneliti memilih data mana yang relevan dan kurang relevan dengan tujuan penelitian, kemudian meringkas, memberi kode,

selanjutnya mengelompokan (mengorganisir) sesuai dengan tema – tema yang ada. Misal Seperti hasil dari wawancara, hasil observasi dan hasil studi dokumentasi.

2. Penyajian data (*Data Display*)

Bentuk penyajian data yang akan digunakan adalah bentuk teks – naratif. Hal ini didasarkan pertimbangan bahwa setiap data yang muncul selalu berkaitan erat dengan data yang lain. Penyajian data ini digunakan sebagai bahan untuk menafsirkan dan mengambil simpulan atau dalam penelitian kualitatif dikenal dengan istilah inferensi yang merupakan makna terhadap data yang terkumpul dalam rangka menjawab permasalahan. Misal tentang bagaimana proses pembelajaran kimia dimasa pandemi COVID-19 di MA Darul Ulum Semarang.

3. Penarikan kesimpulan atau verifikasi (*Conclusion Drawing Verification*)

Dalam penelitian ini, pengambilan simpulan dilakukan secara beberapa tahap. Pertama menyusun simpulan sementara (tentatif), tetapi dengan bertambahnya data sehingga dilakukan verifikasi data, yaitu dengan cara mempelajari

kembali data – data yang ada dan melakukan “*peerdebriefing*” dengan teman sejawat, agar data yang diperoleh lebih tepat dan objektif dan meminta pertimbangan dari pihak – pihak yang berhubungan dengan penelitian yang dilakukan seperti kepala sekolah dan peserta didik. Kedua penarikan kesimpulan dengan jalan membandingkan kesesuaian pertanyaan responden dengan makna yang terkandung dalam masalah penelitian secara konseptual (Arifin, 2011). Misal, penelitian memberikan kesimpulan, peneliti akan menemukan sebuah temuan baru yang mungkin belum pernah ada sebelumnya. Penemuan tersebut dapat berupa deskripsi atau gambaran suatu objek yang sebelumnya belum diketahui sehingga setelah diteliti menjadi diketahui, dapat berupa hubungan kasual atau interaktif, hipotesis atau teori baru.

G. Keabsahan Data

Peneliti dalam membuktikan kevalidan data penelitian yang diperoleh menggunakan teknik triangulasi. Triangulasi merupakan salah satu proses yang harus dilalui oleh seorang peneliti di samping proses lainnya, dimana proses ini menentukan aspek

validitas informasi yang diperoleh untuk kemudian disusun dalam suatu penelitian. Teknik pemeriksaan keabsahan data yang memanfaatkan sesuatu yang lain di luar data itu untuk keperluan pengecekan atau sebagai pembandingan terhadap data itu (Agustinova ,2015). Triangulasi sumber data (data triangulation) adalah untuk menguji kredibilitas data dilakukan dengan cara mengecek data yang diperoleh 28 melalui beberapa sumber. Data dari berbagai sumber tersebut, nantinya dideskripsikan, dikategorisasikan, mana pandangan yang sama, yang berbeda, dan mana yang spesifik dari sumber-sumber itu, tidak bisa dirataratakan seperti dalam penelitian kuantitatif. Setelah menghasilkan kesimpulan selanjutnya dimintakan kesepakatan dengan sumber-sumber data tersebut (Agustinova ,2015).

Peneliti melakukan teknik triangulasi data dengan cara membandingkan data hasil wawancara, hasil observasi, hasil dokumentasi dan hasil angket. Pada penelitian ini, menggunakan teknik triangulasi sumber data yang diperoleh dari Guru Kimia dan peserta didik di MA Darul Ulum Semarang.

BAB IV

DESKRIPSI DAN ANALISA DATA

Pada bab ini akan diuraikan perkembangan penelitian yang telah dilakukan. Perkembangan penelitian ini diawali dengan deskripsi data, analisis data dan keterbatasan penelitian dalam penelitian ini.

A. Deskripsi Data

Hasil penelitian ini diperoleh berupa data wawancara, observasi dan angket. Data penelitian ini diperoleh melalui hasil observasi saat proses pembelajaran kimia pada masa pandemi COVID-19 di MA Darul Ulum. Data ini terbagi menjadi 3 tahapan, yaitu persiapan sebelum pembelajaran, pelaksanaan pembelajaran, dan evaluasi pembelajaran.

| SILABUS PENYEDERHANAAN KURIKULUM UNTUK PJJ DI MASA DARURAT COVID-19 | | | | | | | |
|---|-------------------------------|--|--|--|--|--|--|
| Nama Sekolah | : SMA | | | | | | |
| Mata Pelajaran | : Kimia | | | | | | |
| Kelas/Program | : X/MIPA | | | | | | |
| Semester | : Ganjil | | | | | | |
| Kompetensi Inti | KI 1 | Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya. | | | | | |
| | KI 2 | Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, santun, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), bertanggung jawab, responsif, dan pro-aktif dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, kawasan regional, dan kawasan internasional | | | | | |
| | KI 3 | Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingih tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemasyarakatan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah | | | | | |
| | KI 4 | Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan | | | | | |
| Alokasi Waktu | : 23 jp (23 minggu @60 menit) | | | | | | |

| Kompetensi Dasar | Materi Pokok | Indikator Pencapaian Kompetensi | Pembelajaran | Penilaian | Alokasi Waktu | Sumber Belajar | Esensial | Non Esensial |
|----------------------------|---------------|--|--|--|---------------------------|--|----------|--------------|
| ILMU KIMIA & PENERAPAN NYA | Metode ilmiah | 3.1.1. Mendeskripsikan hakikat, peran kimia dan metode ilmiah | 1. Peserta didik mempelajari materi yang diberikan guru dengan memanfaatkan berbagai sumber belajar alternative sebagai berikut : a. Buku teks kimia b. Power point (Google drive) dengan Link sebagai berikut | Tugas • Membuat laporan tentang hakikat ilmu kimia, metode ilmiah dan keselamatan | 3 minggu (1jp x 60 menit) | <ul style="list-style-type: none"> • Buku Teks Kimia • http://ag.usc.edu • http://www.4outube.com/04sk27-cy8k80-D164 • https://youtu | √ | |
| | | 3.1.2. Menjelaskan kerja sorutan ilmuwan kimia dalam melakukan penelitian. | | | | | | |

Silabus Pembelajaran-MGMP KIMIA LATENG

Gambar 4.1 silabus PJJ MA Darul Ulum Semarang

Gambar 4.1 silabus pembelajaran jarak jauh

| | | |
|---|--|---|
|  | MA DARUL ULUM RPP PJJ KIMIA | Mata Pelajaran : Kimia |
| | | Kelas/Semester/T.P : X IPA/Gasal/2020-2021 |
| | | KD/Materi Pokok : 3.2/Perkembangan Model Atom |
| | | Alokasi Waktu : 2 x 45 menit |
| TUJUAN PEMBELAJARAN: Melalui model pembelajaran <i>discovery learning</i> dengan menggali informasi dari berbagai sumber belajar, dan mengolah informasi, diharapkan peserta didik terlibat aktif selama proses belajar mengajar berlangsung, memiliki sifat ingin tahu, teliti dalam melakukan pengamatan dan bertanggung jawab dalam menyampaikan pendapat, menjawab pertanyaan, memberi saran dan kritik, serta dapat menganalisis data perkembangan model atom, serta dapat mempresentasikan dan mengomunikasikan data hasil penulisan informasi tentang perkembangan model atom, dengan mengembangkan nilai karakter berprinsip kritis, kreatif (kemandirian), kerjasama (gotongroyong), dan kejujuran (integritas). | | |
| PERTEMUAN 1 (2 X 45 menit) | | |
| LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN | | MODEL DISCOVERY LEARNING |
| Pendahuluan (15 menit) | <ul style="list-style-type: none"> Melakukan pembukaan dengan salam dan do'a (budaya sekolah religius) Menerima informasi materi yang akan dibahas Manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari Menjelaskan tujuan pembelajaran dan cakupan materi yang akan diajarkan | |
| Kegiatan inti (60 menit) Sintak-Sintak Pembelajaran | <ul style="list-style-type: none"> Stimulasi Peserta didik diberi motivasi dan panduan untuk melihat, mengamati, membaca, dan menuliskannya kembali. Mereka diberi materi berupa bahan bacaan dan video pembelajaran terkait Perkembangan Model Atom yang dikirimkan oleh guru via <i>Whatsapps</i> dan <i>google classroom</i> (<i>critical thinking literasi</i>) Problem statement Guru memberikan kesempatan untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin hal yang belum dipahami, dimulai dari pertanyaan factual sampai ke pertanyaan yang bersifat hipotetik. Pertanyaan ini harus tetap berkaitan dengan materi Perkembangan model atom. Guru mengajukan berbagai pertanyaan terkait video yang telah dikirimkan berkaitan dengan materi perkembangan model atom (<i>critical thinking, kolaborasi, komunikasi, literasi dan HOTS</i>) Mengumpulkan Informasi Peserta didik mengumpulkan informasi tentang perkembangan model atom melalui berbagai sumber seperti buku teks kimia dan link sumber belajar berikut: https://www.youtube.com/watch?v=pD3wmt9b7Cs Berdiskusikan kelompok via <i>whatsapp</i> (<i>critical thinking, kolaborasi, komunikasi, literasi, kreatif dan HOTS</i>) Pengolahan data Peserta didik menyimpulkan tentang perkembangan model atom (<i>critical thinking, kolaborasi, komunikasi, literasi, kreatif dan HOTS</i>) Komunikasi Peserta didik mengomunikasikan hasil diskusi tentang perkembangan model atom via <i>whatsapp</i> (<i>critical thinking, kolaborasi, komunikasi</i>) Generalisasi Peserta didik menyimpulkan mengenai perkembangan model atom | |
| Penutup | <ul style="list-style-type: none"> Mereview pembelajaran dan menghubungkan dengan kehidupan sehari-hari serta manfaatnya di | |

Gambar 4.2 RPP PJJ di MA Darul Ulum

Data persiapan sebelum pembelajaran diperoleh dengan meninjau 2 hal, yaitu penyusunan perangkat pembelajaran (Silabus dan RPP) yang disesuaikan dengan kondisi pandemi dan pemilihan pembuatan atau pengembangan instrument evaluasi pembelajaran yang

disesuaikan pada kondisi pandemi. Tujuan tinjauan ini adalah mengetahui Silabus dan RPP yang digunakan serta pemilihan media dan alat penyampaian materi yang sesuai saat pandemi karena peserta didik akan dipersiapkan untuk belajar mandiri. Hasil akhir data pada tahapan ini diperoleh melalui wawancara, dokumentasi, dan observasi dengan sumber data adalah guru kimia.

Data pelaksanaan pembelajaran Kimia di MA Darul Ulum yang diperoleh berupa ketepatan dengan RPP, pengaturan kelas, penyampaian, keterampilan menggunakan strategi aktif, keterampilan menggunakan media, dan menutup pembelajaran. Beberapa hal dari tinjauan tersebut, ada pengembangan penilaian lebih lanjut. Diantaranya di aspek pengaturan kelas yang dibagi lagi menjadi membuka dan mengelola kelas secara *online*; dan mengajar kelompok kecil/perseorangan. Aspek penyampaian yang dibagi lagi menjadi kemampuan bertanya tahap dasar dan lanjut; membuka pelajaran (apersepsi), memberi penguatan; mengadakan variasi; menjelaskan secara sistematis dan jelas; serta membimbing diskusi kelompok kecil. Aspek menutup pembelajaran dibagi lagi menjadi Evaluasi; dan Tindak lanjut. Tujuan tinjauan ini adalah mengetahui gambaran proses pembelajaran dan kesesuaiannya dengan silabus dan

RPP kurikulum darurat COVID-19. Hasil akhir data pada tahapan ini diperoleh melalui wawancara, dokumentasi, observasi, dan angket menggunakan *google form* dengan sumber data adalah guru kimia dan peserta didik.

Data evaluasi pembelajaran diperoleh dengan meninjau kognitif, afektif, dan psikomotorik peserta didik. Tujuan tinjauan ini adalah mengetahui pengaruh proses pembelajaran masa pandemi terhadap hasil evaluasi pembelajaran. Hasil akhir data pada tahapan ini diperoleh melalui wawancara, dokumentasi, dan observasi dengan sumber data adalah guru kimia.

B. Analisis Data

Hasil penelitian berupa data wawancara, dokumentasi, observasi dan angket dikumpulkan dan diperoleh data sebagai berikut:

1. Data wawancara

Berdasarkan hasil wawancara diatas, proses pembelajaran kimia di MA Darul Ulum sudah menggunakan kurikulum darurat dalam upaya pencegahan virus COVID-19. Hal ini sesuai dengan Surat Edaran Mendikbud No 36962/MPK.A/HK tentang pembelajaran dilakukan secara daring dalam mencegah penyebaran COVID-19 (Kemendikbud, 2020) peserta didik diwajibkan belajar dirumah secara

daring. Kurikulum yang digunakan di MA Darul Ulum sudah menggunakan kurikulum pembelajaran dalam kondisi khusus (darurat) COVID-19. Kelengkapan perangkat pembelajaranpun seperti silabus dan RPP sudah disesuaikan dengan kondisi pandemi.

Berdasarkan fungsi pengelolaan, proses pembelajaran kimia meliputi 3 hal yaitu perencanaan, pelaksanaan dan evaluasi. Pada aspek perencanaan guru menyiapkan materi dan langkah-langkah pembelajaran yang sesuai dengan kurikulum darurat. Sebelum kegiatan belajar dimulai guru juga membuat rumusan tujuan pembelajaran hal ini bertujuan agar peserta didik tahu manfaat pembelajaran kimia yang akan disampaikan. selain itu guru juga menyiapkan peserta didik dalam mengikuti pembelajaran secara daring meliputi fasilitas internet dan fasilitas elektronik. Media pembelajaran yang digunakan oleh Guru di MA Darul Ulum disesuaikan dengan gaya belajar. Gaya belajar peserta didik MA Darul Ulum adalah Visual-Auditori. Tetapi pembelajaran ini masih kurang maksimal karena kondisi dan keadaan. Langkah-langkah dalam pembelajaran meliputi pembuka, inti dan penutup masih terkendala karena

proses pembelajaran dilakukan jarak jauh sehingga tidak maksimal seperti saat tatap muka.

Pada aspek pelaksanaan pembelajaran guru menyiapkan peserta didik secara *online* dengan memantau *Platform* kegiatan belajar. *Platform* yang digunakan dalam pembelajaran yaitu berupa *whatsapp* group dan hanya beberapa kali menggunakan *google meet* dalam pembelajaran. Penggunaan *Platform* *google meet* jarang digunakan dikarenakan menurut guru *Platform* ini menghabiskan banyak kuota internet dan juga dilatar belakangi oleh kondisi ekonomi peserta didik.

Pembukaan pembelajaran biasanya diawali dengan mengucapkan salam, menanyakan kabar dan agar tidak terlalu tegang guru memberikan candaan untuk meningkatkan pembelajaran. Pada kegiatan inti guru menyampaikan pembelajaran menggunakan metode tanya jawab dan diskusi secara daring. Strategi yang digunakan guru dalam pembelajaran adalah pembelajaran interaktif untuk membuat peserta didik aktif dalam diskusi. Meskipun dalam pembelajaran ada beberapa peserta didik yang cenderung pasif dalam mengikuti KBM. Proses menutup pembelajaran guru menanyakan kembali

materi yang belum dipahami, kemudian membuat kesimpulan bersama peserta didik, permintaan maaf guru dan mengucapkan terimakasih dan salam sebagai penutup.

Pada aspek evaluasi, guru memberikan soal dan bimbingan personal apabila ada peserta didik yang belum paham dalam pembelajaran. Evaluasi diberikan kepada peserta didik karena peserta didik merasa kesulitan dalam pembelajaran daring dan sering terlambat saat mengumpulkan tugas. Oleh karena itu guru berinisiatif untuk mengadakan konsultasi bagi peserta didik yang merasa kesulitan atau belum paham dengan materi yang disampaikan oleh guru.

Proses pembelajaran pada masa pandemik di MA Darul Ulum Semarang memiliki kendala utama berupa alat komunikasi dan kuota internet. Sebagian besar peserta didik dari kalangan ekonomi menengah kebawah, sehingga masalah kuota internet dan sinyal menjadi kendala proses pembelajaran.

“Kendala utama yaitu alat komunikasi dan kuota internet karena mereka dari golongan SDM menengah kebawah jadi mereka kesulitan dimasalah kuota dan sinyal”

Solusi yang digunakan oleh guru adalah menggunakan *Platform* yang tidak menggunakan banyak data seperti *WhatsApp* karena peserta didik dapat memanfaatkan kuota *chat unlimited*. Hal ini sesuai dengan penelitian Sahidillah *et. al.*,(2020) yang mengatakan *whatsApp* memiliki berbagai fungsi, di antaranya adalah bisa mengirim pesan, chat grup, berbagi foto, video, dan dokumen. Pengaruh baik dari *WhatsApp* adalah sebagai salah satu bentuk inovasi dalam pembelajaran yang dapat memberikan akses cepat langsung dan mudah tanpa perlu biaya banyak.

Diakhir wawancara dengan ibu Miratus selaku guru kimia di MA Darul Ulum Semarang, tentang partisipasi peserta didik dalam pembelajaran daring

“Untuk awal-awal daring lancar maksudnya mereka antusiasnya lumayan semakin kesini mungkin karena sudah terlalu lama pembelajaran daring mereka boring dan mereka sering bertanya kapan sih bu kita belajar tatap muka ? Saya menganalisa seperti ini, jadi kalo disekolah mereka bertemu dengan banyak orang berinteraksi dengan banyak orang kalo dirumah kalo tidak ada orang tuanya mereka berinteraksi dengan diri sendiri itu yang membuat jenuh.”

Berdasarkan penjelasan diatas bahwa peserta didik dituntut untuk siap dalam menghadapi pembelajaran pada kondisi dan keadaan apapun di

masa pandemik seperti saat ini. Berdasarkan kondisi di lapangan, partisipasi peserta didik dalam pembelajaran daring mengalami penurunan antusias yang signifikan. Hal ini disebabkan rentang waktu pembelajaran jarak jauh sudah berlangsung selama berbulan-bulan sehingga peserta didik merasa bosan dan jenuh. Pemicu lainnya adalah ketika peserta didik belajar di sekolah, kemungkinan bertemu dan berinteraksi dengan banyak orang adalah hal yang pasti. Sedangkan saat pembelajaran di rumah, peserta didik hanya memperoleh sedikit interaksi dan kemungkinan berinteraksi hanya orang tua atau kerabat.

2. Data dokumentasi

Berdasarkan hasil studi dokumen yang telah dilakukan, RPP (**Lampiran 4**) yang dibuat oleh guru memuat identitas mata pelajaran, KD, tujuan pembelajaran, materi pembelajaran, kegiatan pembelajaran, sumber belajar dan penilaian. Komponen yang ada dalam RPP guru sesuai dengan komponen yang ada dalam kurikulum darurat COVID-19 yang mengacu pada Kurikulum Nasional yang selama ini berlaku pada Satuan Pendidikan. Hal ini juga sesuai dengan pendapat Mulyana (2012) Pada

hakikatnya penyusunan RPP bertujuan merancang pengalaman belajar peserta didik untuk mencapai tujuan pembelajaran.

Adapun penilaian hasil belajar pada topik struktur atom dan sistem periodik unsur dilakukan dengan cara yang beragam, yaitu dengan pemberian kuis, ulangan harian, dan tugas. Sesuai dengan studi dokumen, pemberian kuis hanya dilakukan pada pertemuan kedua. Tugas diberikan setelah proses pembelajaran selesai, sedangkan ulangan harian diberikan setelah keseluruhan proses pembelajaran struktur atom dan sistem periodik unsur. Ulangan harian diberikan melalui tes tertulis. Tes tertulis diberikan dalam bentuk test objektif yang terdiri dari sepuluh soal.

3. Data observasi

Berdasarkan hasil observasi diperoleh data dari pengamatan pembelajaran daring melalui *WhatsApp group* dan *google meet* dan diperoleh data sebagai berikut:

a. Perencanaan

Berdasarkan data hasil observasi, dalam menyiapkan perangkat pembelajaran kimia sudah menggunakan silabus dan RPP. Silabus (**Lampiran**

3) yang digunakan sudah disesuaikan dengan kondisi pandemi sebagai landasan dasar penyampaian materi pembelajaran. RPP disusun berdasarkan kompetensi inti dan kompetensi dasar yang direncanakan sebelum proses pembelajaran berlangsung.

Perencanaan pembelajaran awal yang disiapkan oleh guru kimia sebelum mengajar materi struktur atom dan sistem periodik unsur adalah membuat RPP. Penyusunan RPP dilakukan secara mandiri oleh guru. RPP kelas X pada topik struktur atom dan sistem periodik unsur yang diteliti pada penelitian ini sebanyak 4 lembar RPP. Hal ini sesuai dengan (Majid, 2005) PP RI no. 19 tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan pasal 20 menjelaskan bahwa; Perencanaan proses pembelajaran meliputi silabus, perencanaan pelaksanaan pembelajaran (RPP), yang memuat sekurang-kurangnya tujuan pembelajaran, materi ajar, metode pengajaran, sumber belajar, dan penilaian hasil belajar.

b. Pelaksanaan

1. Ketepatan dengan RPP

Komponen yang ada dalam RPP kimia di MA Darul Ulum Semarang sudah sesuai dengan komponen yang ada dalam kurikulum darurat COVID-19 yaitu mengacu pada Kurikulum Nasional yang selama ini dilaksanakan oleh Satuan Pendidikan (kemendikbud, 2020). Langkah-langkah dalam penyusunan RPP terdiri dari pembukaan, kegiatan inti dan penutup sudah sesuai dengan RPP. Namun, pada kondisi tertentu, kegiatan pembelajaran daring kurang sesuai dengan RPP karena keadaan dan kebutuhan peserta didik. Keadaan yang peneliti maksud yaitu kurang stabilnya koneksi internet dan performa *handphone* peserta didik.

2. Pengaturan kelas

Kegiatan pendahuluan yang dilakukan oleh guru yaitu menyiapkan dan memantau kehadiran peserta didik, menanyakan kesiapan belajar peserta didik. Menurut Fathurohman dan Sutikno (2007) pengelolaan kelas merupakan usaha yang sengaja dilakukan oleh guru agar peserta didik dapat belajar secara efektif dan efisien guna mencapai tujuan pembelajaran.

Pembukaan pembelajaran oleh guru dilakukan dengan mengucapkan salam, menanyakan kabar dan mengabsen peserta didik. Beberapa peserta didik langsung merespon salam dari guru, ada juga yang hanya menyimak. Respon peserta didik dilihat dari jawaban melalui *whatsApp group* dan *google meet*. Selain menanyakan kabar peserta didik, guru juga menanyakan materi minggu lalu dan menyampaikan materi yang akan dipelajari. Hal ini sesuai dengan Rachmah (2014) bahwa Membuka pelajaran merupakan kegiatan yang dilakukan oleh guru untuk menciptakan suasana siap mental dan menimbulkan perhatian peserta didik agar terpusat pada hal-hal yang akan dipelajari.

3. Penyampaian

Berdasarkan hasil observasi, Guru menanyakan materi minggu lalu sebagai bentuk apersepsi dan menyampaikan pembelajaran yang akan disampaikan. Saat proses penyampaian pembelajaran materi tentang konfigurasi elektron di kulit atom, guru mencoba menganalogikan dengan memberikan

gambar kulit salak yang menjadikan peserta antusias untuk menanggapi analogi tersebut. Saat proses penyampaian, guru juga membimbing peserta didik dalam mengerjakan contoh soal. Pada saat proses pembelajaran kurang mengadakan variasi sehingga pembelajaran cenderung monoton. Menurut Usman (1999) Keterampilan mengadakan variasi adalah suatu kegiatan guru dalam konteks proses interaksi belajar-mengajar yang ditujukan untuk mengatasi kebosanan murid sehingga dalam situasi belajarmengajar, murid senantiasa menunjukan ketekunan, antusiasme, serta penuh partisipasi. Secara keseluruhan penyampaian materi pembelajaran sudah memenuhi proses yang ada di dalam RPP. Hal ini sesuai dengan pendapat Soedomo (2005) pengelolaan kelas merupakan kegiatan-kegiatan menciptakan, memelihara dan mengembalikan kondisi belajar yang optimal bagi terjadinya proses belajar mengajar.

4. Keterampilan menggunakan strategi aktif

Strategi yang digunakan guru dalam pembelajaran yaitu strategi interaktif. Hal ini

sesuai dengan hasil observasi yang dilakukan pada pembelajaran dengan *whatsapp*. Guru memberikan pertanyaan untuk dijawab peserta didik dan beberapa peserta didik aktif memberikan tanggapan dan menjawab soal dari guru. Namun, ada beberapa peserta didik yang kurang aktif dalam pembelajaran. Hal ini sesuai dengan Hisyam Zaini (2008) yang menyatakan pembelajaran aktif adalah suatu pembelajaran yang mengajak peserta didik untuk belajar secara aktif.

5. Keterampilan menggunakan media

Guru menggunakan gambar dan *voice note* sebagai media pembelajaran daring melalui *Whatsapp Group* dan metode yang digunakan yaitu diskusi dan tanya jawab. Selain gambar dan *voice note*, guru juga memberikan video tentang materi yang dipelajari untuk menambah pemahaman mereka guna memfasilitasi peserta didik yang memiliki gaya belajar audio visual. Ada beberapa peserta didik yang sudah mampu memahami materi yang dibuktikan antusias dalam menjawab pertanyaan soal dari guru.

Selain peserta didik yang antusias menjawab, ada juga yang hanya menyimak secara *online*.

Kegiatan serupa juga dilakukan ketika menggunakan *Google Meet*, namun guru menambah materi dengan menampilkan *slide* pada *power point*. Pada proses pembelajaran ini, peserta didik masih kesulitan saat menggunakan *Platform* tersebut dikarenakan sinyal hilang atau tidak stabil, dan ada yang belum bisa mengunduh aplikasi *Google Meet* karena memori *handphone* penuh atau tidak ada kuota. Hal ini sesuai dengan Rayana Asyar (2012) bahwa media pembelajaran dapat dipahami sebagai segala sesuatu yang dapat menyampaikan atau menyalurkan pesan dari sumber secara terencana, sehingga terjadi lingkungan belajar yang kondusif dimana penerimanya dapat melakukan proses belajar secara efisien dan efektif.

6. Menutup pembelajaran

Berdasarkan hasil observasi kegiatan penutup yang dilakukan di lakukan di MA Darul Ulum, guru dan peserta didik membuat kesimpulan bersama. Peserta didik diberikan

pertanyaan terkait dengan materi yang telah dipelajari, kemudian peserta didik menjawab pertanyaan dari guru. Jawaban pertanyaan tersebut disimpulkan oleh guru bersama-sama dengan peserta didik. Proses penutupan pembelajaran dilakukan dengan mengucapkan salam dan melanjutkan absensi peserta didik yang mengikuti pembelajaran. Guru mengadakan evaluasi pembelajaran dengan menyimpulkan bersama dengan peserta didik dan menanyakan materi yang belum dipahami oleh peserta didik. Adapun untuk tindak lanjut seperti memberikan tugas atau PR, guru tidak memberikan PR setiap pertemuan. Hal ini sesuai dengan pertanyaann Asril (2020) Sedangkan menutup pembelajaran adalah kegiatan yang dilakukan oleh guru dalam mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan mengemukakan kembali pokok-pokok pelajaran.

c. Evaluasi

Evaluasi pembelajaran bertujuan untuk mengetahui tingkat keberhasilan guru dalam mengajar, mengetahui tingkat keberhasilan peserta didik dalam menerima kegiatan

pembelajaran, dan untuk mengetahui sejauh mana indikator serta tujuan pembelajaran telah dicapai. Evaluasi pembelajaran daring di MA Darul Ulum menggunakan beberapa tipe tes diantaranya pemberian tugas, ulangan harian, dan proyek. Guru memberikan tiga aspek penilaian dalam evaluasi pembelajaran antara lain: aspek spiritual, kognitif, afektif dan psikomotorik sesuai dengan kompetensi inti yang terdapat dalam kurikulum 2013.

Aspek spiritual dan afektif didapatkan dengan 27 observasi dari sikap peserta didik selama pembelajaran. Aspek afektif didapatkan dengan pengamatan guru selama proses pembelajaran dan ketepatan waktu mengumpulkan tugas. Aspek kognitif berupa hasil tes, ulangan harian, dan penugasan. Aspek psikomotorik berupa kedisiplinan peserta didik dalam proses pembelajaran. Penilaian kognitif dilakukan sesuai dengan standar KKM sekolah yaitu sebesar 75 untuk mengetahui output sekolah dan menjadi dasar penentu kualitas akademik dari suatu sekolah. Adapun sistem pembelajaran MA Darul Ulum Semarang lebih menekankan pada skill kemampuan pesertra didik bukan hanya sekedar

akademiknya karena dengan pesertra didik memiliki kemampuan keterampilan yang beragam dapat dijadikan sebagai bekal untuk hidup mandiri. Sedangkan untuk aspek psikomotorik penilaian dilakukan dengan melihat dan mengamati perilaku dan interaksi peserta didik dalam pembelajaran serta kegiatan peserta didik dalam diskusi.

4. Data angket

Data angket tersebut dibagi menjadi 4 aspek yaitu motivasi peserta didik dalam mengikuti pembelajaran, aktivitas peserta didik dalam mengikuti pembelajaran, persepsi peserta didik terhadap pembelajaran kimia dengan daring pada pandemi COVID-19, dan respon peserta didik terhadap guru dalam pembelajaran kimia daring pada pandemi COVID-19.

Tabel 4.1 Data angket respon peserta didik

| Aspek yang diamati | Kategori |
|---|---------------|
| a. Aspek motivasi peserta didik dalam mengikuti pembelajaran | Kurang |
| b. Aspek aktivitas peserta didik dalam mengikuti pembelajaran | Cukup |
| c. Aspek persepsi peserta didik | Kurang |

terhadap pembelajaran kimia dengan daring pada pandemi COVID-19

d. Aspek respon peserta didik terhadap guru dalam pembelajaran kimia daring pada pandemi COVID-19 **Cukup**

a. Motivasi peserta didik dalam mengikuti pembelajaran menunjukkan bahwa peserta didik kurang termotivasi dalam mengikuti pembelajaran *online*.

Hal ini ditunjukkan dengan data hasil angket yang menunjukkan bahwa rata-rata peserta didik berada di kondisi antara tidak tertarik dan kurang tertarik pembelajaran daring. Selain itu, menurut respon peserta didik pembelajaran kimia secara daring berada di kondisi antara tidak menghilangkan rasa bosan dan kurang menghilangkan rasa bosan.

Selanjutnya pada proses pembelajaran, apabila Guru memberikan soal kepada peserta didik, rata-rata respon peserta didik menunjukkan bahwa peserta didik tidak menunggu pembahasan dan kurang menunggu pembahasan yang diberikan

guru daripada mencari solusinya. Berikut hasil tanggapan dari responden:

“sulit karena tidak bias tatap muka”

“lebih enak berangkat daripada tugas numpuk”

“daring malah tambah bosan”

Berdasarkan hasil olah data aspek motivasi menunjukkan bahwa motivasi peserta didik terlihat kurang dan mempengaruhi proses pembelajaran. Hal ini sesuai dengan pendapat Hamzah (2007) yang menyatakan bahwa proses pembelajaran yang tepat akan dapat meningkatkan perhatian dan motivasi peserta didik sehingga tidak cepat merasa bosan dalam belajar kimia serta tercipta suasana belajar yang menyenangkan baik secara fisik maupun psikologis. Apabila hal tersebut tercapai, maka peserta didik akan lebih siap dalam menerima pelajaran kimia.

- b. Aktifitas peserta didik dalam mengikuti menunjukkan bahwa aktifitas peserta didik cukup mengikuti pembelajaran *online*.

Hasil dari beberapa pertanyaan pada angket, peserta didik memberikan respon bahwa melalui pembelajaran daring peserta didik berada pada kondisi bertanya. Selain itu, peserta didik juga

berada pada kondisi tidak pasif dan kurang pasif untuk berfikir dengan materi yang disajikan. Peserta didik juga berada di kondisi antara tidak malu dan kurang malu mengemukakan pendapat melalui pembelajaran daring.

Berikut hasil tanggapan dari responden

“ karena lewat daring tidak ketemu langsung jadi lumayan ndak malu, kalua langsung ketemu malah malu bertanya walaupun enak pembelajran tatap muka”

“gak menarik”

"Saya sering bertanya ke teman"

Berdasarkan hasil olah data aspek aktifitas menunjukkan bahwa aktifitas peserta didik terlihat cukup baik dan mempengaruhi proses pembelajaran. Hal ini menunjukkan bahwa peranan guru di MA Darul Ulum Semarang sudah cukup baik dalam mengarahkan peserta didik aktif dalam pembelajaran dan menjadikan pembelajaran *online* sebagai tantangan yang dapat dihadapi. Hal ini sesuai dengan pendapat Owusu dkk (2020) tentang *Platform e-learning* yang digunakan dalam pembelajaran daring saat ini juga menimbulkan tantangan bagi sebagian besar peserta didik karena terbatasnya akses ke internet dan kurangnya

pengetahuan teknis dari perangkat teknologi ini oleh sebagian besar pesertra didik.

Data ini juga menunjukkan bahwa pembelajaran di MA Darul Ulum Semarang sudah mengaplikasikan pengertian pembelajaran seperti pendapat Isjoni (2010) yang menjelaskan bahwa pembelajaran merupakan sesuatu yang dilakukan pesertra didik, bukan dibuat untuk pesertra didik, sehingga pembelajaran pada hakekatnya merupakan upaya pendidik untuk membantu peserta didik melakukan kegiatan belajar.

- c. Persepsi peserta didik terhadap pembelajaran kimia dengan daring saat pandemi COVID- menunjukkan bahwa kurangnya persepsi peserta didik terhadap pembelajaran kimia dengan daring saat pandemi COVID-19.

Respon peserta didik melalui angket menunjukkan bahwa melalui pembelajaran daring, peserta didik berada di kondisi antara tidak efektif dan kurang efektif dari tatap muka.

Peserta didik juga berada di kondisi antara tidak mudah dan kurang mudah memahami materi. Salah satu materi kimia yang sulit dipahami oleh peserta didik adalah materi struktur atom.

Berikut hasil tanggapan dari responden:

“menambah otak menjadi pusing”

“Karena tatap muka lebih mudah penjelasannya daripada daring”

“karena kurang penjelasan”

Berdasarkan hasil olah data aspek persepsi menunjukkan bahwa persepsi peserta didik terlihat kurang dan mempengaruhi proses pembelajaran. Hal ini sesuai dengan pendapat Zuheir (2020) yang menjelaskan banyaknya tantangan dalam pembelajaran jarak jauh darurat dalam krisis COVID-19 yang meliputi lingkungan belajar, kualitas konten digital, ketidakadilan digital, dan pelanggaran / invasi privasi digital. Oleh karena itu, pihak penyelenggara satuan pendidikan yang berkejasama dengan Departemen Pendidikan perlu menyusun rencana-rencana untuk meningkatkan kesiapan dalam kegiatan belajar mengajar akibat pandemi COVID-19 seperti yang disampaikan oleh Edgar (2020).

- d. Respon peserta didik terhadap guru dalam pembelajaran kimia daring saat pandemi COVID-19 menunjukkan bahwa respon peserta didik terhadap guru dalam pembelajaran kimia daring saat *pandemik* COVID-19 cukup baik.

Respon peserta didik terhadap guru Kimia menyatakan bahwa dalam pembelajaran Guru berada di kondisi antara tidak pasif dan kurang pasif. Selain itu, Guru juga berada dalam kategori monoton dalam penggunaan media pembelajaran. Berikut hasil tanggapan dari responden:

“banyak yang tidak bertanya dan tidak masuk juga”
“Kurang aktif saya”
“guru selalu aktif mengajar”

Berdasarkan hasil olah data aspek respon menunjukkan bahwa respon peserta didik terlihat cukup baik dan mempengaruhi proses pembelajaran. Hal ini sesuai dengan pendapat Mustofa dkk (2019) tentang prasyarat pembelajaran daring. Prasyarat yang berkaitan dengan pembelajaran daring yakni konten, kanal dan infrastruktur atau teknologi informasi akan mempengaruhi proses pembelajaran.

Berdasarkan hasil olah data angket (**Lampiran 12**) menunjukkan bahwa proses pembelajaran kimia pada masa pandemi COVID-19 di MA Darul Ulum Semarang memiliki kualitas keseluruhan kurang baik dengan nilai rerata 73,07 dan persen penilaian sebesar 56,21%. Hal ini menunjukkan bahwa saat masa pandemi COVID-19 mempengaruhi proses

pembelajaran. Hal ini sesuai dengan penelitian oleh Owusu dkk (2020), pandemi menimbulkan dampak negatif pada pembelajaran karena di beberapa daerah, pesertanya didik belum terbiasa belajar secara mandiri dan pemilihan *Platform e-learning* yang secara efektif mudah untuk dikuasai oleh guru dan peserta didik.

C. Keterbatasan Penelitian

Proses pembelajaran dimasa pandemi membutuhkan perhatian dan penanganan lebih kompleks dibandingkan saat pembelajaran dimasa normal sehingga penelitian ini juga mengalami kendala. Kendala dalam penelitian ini menjadi keterbatasan penelitian saat melakukan observasi dan pengumpulan data di lapangan. Keterbatasan tersebut adalah peneliti tidak dapat bertatap muka langsung dengan responden sehingga tidak bisa menggali lebih dalam mengenai proses pembelajaran kimia daring pada pandemi COVID-19 dan instrumen belum sepenuhnya menggambarkan proses pembelajaran kimia pada masa pandemi COVID-19. Diperlukan adanya usaha dan penelitian lebih lanjut untuk menghilangkan keterbatasan tersebut sehingga diperoleh penelitian yang komprehensif dan menyeluruh.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa proses pembelajaran kimia pada masa pandemi covid-19 di MA Darul Ulum Semarang berdasarkan wawancara, dokumentasi dan observasi sudah menggunakan silabus dan RPP kurikulum darurat COVID-19, namun dalam proses pelaksanaannya masih belum maksimal.

Data persiapan sebelum pembelajaran, pemilihan pembuatan atau pengembangan instrument evaluasi pembelajaran telah disesuaikan dengan kondisi

pandemi. Data pelaksanaan pembelajaran Kimia di MA Darul Ulum yang diperoleh berupa ketepatan dengan RPP, pengaturan kelas, penyampaian, keterampilan menggunakan strategi aktif, keterampilan menggunakan media, dan menutup pembelajaran. Data evaluasi pembelajaran diperoleh dengan meninjau aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik peserta didik. Respon peserta didik saat pembelajaran daring secara keseluruhan dikategorikan kurang baik. Dengan demikian, proses pembelajaran kimia pada masa pandemi COVID-19 di MA Darul Ulum Semarang sangat terpengaruh adanya pandemi ini.

B. Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, proses pembelajaran kimia pada masa pandemi COVID-19 di MA Darul Ulum Semarang memiliki kualitas cukup baik namun perlu ada perbaikan lebih lanjut untuk memperoleh proses pembelajaran yang lebih baik dan berkualitas. Oleh karena itu, peneliti menyarankan:

1. Diharapkan guru dapat lebih kreatif dan inovatif dalam memberikan pembelajaran kimia secara daring dan lebih menguasai penggunaan teknologi pembelajaran daring.

2. Diharapkan bagi sekolah sebaiknya memberi bimbingan dan pelatihan penggunaan media dan metode serta memberikan fasilitas untuk menunjang proses pembelajaran pada masa pandemi Covid-19.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustinova, D. E. (2015). *Memahami metode penelitian kualitatif, teori & praktik*. Yogyakarta: Calpulis.
- Anshori, I., & Illiyyin, Z. (2020). Dampak covid-19 terhadap proses pembelajaran di mts alasyhar bungah gresik. *Islamic management: jurnal manajemen pendidikan islam*, 181-199. doi: 10.30868/im.v3i02.803
- Aqib, Z. (2013). *Model-model, media, dan strategi pembelajaran kontekstual (Inovatif)*. Jakarta: Remaja Rosda Karya.
- Arif, Istiyadi, M., & Syahmani. (2018). Implementasi problem based learning berbantuan diskusi daring terhadap kemampuan pemecahan masalah dan hasil belajar kimia pada materi larutan penyangga. *Journal of chemistry and education*, 1(3), 237-244.
- Arifin, Z. (2011). *Penelitian pendidikan metode dan paradigma baru*. Bandung: Remaja Rosda Karya.
- Asril, Z. (2012). *Micro Teaching: Disertasi dengan pedoman pengalaman*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Asyar, R. (2012). *Kreatif mengembangkan media pembelajran*. Jakarta: Gaung Persada Press.
- Chang, R. (2005). *Kimia dasar: Konsep-konsep Inti*. Jakarta: Erlangga.
- Danim, S. (2002). *Menjadi peneliti kualitatif*. Bandung: CV Pustaka Setia .
- Fathurrohman, P., & Sutikno, M. S. (2007). *Strategi belajar mengajar*. Bandung: PT Refika Aditama.

- Fessenden , & Fessenden. (1982). *Kimia organik*. Jakarta: Erlangga.
- Goldschmidt, K. (2020). The covid-19 pandemic: technology use to support the wellbeing of children. *Journal of pediatric nursing*, 88-90.
- Gunawan, Suranti, N. Y., & Fathoroni. (2020). Variations of models and learning *Platforms* for prospective teachers during. *Indonesian Journal of Teacher Education*, 1(2), 61-70.
- Hadi, S. (2005). *Pengelolaan kelas*. Surakarta: UNS Press.
- Hakim, A. B. (2016). Efektifitas penggunaan e-learning moodle, google classroom dan edmodo. *I-statement: Sistem informasi dan manajemen teknologi*, 2(1), 2442-8337.
- Herliandry, L. D., Nurhasanah, Suban, M. E., & Kuswanto, H. (2020, April). Pembelajaran pada masa pandemi covid-19. 22(1), 65-70. doi:<https://doi.org/10.>
- Isjoni. (2010). *Cooperative Learning: Efektifitas Pembelajaran Kelompok*. Bandung: Alfabeta.
- Jethro , O. O., Grace, A. M., & Thomas, A. K. (2012, January). E-learning and its effects on teaching and learning in a global age. *International journal of academic research in business and social sciences*, 2(1), 203-210.
- Johari, & Rachamawati. (2006). *Kimia SMA dan MA untuk Kelas X*. Jakarta: Erlangga.
- Kemendikbud. (2020). *Panduan penyelenggaraan pembelajaran pada tahun ajaran 2020/2021 dan tahun akademik 2020/2021 di masa pandemi coronavirus disease 2019 (Covid-19)*.

- Kemenkes. (2020). *Situasi terkini perkembangan coronavirus disease (covid-19)*. Retrieved september 17, 2020, from <https://www.kemkes.go.id/>
- Khlaif, Z. N., & Salha, S. (2020). The unanticipated educational challenges of developing. *Interdisciplinary journal of virtual learning in medical sciences*, 11(2), 130-134.
- Majid, A. (2005). *E-learning for society: A great potential to implement education for all (EFA) movement in indonesia*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Majid, N. A., & Fuada, S. (2020). E-learning for society: a great potential to implement education for all (EFA) movement in indonesia. *14*(2), 250-258.
- Margono. (1997). *Metodologi penelitian pendidikan*. Jakarta: CV Rineka Cipta.
- Meleong, L. (2013). *Metodologi penelitian kualitatif*. Bandung: PT Remaja Rosda karya.
- Mulatsih, B. (2020). Penerapan aplikasi google classroom, google form, dan quizizz. *Ideguru : Jurnal karya ilmiah guru*, 5(1), 16-26.
- Mulyana, A. (2012). *Inovasi pendidikan diawali dari inovasi pengembangan*. Jakarta: PT.Bumi Aksara.
- Mustofa, M. I., Chodzirin, M., & Sayekti, L. (2019). Formulasi model perkuliahan daring sebagai upaya. *Walisongo Journal of Information Technology*, 1(2), 151-160. doi:DOI : <http://dx.doi.org/10.21580/wjit.2019.1.2.4067>
- Novian, D. R. (2019, Oktober). Optimalisasi penggunaan google classroom sebagai media e-learning bagi mahasiswa kedokteran hewan universitas nusa

cendana. *Jurnal pengabdian kepada masyarakat*, 3(2), 7-12.

Owusu-Fordjour, Koomson, & Hanson. (2020). The impact of covid-19 on learning - the perspective of the Ghanaian student. *European journal of education studies*, 7(3), 88-101.

Priatmoko, S., Binadja, A., & Putri, S. T. (2008). Pengaruh media permainan truth and dare terhadap hasil belajar kimia siswa sma dengan visi sets. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, 2(1), 230-235.

Purba, M. (2007). *Kimia 1A untuk sma kelas X*. Jakarta: Erlangga.

Purwanto, A., Pramono, R., Asbari, M., Santoso, P. B., & Mayesti, L. (2020). Studi eksploratif dampak pandemi covid-19 terhadap proses pembelajaran *online* disekolah dasar. *Journal of Education, Psychology and Counseling*, 2(1), 1-12.

Rachmah, H. (2014). *Pengembangan profesi pendidikan IPS*. Bandung: Alfabeta.

Riduwan. (2007). *Skala pengukuran variabel-variabel penelitian*. Bandung: Alfabeta.

Rustiani, R., Djafar, S., Rusnim, R., Nadar, N., Arwan, A., & Elihami, E. (2019). Measuring usable knowledge: teacher's analyses of mathematics for teaching quality and student learning. In *International Conference on Natural and Social Sciences (Iconss) Proceeding Series*, 1, pp. 239-245.

- Sahidillah, M. W., & Miftahurrisqi, P. (2019, juni). Whatsapp sebagai media literasi digital siswa. *varia pendidikan*, 31(1), 52-57.
- Sardiman, A. (2016). *Interaksi dan motivasi belajar mengajar*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Setiawan, A. R. (2020, April). Lembar kegiatan literasi saintifik untuk pembelajaran jarak jauh. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 2(1), 28-37.
- Sintema, E. J. (2020). Effect of covid-19 on the performance of grade 12 students: implications for stem education. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Educatio*, 6(7), 1-6.
- Situmorang, M., Sitorus, M., Hutabarat, W., & Situmorang, Z. (2015). The development of innovative chemistry learning material for. *International Education Studies*, 8(10), 72-85. doi:10.5539/ies.v8n10p72
- Sudarmo, U. (2013). *Kimia 1 untuk sma/ma*. Jakarta: Erlangga.
- Sugiyono. (2015). *Metode penelitian pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Supartono, Saptorin, & Asmorowati, D. S. (2009). Pembelajaran kimia menggunakan kolaborasi konstruktif dan inkuiri berorientasi chemo-entrepreneurship. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, 3(2), 476-483.
- Syukri, S. (1999). *Kimia dasar 1*. Bandung: ITB.
- Umaida, N. (2009). *Studi kesulitan belajar dan pemahaman konsep struktur atom pada siswa sma negeri 8 malang*. malang: Jurusan Kimia FMIPA Universitas Negeri Malang.

- Uno, H. (2007). *Model pembelajaran menciptakan proses belajar mengajar yang kreatif dan efektif*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Usman, H., & Akbar, P. S. (2009). *Metodologi penelitian sosial*. Bandung: Alfabeta.
- WHO. (2020). Who coronavirus disease (covid-19) Dashboard. Retrieved from <https://covid19.who.int>
- Widoyoko, E. P. (2009). *Evaluasi program pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Yamtinah, S., Haryono, Mulyani, B., & Shidiq, A. S. (2016). Pelatihan guru kimia sma dalam mengembangkan tes jenis testlet dan profil individu untuk mengukur keterampilan proses sains. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Sains (SNPS)*, 161-167.

Lampiran 1

FOKUS PENELITIAN

| Fokus penelitian | Sub fokus | Komponen | Sumber data | Metode |
|--|--------------------------------|---|-----------------------|---|
| Proses pembelajaran kimia pada masa pandemi covid-19 di MA Darul Ulum Semarang | Persiapan sebelum pembelajaran | <ol style="list-style-type: none"> 1. Penyusunan perangkat pembelajaran (Silabus dan RPP) yang disesuaikan dengan kondisi pandemic 2. Pemilihan pembuatan atau pengembangan instrument evaluasi pembelajaran yang disesuaikan pada kondisi pandemi | Guru | Wawancara a Dokumentasi Observasi |
| | Pelaksanaan pembelajaran | <ol style="list-style-type: none"> 7. Ketepatan dengan RPP 8. Pengaturan kelas <ol style="list-style-type: none"> c. Membuka dan mengelola kelas secara <i>online</i> d. Mengajar kelompok kecil/perseorangan 9. Penyampaian <ol style="list-style-type: none"> g. Bertanya: dasar dan lanjut h. Membuka pelajaran : apersepsi i. Memberi | Guru Peserta didik | Wawancara a Dokumentasi Observasi Angket google form |

| | | | | |
|--|-----------------------|--|------|---------------------------------|
| | | <p>penguatan</p> <p>j. Mengadakan variasi</p> <p>k. Menjelaskan: sistematis, jelas</p> <p>l. Membimbing diskusi kelompok kecil</p> <p>10. Keterampilan menggunakan strategi aktif</p> <p>11. Keterampilan menggunakan media</p> <p>12. Menutup pembelajaran</p> <p>c. Evaluasi</p> <p>d. Tindak lanjut</p> | | |
| | Evaluasi pembelajaran | <p>4. Kognitif</p> <p>5. Afekif</p> <p>6. Psikomotorik</p> | Guru | Wawancara Dokumentasi Observasi |

Lampiran 2

DAFTAR INFORMAN PENELITIAN

| No. | Nama Informan | Jabatan | Tanggal |
|-----|-----------------------|---------------------------|---|
| 1. | Miratus Sholihah S.Pd | Guru Kimia | Penelitian dilaksanakan mulai 28 Oktober -1 Desember 2020 |
| 2. | Ahmad Dewa Usifa | Peserta didik kelas X IPA | |
| 3. | Ahmad Dwi Angga S | | |
| 4. | Aliya Novita | | |
| 5. | Eka Khoirul Hadi S | | |
| 6. | Ervita Dwi Sastika | | |
| 7. | Fahrur Hashan | | |
| 8. | Fahrur Hushen | | |
| 9. | Izmahallur Rohma al u | | |
| 10. | Lu'lu Aturrohmah | | |
| 11. | M. Manarul Azka | | |
| 12. | M. Musfik Amrullah | | |
| 13. | M. Sidni Ilman | | |
| 14. | Milatunnisa | | |
| 15. | Muhammad Hasyim F. | | |
| 16. | Muhammad Khotibul U | | |
| 17. | Muimantoro | | |
| 18. | Mustofa Tamim | | |
| 19. | Nila Izzatur Rohmah | | |
| 20. | Noval Iskandar Z | | |
| 21. | Putra Rifai Lulloh | | |
| 22. | Rafi Abdu Razaq A | | |
| 23. | Rizal Faiz | | |
| 24. | Santii Lestari | | |
| 25. | Sholihudin | | |
| 26. | Sobirin | | |
| 27. | Ussy Ngizatal Husna | | |
| 28. | Vera Sabrina | | |

Lampiran 3

SILABUS PENYEDERHANAAN KURIKULUM UNTUK PJJ DI MASA DARURAT COVID-19

| | | |
|-----------------|---|--|
| Nama Sekolah | : | MA DARUL ULUM SEMARANG |
| Mata Pelajaran | : | Kimia |
| Kelas/Program | : | X/MIPA |
| Semester | : | Ganjil |
| Kompetensi Inti | : | KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya. |
| | | KI 2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, santun, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), bertanggung jawab, responsif, dan pro-aktif dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, kawasan regional, dan kawasan internasional |
| | | KI 3 : Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah |

| | |
|---------------|---|
| | <p>KI 4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan</p> |
| Alokasi Waktu | : 23 jp (23 minggu @60 menit) |

| Kompetensi Dasar | Materi Pokok | Indikator Pencapaian Kompetensi | Pembelajaran | Penilaian | Alokasi Waktu | Sumber Belajar |
|---|--|--|--|---|--------------------------------------|--|
| <p>STRUKTUR ATOM & TABEL PERIODIK</p> <p>3.2.Memahami model atom Dalton, Thomson, Rutherford, Bohr, dan mekanika gelombang</p> | <p>Partikel penyusunan atom</p> | <p>3.2.1.Mendiskripsikan partikel penyusunan atom</p> <p>3.2.2. Menjelaskan perkembangan teori atom</p> <p>3.2.3.Mendefinisikan teori atom Dalton</p> <p>3.2.4.mendefinisikan teori atom</p> | <p>Peserta didik mampu belajar mandiri dengan memanfaatkan berbagai sumber belajar alternative sebagai berikut :</p> <p>a. Buku Teks Kimia</p> <p>b. Power point (Google drive) dengan Link sebagai berikut</p> | <p>Tugas :</p> <ul style="list-style-type: none"> Membuat peta konsep tentang perkembangan model atom dan table periodik serta mempresent | <p>8 mgg (1jp x 60 menit)</p> | <p>Buku Teks Kimia Power point (Google drive) dengan Link http://gg.g/g/joeml Video Pembelajaran</p> |

| | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|
| <p>4.2.Menggunakan model atom untuk menjelaskan fenomena alam atau hasil percobaan</p> <p>3.3.Memahami cara penulisan konfigurasi elektron dan pola konfigurasi elektron terluar untuk setiap golongan dalam tabel periodik</p> <p>4.3.Menentuk</p> | | <p>Thomson</p> <p>3.2.5.mendefinisikan teori atom Rutherford</p> <p>3.2.6.mendefinisikan teori atom bohr</p> <p>3.2.7.mengidentifikasi konfigurasi electron dan diagram orbital</p> <p>3.2.8.mengidentifikasi mekanika kuantum dan bentuk orbital</p> <p>3.2.9.mengidentifikasi sifat-sifat keperiodikan unsur</p> | <p>http://gg.gg/joeml</p> <p>c. Video Pembelajaran youtube dengan Link sebagaiberikut: https://www.youtube.com/watch?v=IdgeLxNbRAE</p> <p>Peserta didik mampu mandiri mengerjakan latihan soal pada materi Partikel penyusun atom melalui soal latihan di buku Panduan Belajar Kimia, LKPD Partikel penyusun atom (Google drive) dengan link http://gg.gg/joemc</p> | <p>asikannya melalui share video ke yotutube</p> <p>Observasi Sikap ilmiah saat diskusi dan presentasi dengan lembar pengamatan</p> <p>Portofolio Peta konsep</p> <p>Tes tertulis uraian: Menentukan jumlah elektron, proton, dan</p> | <p>an youtube dengan Link: https://www.youtube.com/watch?v=IdgeLxNbRAE</p> <p>LKPD Partikel penyusun atom (Google drive) dengan link http://gg.gg/joemc</p> |
|---|--|--|--|--|--|

| | | | | | |
|---|--|--|--|--|---|
| <p>an letak suatu unsur dalam tabel periodik dan sifat-sifatnya berdasarkan konfigurasi elektron</p> <p>3.4.Menganalisis kemiripan sifat unsur dalam golongan dan keperiodikannya</p> <p>4.4. Menalar kemiripan dan keperiodikan sifat unsur berdasarkan data sifat</p> | <p>Nomor atom dan nomor massa</p> | <p>4.2.1. Melakukan analisis perkembangan model atom</p> <p>4.2.2. Melakukan analisis struktur atom</p> <p>4.2.3. Mengkomunikasikan hasil analisis tentang</p> | <p>. Peserta didik dapat mengikuti kegiatan pembahasan latihan soal melalui group WA, zoom, google meet dll</p> <p>1. Peserta didik mampu belajar mandiri dengan memanfaatkan berbagai sumber belajar</p> | <p>netron dalam atom</p> <p>Menentukan</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Buku teks Kimia • Power point (Google drive) |
|---|--|--|--|--|---|

| | | | | | |
|-----------------------|--|--|---|--|---|
| <p>periodik unsur</p> | | | <p>alternative sebagai berikut :</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Buku teks Kimia b. Power point (Google drive) dengan Link sebagai berikut http://gg.gg/joeml c. Video Pembelajaran youtube dengan Link sebagai berikut: https://www.youtube.com/watch?v=MYGVPjf1yT8 <p>2. Peserta didik mampu mandiri mengerjakan</p> | | <p>dengan Link sebagai berikut http://gg.gg/joeml</p> <ul style="list-style-type: none"> • Video Pembelajaran an youtube dengan Link sebagai berikut: https://www.youtube.com/watch?v=MYGVPjf1yT8 |
|-----------------------|--|--|---|--|---|

| | | | | | | |
|--|---------------|--|---|--|--|----------|
| | Isotop | | <p>latihan soal pada materi Nomor atom dan nomor massa atom melalui soal latihan di buku Panduan Belajar Kimia kelas X Bab II, LKPD Nomor atom dan nomor massa (Google drive) dengan link http://gg.gg/joemc</p> <p>3. Peserta didik dapat mengikuti kegiatan pembahasan latihan soal melalui group WA, zoom, google meet dll</p> <p>1. Peserta didik mampu belajar</p> | | | <u>8</u> |
|--|---------------|--|---|--|--|----------|

| | | | | | |
|--|--|--|---|--|---|
| | | | <p>mandiri dengan memanfaatkan berbagai sumber belajar alternative sebagai berikut :</p> <p>a. Buku teks Kimia kelas X Bab II</p> <p>b. Power point (Google drive) dengan Link sebagai berikut http://gg.gg/joeml</p> <p>c. Video Pembelajaran youtube dengan Link sebagai berikut:</p> | | <ul style="list-style-type: none">• Buku teks Kimia• Power point (Google drive) dengan Link http://gg.gg/joeml• Video Pembelajaran an youtube dengan Link: https://www.youtube.com/watch?v=0xZHlo-wqK8• LKPD Isotop |
|--|--|--|---|--|---|

| | | | | | | |
|--|--|--|---|--|--|--|
| | | | <p>https://www.youtube.com/watch?v=0xZHlo-wqK8</p> <p>2. Peserta didik mampu mandiri mengerjakan latihan soal pada materi Isotop melalui soal latihan di buku Panduan Belajar Kimia, LKPD Isotop (Google drive) dengan link http://gg.gg/joemc</p> <p>3. Peserta didik dapat mengikuti kegiatan pembahasan latihan soal melalui group WA, zoom, google meet dll</p> | | | (Google drive) dengan link http://gg.gg/joemc |
|--|--|--|---|--|--|--|

| | | | | | |
|--|---------------------------------------|--|--|--|--|
| | <p>Perkembangan model atom</p> | | <p>1. Peserta didik mampu belajar mandiri dengan memanfaatkan berbagai sumber belajar alternative sebagai berikut :</p> <p>a. Buku teks Kimia</p> <p>b. Power point (Google drive) dengan berikut http://gg.gg/joeml</p> <p>c. Video Pembelajaran youtube dengan Link sebagai berikut: https://www.yo</p> | | <ul style="list-style-type: none"> • Buku teks Kimia • Power point (Google drive) dengan Link http://gg.gg/joeml • Video Pembelajaran a n youtube dengan Link: https://www.youtube.com/watch?v=v4 |
|--|---------------------------------------|--|--|--|--|

| | | | | | | |
|--|--|--|---|--|--|---------------------------|
| | | | <p>utube.com/watch?v=v4xQz4GRd8k</p> <p>2. Peserta didik mampu mandiri mengerjakan latihan soal pada materi Perkembangan model atom melalui soal latihan di buku Panduan Belajar Kimia kelas X Bab II, LKPD Perkembangan model atom (Google drive) dengan link http://gg.gg/joepr</p> <p>3. Peserta didik dapat mengikuti kegiatan pembahasan latihan soal melalui group WA, zoom, google</p> | | | xQz4GRd8k |
|--|--|--|---|--|--|---------------------------|

| | | | | | |
|--|--|--|---|--|---|
| | <p>Konfigurasi elektron dan diagram orbital</p> | | <p>meet dll</p> <p>1. Peserta didik mampu mempelajari materi yang diberikan guru dengan memanfaatkan berbagai sumber belajar alternative sebagai berikut :</p> <p>a. Buku teks Kimia</p> <p>b. Power point (Google drive) dengan Link sebagai berikut http://gg.gg/joer2</p> <p>c. Video Pembelajaran youtube dengan Link sebagai berikut:</p> | | <ul style="list-style-type: none"> • Buku teks Kimia • Power point (Google drive) dengan Link : http://gg.gg/joer2 • Video Pembelajaran an youtube dengan Link: https://youtu.be/QL2iNxQUZ10 |
|--|--|--|---|--|---|

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|---|
| | | | <p>https://youtu.be/QL2iNxQUZ10 https://youtu.be/zKQP5cJYYpo https://youtu.be/XVmMqcm3fTI</p> <p>2. Peserta didik mengerjakan latihan soal pada materi konfigurasi electron dan diagram orbital melalui soal latihan di buku Panduan Belajar Kimia, LKPD konfigurasi electron dan diagram orbital (Google drive) dengan link http://gg.gg/joeru</p> <p>3. Peserta didik dapat mengikuti kegiatan</p> | | <p>https://youtu.be/zKQP5cJYYpo</p> <p>https://youtu.be/XVmMqcm3fTI</p> |
|--|--|--|--|--|---|

| | | | | | |
|--|---|--|---|--|---|
| | <p>Bilangan kuantum dan bentuk orbital</p> | | <p>pembahasan latihan soal melalui group WA, zoom, google meet dll</p> <p>1. Peserta didik mampu mempelajari materi yang diberikan guru dengan memanfaatkan berbagai sumber belajar alternative sebagai berikut :</p> <p>a. Buku teks Kimia</p> <p>b. Power point (Google drive) dengan Link sebagai berikut http://gg.gg/joet0</p> | | <ul style="list-style-type: none"> • Buku teks Kimia • Power point (Google drive) dengan Link http://gg.gg/joet0 • Video Pembelajaran |
|--|---|--|---|--|---|

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| | | | <p>c. Video Pembelajaran youtube dengan Link sebagai berikut: https://youtu.be/_ri_Mz4DiFd4 https://youtu.be/_qDFXHqkSNaM</p> <p>2. Peserta didik mengerjakan latihan soal pada materi bilangan kuantum dan bentuk orbital melalui soal latihan di buku Panduan Belajar Kimia, LKPD bilangan kuantum dan bentuk orbital (Google drive) dengan link</p> | | <p>an youtube dengan Link: https://youtu.be/_ri_Mz4DiFd4 https://youtu.be/_qDFXHqkSNaM https://youtu.be/_qDFXHqkSNaM</p> <ul style="list-style-type: none"> • LKPD bilangan kuantum dan bentuk orbital dengan link http://gg.gg |
|--|--|--|--|--|--|

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|---|
| | <p>Hubungan Konfigurasi elektron dengan letak unsur di tabel periodik</p> | | <p>http://gg.gg/joet8</p> <p>3. Peserta didik dapat mengikuti kegiatan pembahasan latihan soal melalui group WA, zoom, google meet dll</p> <p>1. Peserta didik mampu belajar mandiri dengan memanfaatkan berbagai sumber belajar alternative sebagai berikut :</p> <p>a. Buku teks Kimia Power point (Google drive) dengan Link sebagai berikut http://gg.gg/joet8</p> | | <p>/joet8</p> <ul style="list-style-type: none"> • Buku teks Kimia • Power |
|--|--|--|--|--|---|

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| | | | <p>u7</p> <p>b. Video Pembelajaran youtube dengan Link sebagai berikut: https://www.youtube.com/watch?v=C61fAcPXxCU</p> <p>2. Peserta didik mampu mandiri mengerjakan latihan soal pada materi Hubungan Konfigurasi elektron dengan letak unsur di tabel periodik melalui soal latihan di buku Panduan Belajar Kimia, LKPD</p> | | <p>point (Google drive) dengan Link http://gg.gg/j/oeu7 Video Pembelajaran an youtube dengan Link: https://www.youtube.com/watch?v=C61fAcPXxCU</p> <ul style="list-style-type: none"> • LKPD (Google drive) dengan link http://gg.gg/j/oev1 |
|--|--|--|--|--|--|

| | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|
| | Tabel periodik dan sifat keperiodikan unsur | | <p>Hubungan Konfigurasi elektron dengan letak unsur di tabel periodik (Google drive) dengan link http://gg.gg/joev1</p> <p>3. Peserta didik dapat mengikuti kegiatan pembahasan latihan soal melalui group WA, zoom, google meet dll</p> <p>1. Peserta didik mampu mempelajari materi</p> | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|

| | | | | | | |
|--|--|--|---|--|--|--|
| | | | <p>yang diberikan guru dengan memanfaatkan berbagai sumber belajar alternative sebagai berikut :</p> <p>a. Buku teks Kimia</p> <p>b. Power point (Google drive) dengan Link sebagai berikut http://gg.gg/joewj</p> <p>c. Video Pembelajaran youtube dengan Link sebagai berikut: https://www.youtube.com/watch?v=-SQ2fjud7Y</p> <p>2. Peserta didik</p> | | | <ul style="list-style-type: none"> • Buku teks Kimia • Power point (Google drive) dengan Link http://gg.gg/joewj • Video Pembelajaran youtube dengan Link: https://www |
|--|--|--|---|--|--|--|

| | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | <p>mengerjakan latihan soal pada materi Tabel periodik dan sifat keperiodikan unsur melalui soal latihan di buku Panduan Belajar Kimia, LKPD Tabel periodik dan sifat keperiodikan unsur (Google drive) dengan link http://gg.gg/joexg</p> <p>3. Peserta didik dapat mengikuti kegiatan pembahasan latihan soal melalui group WA, zoom, google meet dll</p> | | | <p>w.youtube.com/watch?v=J-SQ2fjud7Y</p> <ul style="list-style-type: none">• LKPD Tabel periodik dan sifat keperiodikan unsur (Google drive) dengan link http://gg.gg/joexg |
|--|--|--|--|--|--|--|

Lampiran 4

| | | |
|--|---|---|
|  | MA DARUL ULUM RPP PJJ KIMIA | Mata Pelajaran : Kimia Kelas/Semester/T.P : X IPA/Gasal/2020-2021 KD/Materi Pokok : 3.2/Perkembangan Model Atom Alokasi Waktu : 2 x 45 menit |
| <p>TUJUAN PEMBELAJARAN:</p> <p>Melalui model pembelajaran <i>discovery learning</i> dengan menggali informasi dari berbagai sumber belajar, dan mengolah informasi, diharapkan peserta didik terlibat aktif selama proses belajar mengajar berlangsung, memiliki sifat ingin tahu, teliti dalam melakukan pengamatan dan bertanggung jawab dalam menyampaikan pendapat, menjawab pertanyaan, memberi saran dan kritik, serta dapat menganalisis data perkembangan model atom, serta dapat mempresentasikan dan mengomunikasikan data hasil penelusuran informasi tentang perkembangan model atom, dengan mengembangkan nilai karakter berpikir kritis, kreatif (kemandirian), kerjasama (gotongroyong), dan kejujuran (integritas).</p> | | |
| PERTEMUAN 1 (2 X 45 menit) | | |
| <p style="text-align: center;">LANGKAH- LANGKAH PEMBELAJARAN</p> | <p>MODEL DISCOVERY LEARNING</p> | |
| <p>Pendahuluan (15 menit)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Persiapan ▪ Apersepsi ▪ Motivasi | <ul style="list-style-type: none"> • Melakukan pembukaan dengan salam dan do'a (budaya sekolah religius) • Menerima informasi materi yang akan dibahas • Manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari • Menjelaskan tujuan pembelajaran dan cakupan materi yang akan diajarkan | |
| <p>Kegiatan inti (60 menit) Sintak-Sintak Pembelajaran</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Stimulasi Peserta didik diberi motivasi dan panduan untuk melihat, mengamati, membaca, dan menuliskannya kembali. Mereka diberi materi berupa bahan bacaan dan video pembelajaran terkait Perkembangan Model Atom yang dikirimkan oleh guru via <i>Whatsapps</i> dan <i>google classroom</i> (<i>critical thinking literasi</i>) | |

| | |
|-----------------------|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Problem statement Guru memberikan kesempatan untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin hal yang belum dipahami, dimulai dari pertanyaan factual sampai ke pertanyaan yang bersifat hipotetik. Pertanyaan ini harus tetap berkaitan dengan materi Perkembangan model atom. Guru mengajukan berbagai pertanyaan terkait video yang telah dikirimkan berkaitan dengan materi perkembangan model atom (<i>critical thinking, kolaborasi, komunikasi, literasi dan HOTS</i>) • Mengumpulkan informasi Peserta didik mengumpulkan informasi tentang perkembangan model atom melalui berbagai sumber seperti buku teks kimia dan link sumber belajar berikut: https://www.youtube.com/watch?v=pD3wmt9b7Cs Berdiskusi kelompok via <i>whatsapp</i> (<i>critical thinking, kolaborasi, komunikasi, literasi, kreatif dan HOTS</i>) • Pengolahan data Peserta didik menyimpulkan tentang perkembangan model atom (<i>critical thinking, kolaborasi, komunikasi, literasi, kreatif dan HOTS</i>) • Komunikasi Peserta didik mengomunikasikan hasil diskusi tentang perkembangan model atom via <i>whatsapp</i> (<i>critical thinking, kolaborasi, komunikasi</i>) • Generalisasi Peserta didik menyimpulkan mengenai perkembangan model atom |
| Penutup (15 menit) | <ul style="list-style-type: none"> • Mereview pembelajaran dan menghubungkan dengan kehidupan sehari-hari serta manfaatnya di masyarakat • Melaksanakan penilaian untuk mengetahui |

| | |
|-----------|---|
| | <p>ketercapaian indikator</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memberikan tugas kepada peserta didik dan mengingatkan peserta didik untuk mempelajari materi yang akan dibahas dipertemuan berikutnya • Berdo'a dan memberi salam |
| Penilaian | <ul style="list-style-type: none"> • Sikap : Pengamatan sikap, penilaian diri • Pengetahuan : Tes Tulis dan penugasan • Keterampilan : Penilaian Unjuk Kerja dan Presentasi |

Mengetahui,
Kepala MA Darul Ulum

Semarang, 15 Juli 2020

Guru Mata Pelajaran Kimia

Hadi Suprayitno, S. Pd.I., S. Pd.

Miratus Sholihah, S. Pd.

PENILAIAN

1. Sikap

- Penilaian Observasi

Penilaian observasi berdasarkan pengamatan sikap dan perilaku peserta didik sehari-hari, baik terkait dalam proses pembelajaran maupun secara umum. Pengamatan ini meliputi keaktifan dalam pembelajaran, berani mengemukakan pendapat, dan kedisiplinan dalam mengumpulkan tugas.

Berikut instrumen penilaian sikap

| No | Nama Siswa | Aspek Perilaku yang Dinilai | | | Jumlah Skor | Skor Sikap | Kode Nilai |
|----|------------|-----------------------------|----|----|-------------|------------|------------|
| | | AP | TJ | DS | | | |
| 1 | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | |

Keterangan :

- AP : Aktif Pembelajaran
- TJ : Tanggun Jawab
- DS : Disiplin

Catatan :

1. Aspek perilaku dinilai dengan kriteria:
100 = Sangat Baik
75 = Baik
50 = Cukup
25 = Kurang
2. Skor maksimal = jumlah sikap yang dinilai dikalikan jumlah kriteria = $100 \times 4 = 400$
3. Skor sikap = jumlah skor dibagi jumlah sikap yang dinilai = $275 : 4 = 68,75$
4. Kode nilai / predikat :
75,01 – 100,00 = Sangat Baik (SB)

- 50,01 – 75,00 = Baik (B)
 25,01 – 50,00 = Cukup (C)
 00,00 – 25,00 = Kurang (K)
5. Format di atas dapat diubah sesuai dengan aspek perilaku yang ingin dinilai

2. Pengetahuan

a. Tertulis Uraian dan atau Pilihan Ganda

b. Penugasan

- 1) Peserta didik menjawab pertanyaan yang terdapat pada buku peserta didik
- 2) Peserta didik memnta tanda tangan orangtua sebagai bukti bahwa mereka telah mengerjakan tugas rumah dengan baik
- 3) Peserta didik mengumpulkan jawaban dari tugas rumah yang telah dikerjakan untuk mendapatkan penilaian.

3. Keterampilan

a. Penilaian Proyek

| No | Aspek yang Dinilai | Sangat Baik | Baik | Kurang Baik | Tidak Baik |
|----|-----------------------------------|-------------|------|-------------|------------|
| 1 | Kesesuaian materi | | | | |
| 2 | Keserasian pemilihan kata | | | | |
| 3 | Kesesuaian penggunaan tata bahasa | | | | |
| 4 | Pelafalan | | | | |
| 5. | Durasi video | | | | |

Kriteria penilaian (skor)

100 = Sangat Baik

75 = Baik

50 = Kurang Baik

25 = Tidak Baik

Cara mencari nilai (N) = Jumlah skor yang diperoleh siswa dibagi jumlah skor maksimal dikali skor ideal (100)

b. Instrumen Penilaian Diskusi

| No | Aspek yang Dinilai | 100 | 75 | 50 | 25 |
|----|---------------------------------|-----|----|----|----|
| 1 | Penguasaan materi diskusi | | | | |
| 2 | Kemampuan menjawab pertanyaan | | | | |
| 3 | Kemampuan mengolah kata | | | | |
| 4 | Kemampuan menyelesaikan masalah | | | | |

Keterangan :

100 = Sangat Baik

75 = Baik

50 = Kurang Baik

25 = Tidak Baik

c. Penilaian Portofolio

Kumpulan semua tugas yang sudah dikerjakan peserta didik, seperti catatan, PR, dll

Instrumen Penilaian

| No | Aspek yang Dinilai | 100 | 75 | 50 | 25 |
|----|--------------------|-----|----|----|----|
| 1 | | | | | |
| 2 | | | | | |
| 3 | | | | | |
| 4 | | | | | |

Semarang, 15 Juli 2020

Mengetahui,
Kepala MA Darul Ulum

Guru Mata Pelajaran Kimia

Hadi Suprayitno, S. Pd.I., S. Pd.
Catatan Kepala Madrasah

Miratus Sholihah, S. Pd.

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

Lampiran 5

DAFTAR NILAI PESERTA DIDIK

| DAFTAR NILAI RAPORT | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------|------------------------|----------------|----|----|----|----|----|--------------|-------|-----|----|----|----|----|-----------------|----|-----|----|-----|----|-------------|--------------------|----|---------------|----|----|---------------|----|----|---------------|----|--|
| MA DARUL ULUM KOTA SEMARANG | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| TAHUN PELAJARAN 2019/2020 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Kelas | X-IPA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Mata Pelajaran | Kimia | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| KKM | 75 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| NO | NAMA SISWA | ULANGAN HARIAN | | | | | | Rata2 UH (A) | TUGAS | | | | | | Rata2 Tugas (B) | NH | UTS | R | UAS | R | NR Kognitif | Psikomot (Praktek) | | Rata2 Praktek | | | Nilai Afektif | | | Rata2 Afektif | | |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | | | | | | | | 1 | 2 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | | | |
| 1 | Ahmad Dewa Usifa | 75 | | 75 | | 80 | | 77 | 75 | 75 | 75 | 87 | 92 | 92 | 83 | 80 | 75 | | 74 | 75 | | 77 | 92 | 90 | | 91 | 90 | 90 | 88 | | 89 | |
| 2 | Ahmad Dwi Angga S | 75 | | 75 | | 75 | | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 | 64 | 75 | | 75 | 80 | 80 | | 80 | 80 | 80 | 80 | | 80 | |
| 3 | Akli Fahrizi | 75 | | 75 | | 75 | | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 | 72 | 75 | | 75 | 80 | 80 | | 80 | 80 | 80 | 80 | | 80 | | |
| 4 | Alyia Novita | 75 | | 90 | | 80 | | 82 | 95 | 75 | 92 | 87 | 90 | 90 | 88 | 85 | 75 | | 72 | 75 | | 78 | 95 | 97 | | 96 | 95 | 97 | 97 | | 96 | |
| 5 | Eka Khoiril Hadi S | 35 | 75 | 75 | | 75 | | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 | 64 | 75 | | 75 | 80 | 80 | | 80 | 80 | 80 | 80 | | 80 | | |
| 6 | Ervia Dwi Sastika | 55 | 75 | 88 | | 80 | | 81 | 75 | 75 | 75 | 87 | 90 | 90 | 82 | 82 | 75 | | 76 | | 78 | 90 | 90 | | 90 | 90 | 90 | 90 | | 90 | | |
| 7 | Fahrur Hashan | 55 | 75 | 75 | | 75 | | 75 | 75 | 75 | 75 | 90 | 75 | | 78 | 76 | 84 | | 68 | 75 | | 78 | 90 | 80 | | 85 | 80 | 80 | 80 | | 80 | |
| 8 | Fahrur Hushen | 60 | 75 | 75 | | 75 | | 75 | 75 | 75 | 75 | 92 | 75 | | 78 | 76 | 64 | | 66 | 75 | | 72 | 92 | 80 | | 85 | 80 | 80 | 80 | | 80 | |
| 9 | Izmuhallur Rohma al u | 75 | | 82 | | 80 | | 79 | 75 | 75 | 86 | 87 | 90 | 90 | 84 | 81 | 91 | | 74 | 75 | | 82 | 95 | 97 | | 96 | 95 | 97 | 97 | | 96 | |
| 10 | Lu'lu Aturohmah | 95 | | 84 | | 80 | | 86 | 75 | 75 | 90 | 87 | 90 | 90 | 85 | 85 | 91 | | 80 | | 85 | 95 | 97 | | 96 | 95 | 97 | 97 | | 96 | | |
| 11 | M. Manarul Azka | 50 | 75 | 75 | | 75 | | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 | 65 | 75 | 66 | 75 | | 72 | 80 | 85 | | 83 | 80 | 85 | 80 | | 82 | |
| 12 | M. Musfik Anrullah | 45 | 75 | 88 | | 80 | | 81 | 75 | 75 | 75 | 87 | 75 | 90 | 80 | 80 | 74 | | 78 | | 77 | 85 | 85 | | 85 | 85 | 85 | 85 | | 85 | | |
| 13 | M. Sikni Ilman | 65 | 75 | 50 | 75 | 75 | | 75 | 95 | 75 | 75 | 75 | 75 | 25 | 70 | 73 | 75 | | 70 | 75 | | 74 | 87 | 85 | | 86 | 87 | 85 | 87 | | 86 | |
| 14 | Milatussana | 75 | | 88 | | 75 | | 79 | 75 | 75 | 88 | 87 | 75 | 90 | 82 | 81 | 75 | | 76 | | 77 | 90 | 90 | | 90 | 90 | 90 | 90 | | 90 | | |
| 15 | Mubarramad Hasyim F. | 75 | | 75 | | 75 | | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 | 90 | 75 | 78 | 76 | 65 | 75 | 68 | 75 | | 72 | 90 | 90 | | 90 | 90 | 90 | 90 | | 90 | |
| 16 | Mubarramad Khoitibal U | 65 | 75 | 90 | | 80 | | 82 | 75 | 75 | 75 | 87 | 75 | 90 | 80 | 81 | 79 | | 78 | | 79 | 80 | 80 | | 80 | 80 | 80 | 80 | | 80 | | |
| 17 | Munawotora | 75 | | 75 | | 75 | | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 | | 68 | 75 | | 75 | 80 | 80 | | 80 | 80 | 80 | 80 | | 80 | |
| 18 | Mustofa Tanim | 70 | 75 | 90 | | 75 | | 80 | 95 | 75 | 75 | 87 | 75 | 75 | 80 | 80 | 79 | | 80 | | 80 | 80 | 80 | | 80 | 80 | 80 | 80 | | 80 | | |
| 19 | Nika Izzatur Rohmah | 70 | 75 | 88 | | 65 | 75 | 76 | 90 | 75 | 88 | 87 | 75 | 90 | 84 | 80 | 75 | | 72 | 75 | | 77 | 90 | 90 | | 90 | 90 | 90 | 90 | | 90 | |
| 20 | Noval Iskandar Z | 75 | | 50 | 75 | 80 | | 68 | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 | 90 | 78 | 73 | 73 | 75 | 76 | | | 74 | 80 | 85 | | 83 | 80 | 85 | 80 | | 82 | |
| 21 | Putra Rifai Lulloh | 70 | 75 | 10 | 75 | 80 | | 77 | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 | 76 | 77 | | 78 | | 77 | 80 | 80 | | 80 | 80 | 80 | 80 | | 80 | | |
| 22 | Rafi Abdu Razaq A | 50 | 75 | 90 | | 80 | | 82 | 75 | 75 | 80 | 75 | 90 | | 78 | 80 | 65 | 75 | 68 | 75 | | 73 | 80 | 80 | | 80 | 80 | 80 | 80 | | 80 | |
| 23 | Rizal Faiz | 50 | 75 | 50 | 75 | 80 | | 77 | 75 | 75 | 75 | 87 | 75 | 90 | 80 | 78 | 72 | 75 | 80 | | 77 | 87 | 80 | | 84 | 87 | 80 | 87 | | 85 | | |
| 24 | Santia Lestari | 85 | | 50 | 75 | 80 | | 80 | 85 | 100 | 88 | 87 | 92 | 90 | 90 | 85 | 87 | | 68 | 75 | | 82 | 92 | 90 | | 91 | 92 | 90 | 92 | | 91 | |
| 25 | Sholihudin | 75 | | 75 | | 75 | | 75 | 75 | 75 | 75 | 92 | 75 | | 78 | 76 | 65 | 75 | 68 | 75 | | 72 | 92 | 80 | | 86 | 80 | 80 | 92 | | 84 | |
| 26 | Sobirin | 65 | | 75 | | 75 | | 72 | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 | 73 | 77 | | 72 | 75 | | 75 | 80 | 80 | | 80 | 80 | 80 | 80 | | 80 | |
| 27 | Teguh Aji Sutirno | 75 | | 75 | | 75 | | 75 | 95 | 100 | 75 | 75 | 75 | 75 | 83 | 79 | 75 | | 76 | | 77 | 80 | 80 | | 80 | 80 | 80 | 80 | | 80 | | |
| 28 | Ussy Ngizatal Husna | 75 | 75 | 75 | | 75 | | 75 | 90 | 75 | 88 | 87 | 75 | 90 | 84 | 80 | 75 | | 74 | 75 | | 77 | 90 | 90 | | 90 | 90 | 97 | 97 | | 92 | |
| 29 | Vera Sabrina | 95 | | 86 | | 75 | | 85 | 85 | 100 | 92 | 75 | 92 | 75 | 87 | 86 | 79 | | 72 | 75 | | 80 | 92 | 97 | | 95 | 92 | 97 | 92 | | 94 | |

Lampiran 6

KISI KISI PEDOMAN WAWANCARA GURU TENTANG PEMBELAJARAN KIMIA DI MA DARUL ULUM SEMARANG

| No | Komponen | Jumlah Item | Nomor Item |
|----|---|-------------|------------|
| 1. | Pendapat guru tentang kurikulum darurat dan penyesuaian selama covid-19 | 3 | 1,2, 3a |
| 2 | Proses pelaksanaan pembelajaran oleh guru saat pandemic covid-19 | 1 | 3b |
| 3 | Sistem evaluasi pembelajaran kimia dimasa pandemic covid | 1 | 3c |
| 4 | Pendapat guru tentang kesiapan peserta didik | 2 | 6,7 |

PEDOMAN WAWANCARA GURU KIMIA

A. Identitas Informan

Nama : Miratus Soihah S.Pd

Jabatan : Guru Kimia

Pendidikan terakhir : S1

Hari/Tanggal : Senin, 02 November 2020

B. Daftar Pertanyaan

1. Kurikulum apa yang digunakan dalam pembelajaran kimia di MA Darul Ulum Semarang ?
2. Bagaimana kelengkapan perangkat pembelajaran yang digunakan oleh guru?
3. Berdasarkan fungsi pengelolaan pembelajaran terdapat 3 hal yaitu :
 - a. Perencanaan Pembelajaran
 - 1) Bagaimana gambaran umum perencanaan pembelajaran daring di MA Darul Ulum Semarang ini ?
 - 2) Apakah Ibu selalu membuat perumusan tujuan pembelajaran sebelum melakukan kegiatan belajar mengajar ? mohon dijelaskan bu.
 - 3) Apakah Ibu melaksanakan pemilihan media atau alat pembelajaran sesuai dengan tujuan, materi dan karakteristik peserta didik ? mohon penjelasannya bu!
 - 4) Bagaimana Ibu membuat kegiatan pembelajaran, apakah sesuai dengan langkah-langkah kegiatan pembelajaran yaitu: prapembelajaran, inti dan penutup ? mohon penjelasannya bu!
 - b. Pelaksanaan Pembelajaran
 - 1) Pra pembelajaran
Bagaimana cara Ibu dalam mempersiapkan peserta didik untuk memulai pelajaran ?
 - 2) Inti pembelajaran

- a) Bagaimana cara Ibu dalam menyampaikan materi kepada peserta didik atau memakai metode apa ?
- b) Strategi pembelajaran seperti apa yang Ibu lakukan dalam proses pembelajaran ?
- c. Penutup
 - 1) Bagaimana cara Ibu dalam menutup proses pembelajaran yang melibatkan peserta didik ?
 - 2) Bagaimana Ibu menindaklanjuti kesulitan belajar pada peserta didik ?
 - 3) Bagaimana proses evaluasi pembelajaran kimia pada masa pandemi covid-19?
- 4. Apa saja kendala dalam proses pembelajaran daring/ *online*?
- 5. Apa solusi ibu untuk menyikapi kendala tersebut?
- 6. Apakah peserta didik sudah siap dalam pembelajaran *online*?
- 7. Bagaimanakah partisipasi peserta didik dalam pembelajaran daring ?

Semarang, November 2020

Narasumber

Pewawancara

NIP.
Lampiran 7

Nur Suci Fitriyani
NIM. 1403076051

**HASIL WAWANCARA GURU KIMIA TENTANG
PEMBELAJARAN KIMIA PADA MASA PANDEMI DI MA
DARUL ULUM SEMARANG**

Nama : Miratus Soihah S.Pd

Jabatan : Guru Kimia

Pendidikan terakhir : S1

Hari/Tanggal : Senin, 02 November 2020

| No | Pertanyaan | Jawaban |
|----|--|--|
| 1. | Kurikulum apa yang digunakan dalam pembelajaran? | Pada dasarnya di MA Darul Ulum itu menggunakan kurikulum 2013 karena masa pandemik maka kami menggunakan kurikulum Darurat yang dianjurkan oleh pemerintah |
| 2. | Bagaimana kelengkapan perangkat pembelajaran yang digunakan oleh guru? | kimia di MA Darul Ulum Semarang Untuk kelengkapan perangkat pembelajaran sudah lengkap dari silabus, RPP, kaldik sesuai dengan kurikulumm darurat |
| 3. | Berdasarkan fungsi pengelolaan pembelajaran terdapat 3 hal yaitu : | |
| | a. Perencanaan Pembelajaran | |
| | 1) Bagaimana gambaran umum perencanaan pembelajaran daring di MA Darul Ulum Semarang ini ? | Untuk perencanaan harus tau jadwal mengajar, menyiapkan materi, langkah-langkah pembeajaran yang sesuai RPP dan juga kita harus tahu gaya belajar anak misalkan kemampuan anak dalam mengikuti pembellajaran secara daring meliputi fasilitas internet , fasilitas |

| | | |
|--|--|---|
| | | elektronik juga |
| | 2) Apakah Ibu selalu membuat perumusan tujuan pembelajaran sebelum melakukan kegiatan belajar mengajar ? mohon dijelaskan bu. | Iya dong, harus disampaikan ke anak mengapa kita melajari materi ini terus disampaikan apersepsinya manfaatnya |
| | 3) Apakah Ibu melaksanakan pemilihan media atau alat pembelajaran sesuai dengan tujuan, materi dan karakteristik peserta didik ? mohon penjelasannya bu! | Iya, disesuaikan dengan gaya belajar anak tapi masih kurang maksimal karena keadaan covid seperti ini kita belum bias idealis banget kita hrus menyesuaikan keadaan |
| | 4) Bagaimana Ibu membuat kegiatan pembelajaran, apakah sesuai dengan langkah-langkah kegiatan pembelajaran yaitu: pra pembelajaran, inti dan penutup ? mohon penjelasannya bu! | Ada, mungkin tidak seintens saat tatap muka kalo untuk pembukaan, inti pelajaran dan penutup itu pasti, biasanya kalo pembukaan saya salam, tanya kabar dan biar tidak Tegang biasan yga diberikan candaan dan mengingatkan pelajaran yang kearen alu disampaikan materi hari ini dan ketika sudah selesai ditanya apa ada pertanyaan? kemudian diskusi apa tidak ? |
| | b. Pelaksanaan Pembelajaran | |
| | 1) Pra pembelajaran a) Bagaimana cara Ibu dalam mempersiapkan peserta didik | Karena mereka tidak bisa kita pantau setiap hari dalam pembeajaran saya tidak menggunakan goolge meet atau zoom yang bias tatap |

| | | |
|--|--|---|
| | untuk memulai pelajaran ? | muka karena mereka keterbatasan kuota dan ada juga yang sudah bekerja jadi untuk persiapan hanya dengan cek dn re cek lewat grup WA |
| | 2) Inti pembelajaran a) Bagaimana cara Ibu dalam menyampaikan materi kepada peserta didik atau memakai metode apa ? | Saya memberikan materi mereka membaca, sebelumnya saya Tanya dulu mereka paham dengan materinya atau tidak? Kemudian Tanya jawab lau diskusi jadi metode yang sering saya gunakan yaitu Tanya jawab dan diskusi secara <i>online/daring</i> |
| | b) Strategi pembelajaran seperti apa yang Ibu lakukan dalam proses pembelajaran ? | Strategi yang digunakan yaitu pembelajaran interaktif bagaimana membuat peserta didik seaktif mungkin bertanya dalam diskusi walaupun ada beberapa anak yang memang pendiam dan jarang aktif |
| | c. Penutup | |
| | 1) Bagaimana cara Ibu dalam menutup proses pembelajaran yang melibatkan peserta didik ? | Menutup pembelaajaan menanyakan kembali materi yang beum dipahami yang kedua membuat kesimpulan bersama dan yang ketiga mohon maaf kalo ada kesalahan mengucapkan terimakasih serta salam |
| | 2) Bagaimana ibu menindak lanjuti kesulitan belajar pada peserta didik ? | Dengan mengadakan evaluasi pembelajaran |
| | 3) Bagaimana proses evaluasi | Evaluasia yang pertama dengan soal dan bimbingan |

| | | |
|---|--|---|
| | pembelajaran kimia pada masa pandemi COVID-19? | personal |
| 4 | Apa saja kendala dalam proses pembelajaran daring/ <i>online</i> ? | Kendala utama yaitu alat komunikasi dan kuota internet karena mereka dari golongan SDM di MA DU menengah kebawah jadi mereka kesulitan dimasalah kuota dan sinyal |
| 5 | Apa solusi ibu untuk menyikapi kendala tersebut? | Menggunakan <i>Platform</i> yang tidak menggunakan banyak data seperti WhatsApp karena anak-anak paling punya kuota chat unlimited |
| 6 | Apakah peserta didik sudah siap dalam pembelajaran <i>online</i> ? | Siap tidak siap diharuskan siap karena kondisi keadaan seperti ini menuntut untuk siap mungkin semua sekolahan juga sama |
| 7 | Bagaimanakah partisipasi peserta didik dalam pembelajaran daring ? | Untuk awal-awal daring lancar maksudnya mereka antusiasnya lumayan semakin kesini mungkin karena sudah terlalu lama pembelajaran daring mereka boring dan mereka sering bertanya kapan sih bu kita belajar tatap muka ? Saya menganalisa seperti ini, jadi kalo disekolah mereka bertemu dengan banyak orang berinteraksi dengan banyak orang kalo dirumah kalo tidak ada orang tuanya mereka berinteraksi dengan diri sendiri itu yang membuat jenuh. |

lampiran 8

LEMBAR OBSERVASI I PEMBELAJARAN KIMIA

Hari/Tanggal Observasi : Jumat, 6 November 2020

Waktu Observasi : 07.30 - 09.00

Tempat Observasi : Kelas X MA Darul Ulum

Semarang

Ruang belajar : via WhatsApp grup

| No | Komponen yang diamati | Realisasi | | Keterangan |
|----|--|--------------------------|-------|------------|
| | | YA | TIDAK | |
| 1 | PERSIAPAN MENGAJAR A. Tersedianya silabus B. Tersedianya RPP C. Tersedianya alat peraga / media yang relevan D. Tersedianya daftar hadir peserta didik sesuai kehadirannya secara <i>online</i> | √ √ √ √ | | |
| 2 | PELAKSANAAN PEMBELAJARAN B. Ketetapan dengan RPP C. Pengaturan kelas 1) Membuka dan mengelola kelas secara <i>online</i> 2) Mengajar kelompok kecil/perseorangan D. Penyampaian 1) Bertanya: dasar dan lanjut 2) Membuka pelajaran : apersepsi | √ √ √ √ | √ | |

| | | | | |
|---|---|---------------------------------------|---------------------|--|
| | 3) Memberi penguatan 4) Mengadakan variasi 5) Menjelaskan: sistematis, jelas 6) Membimbing diskusi kelompok kecil E. Keterampilan menggunakan strategi aktif F. Keterampilan menggunakan media G. Menutup pembelajaran 1) Evaluasi 2) Tindak lanjut | √ √ √ √ √ | √ √ √ | |
| 3 | EVALUASI A. Kognitif B. Afektif C. psikomotorik | √ √ √ | | |

CATATAN LAPANGAN

Hari, Tanggal : Jumat, 6 November 2020
Pukul : 7.30- 09.00 WIB
Ruang belajar : WhatsApp group

Observasi pertama kali yang dilakukan peneliti pagi itu pukul 07.30 - 09.00 pada hari jumat 6 November 2020. Peneliti mengamati proses pembelajaran kimia pada kelas *online* yang sebelumnya sudah diberi izin dan di masukan oleh informan masuk whatsapp group kelas *online*. Pembelajaran kimia berlangsung pukul 07.32 yang di buka pertama kali oleh guru, guru mengucapkan salam dan menanyakan kabar disini peserta didik menjawab salam guru tapi banyak juga yang kurang responsive saat guru membuka pembelajaran karena hanya beberapa murid saja kemudian guru menanyakan kepada peserta didik materi minggu lalu yaitu tentang penentuan golongan pada konfigurasi electron setelah itu guru mengabsen peserta didik, karena hanya beberapa anak yang mengisi absensi secara daring guru melanjutkan pada proses pembelajaran. Kegiatan selanjutnya guru menjelaskan materi secara sistematis media yang digunakan berupa gambar dan rekaman suara saat pembelajaran, metode yang digunakan yaitu tanya jawab guru memberikan contoh soal dan dijawab oleh peserta didik ada yang bisa menjawab dengan tepat dan ada juga yang masih belum menguasai materi serta ada juga yang tidak memberi tanggapan sama sekali. Saat penutup guru tidak memberikan tugas atau PR guru menjelaskan kembali materi hari ini dan mengucapkan salam penutup dan kelas selesai pukul 09.12 WIB, absensi kembali dilanjutkan. Proses pembelajaran kali ini peneliti mengamati respon peserta didik saat pembelajaran yang kurang begitu antusias dan guru saat memberikan materi. Oleh karena itu peneliti melakukan

penelitian lanjutan untuk mengamati proses pembelajaran kimia.

LEMBAR OBSERVASI II PEMBELAJARAN KIMIA

Hari/Tanggal Observasi : Jumat, 13 November 2020
 Waktu Observasi : 07.30 - 09.00
 Tempat Observasi : Kelas X MA Darul Ulum
 Semarang
 Ruang belajar : via google meet

| No | Komponen yang diamati | Realisasi | | Keterangan |
|----|--|------------------|-------|------------|
| | | YA | TIDAK | |
| 1 | PERSIAPAN MENGAJAR A. Tersedianya silabus B. Tersedianya RPP C. Tersedianya alat peraga / media yang relevan D. Tersedianya daftar hadir peserta didik sesuai kehadirannya secara <i>online</i> | ✓ ✓ ✓ ✓ | | |
| 2 | PELAKSANAAN PEMBELAJARAN A. Ketetapan dengan RPP B. Pengaturan kelas 1) Membuka dan mengelola kelas secara <i>online</i> 2) Mengajar kelompok kecil/perseorangan C. Penyampaian 1) Bertanya: dasar dan lanjut 2) Membuka pelajaran : apersepsi 3) Memberi penguatan | ✓ ✓ ✓ ✓ | ✓ | |

| | | | | |
|---|---|--|-----------------------------|--|
| | 4) Mengadakan variasi 5) Menjelaskan: sistematis, jelas 6) Membimbing diskusi kelompok kecil D. Keterampilan menggunakan strategi aktif E. Keterampilan meggunakan media F. Menutup pembelajaran 1) Evaluasi 2) Tindak lanjut | √ √ √ √ √ √ | √ √ √ | |
| 3 | EVALUASI A. Kognitif B. Afekif C. psikomotorik | √ √ √ | | |

Catatan Lapangan

Hari, Tanggal : Jumat, 13 November 2020
Pukul : 7.30- 09.00 WIB
Ruang belajar : google meet
Informan 1 : Miratus Sholiha S.Pd
Informan 2 : Peserta didik

Observasi kali ini dilakukan pada hari jumat tanggal 13 November 2020, peneliti mengamati kelas yang sama yaitu kelas X IPA melalui google meet dimana kelas tatap muka secara daring. Sebelum kelas dimulai guru sudah menyebarkan link di group whatsapp dan mempersiapkan peserta didik untuk masuk kelas *online* secara tepat waktu. Kelas dimulai tepat pukul 7.30, pada saat guru membuka pelajaran banyak kendala dalam jaringan internet dan peserta didik yang belum bisa masuk kelas. Guru melanjutkan pembelajaran dengan mengucapkan salam dan menayakan kabar peserta didik yang ikut dalam kelas *online*, disini peneliti melihat peserta didik dalam satu akun google meet terdapat 3 anak, informan menjelaskan bahwa mereka adalah santri pondok pesantren yang difasilitasi pondok. Kelas tatap muka secara daring dilanjutkan guru menjelaskan materi dengan metode diskusi dan ceramah, media yang digunakan guru penayangan slide PPT disini peserta didik mengamati penjelasan guru. Peserta didik dibimbing guru untuk menjawab pertanyaan dari guru terkait materi saat ini yaitu afinitas electron. Pada proses penutupan guru tidak memberikan tugas atau PR, guru mengulas materi hari ini dan menutup pembelajaran pada pukul 09.00 tepat. Guru menambahkan bahwa untuk yang tidak masuk saat google meet penjelasan materi akan diberikan digoogle classroom

Lampiran 9

KISI-KISI RESPON PESERTA DIDIK TERHADAP TERHADAP PROSES PEMBELAJARAN KIMIA DIMASA PANDEMI *COVID-19* DI MA DARUL ULUM SEMARANG

| No. | Komponen | Pertanyaan | No. soal |
|-----|--|--|----------|
| 1 | Motivasi peserta didik dalaam mengikuti pembelajaran | (+) Pemelajaran daring ini membuat saya tertarik untuk mempelajari materi struktur atom dan system periodik unsur | 1 |
| | | (+)Pembelajardan daring membuat lebih bertanggung jawab dalam mengerjakan tugas | 2 |
| | | (+)Pembelajaran kimia dengan daring dapat menghilangkan rasa bosan saat proses kegiatan belajar mengajar | 3 |
| | | (-) Pemelajaran daring ini membuat saya malas mempelajari materi kimia karena tidak disertai penjelasan guru secara langsung dan banyak bacaan | 4 |
| | | (-) Apabila mengalami kesulitan, saya hanya perlu menunggu pemahasan jawaban soal yang diberikan | 5 |

| | | | |
|---|--|---|----|
| | | guru daripada mencari solusinya | |
| | | (-)Pembelajaran kimia dengan daring membuat saya bosan saat proses kegiatan belajar mengajar | 6 |
| 2 | Aktivitas peserta didik dalam mengikuti pembelajaran | (+)Materi yang disajikan dalam Pembelajaran daring ini mengajak saya untuk berfikir kritis | 7 |
| | | (+) Pembelajaran daring ini membuat saya belajar mandiri | 8 |
| | | (+)Pembelajaran kimia dengan daring membuat saya berani bertanya | 9 |
| | | (+)Pembelajaran kimia dengan daring membuat saya berani mengemukakan pendapat | 10 |
| | | (-) Materi yang disajikan dalam Pembelajaran daring ini mmbuat saya pasif berfikir | 11 |
| | | (-) Pembelajaran daring ini membuat saya masih bergantung pada pekerjaan teman dalam mengerjakan PR | 12 |
| | | (-) Pembelajaran daring ini membuat saya malu bertanya | 13 |

| | | | |
|---|--|--|----|
| | | (-) Pembelajaran daring ini membuat saya malu mengemukakan pendapat | 14 |
| 3 | Persepsi peserta didik terhadap pembelajara kimia dengan daring pada pandemi covid-19 | (+) Pembelajaran daring lebih efektif dari kelas tatap muka | 15 |
| | | (+) Pembelajaran daring ini memudahkan saya dalam memahami materi ketika belajar | 16 |
| | | (+) Penjelasan materi di Pembelajaran daring ini berorientasi pada kehidupan sehari-hari | 17 |
| | | (-) Saya lebih memahami Pembelajaran kimia secara tatap muka daripada Pembelajaran daring | 18 |
| | | (-) Materi struktur atom dan system periodik unsur ini sulit saya pahami | 19 |
| | | (-)Penjelasan materi di Pembelajaran daring ini kurang teoritis dan kurang aplikatif | 20 |
| | | | |
| 4 | Respon peserta didik terhadap guru dalam pembelajaran kimia daring pada pandemi covid-19 | (+) Guru selalu mengajak peserta didik aktif selama proses pembelajaran kimia daring berlangsung | 21 |
| | | (+) Pembelajaran kimia dengan daring membuat guru menggunakan media yang beragam | 22 |

| | | | |
|--|--|---|----|
| | | (+)Pembelajaran kimia dengan daring membuat peserta didik dan guru lebih interaktif | 23 |
| | | (-) Guru cenderung pasif saat proses pembelajaran kimia daring berlangsung | 24 |
| | | (-)Pembelajaran kimia dengan daring ini menggunakan media yang monoton | 25 |
| | | (-) Pembelajaran kimia dengan daring membuat pembelajaran hanya satu arah saja | 26 |

Kriteria Penilaian:

| No. | Jawaban | Pernyataan | Skor |
|-----|---------------------|------------|------|
| 1. | Sangat Setuju | Positif | 5 |
| 2. | Setuju | Positif | 4 |
| 3. | Kurang Setuju | Positif | 3 |
| 4. | Tidak Setuju | Positif | 2 |
| 5. | Sangat Tidak Setuju | Positif | 1 |
| 6. | Sangat Setuju | Negatif | 1 |
| 7. | Setuju | Negatif | 2 |
| 8. | Kurang Setuju | Negatif | 3 |
| 9. | Tidak Setuju | Negatif | 4 |
| 10. | Sangat Tidak Setuju | Negatif | 5 |

(widoyoko, 2014)

Lampiran 10

**ANGKET RESPON PESERTA DIDIK TERHADAP TERHADAP
PROSES PEMBELAJARAN KIMIA DIMASA PANDEMI *COVID-19*
DI MA DARUL ULUM SEMARANG**

Nama :

Kelas :

No. Absen :

A. Petunjuk

1. Bacalah baik-baik setiap item dan alternatif jawaban
2. Berikan penilaian sesuai dengan keterangan di bawah ini

STS : Sangat Tidak Setuju

TS : Tidak Setuju

KS : Kurang Setuju

S : Setuju

SS : Sangat Setuju

3. Berilah tanda centang (\checkmark) pada kolom jawaban yang disediakan
4. Isilah semua item dengan jujur karena angket ini tidak akan mempengaruhi nilai kalian

B. Pertanyaan

| No. | Pernyataan | Respon |
|-----|------------|--------|
|-----|------------|--------|

| | | STS | TS | KS | S | SS |
|----|--|-----|----|----|---|----|
| 1. | Pemelajaran daring ini membuat saya tertarik untuk mempelajari materi struktur atom dan system periodik unsur | | | | | |
| 2. | Pembelajardan daring membuat lebih bertanggung jawab dalam mengerjakan tugas | | | | | |
| 3. | Pembelajaran kimia dengan daring dapat menghilangkan rasa bosan saat proses kegiatan belajar mengajar | | | | | |
| 4. | Pemelajaran daring ini membuat saya malas mempelajari materi kimia karena tidak disertai penjelasan guru secara langsung dan banyak bacaan | | | | | |
| 5. | Apabila mengalami kesulitan, saya hanya perlu menunggu pemahasan jawaban soal yang diberikan guru daripada mencari solusinya | | | | | |
| 6. | Pembelajaran kimia dengan daring membuat saya bosan saat proses kegiatan belajar mengajar | | | | | |
| 7. | Materi yang disajikan dalam Pemelajaran daring ini mengajak saya untuk berfikir kritis | | | | | |
| 8. | Pemelajaran daring ini membuat saya belajar mandiri | | | | | |
| 9. | Pembelajaran kimia dengan daring membuat saya berani | | | | | |

| No. | Pernyataan | Respon | | | | |
|-----|---|--------|----|----|---|----|
| | | STS | TS | KS | S | SS |
| | bertanya | | | | | |
| 10. | Pembelajaran kimia dengan daring membuat saya berani mengemukakan pendapat | | | | | |
| 11. | Materi yang disajikan dalam Pembelajaran daring ini membuat saya pasif berpikir | | | | | |
| 12. | Pembelajaran daring ini membuat saya masih bergantung pada pekerjaan teman dalam mengerjakan PR | | | | | |
| 13. | Pembelajaran daring ini membuat saya malu bertanya | | | | | |
| 14. | Pembelajaran daring ini membuat saya malu mengemukakan pendapat | | | | | |
| 15. | Pembelajaran daring lebih efektif dari kelas tatap muka | | | | | |
| 16. | Pembelajaran daring pembelajaran ini memudahkan saya dalam memahami materi ketika belajar | | | | | |
| 17. | Penjelasan materi di Pembelajaran daring ini berorientasi pada kehidupan sehari-hari | | | | | |
| 18. | Saya lebih memahami Pembelajaran kimia secara tatap muka daripada Pembelajaran daring | | | | | |
| 19. | Materi struktur atom dan system periodik unsur ini sulit saya pahami | | | | | |
| 20. | Penjelasan materi di Pembelajaran daring ini kurang teoritis dan kurang | | | | | |

| No. | Pernyataan | Respon | | | | |
|-----|--|--------|----|----|---|----|
| | | STS | TS | KS | S | SS |
| | aplikatif | | | | | |
| 21. | Guru selalu mengajak peserta didik aktif selama proses pembelajaran kimia daring berlangsung | | | | | |
| 22. | Pembelajaran kimia dengan daring membuat guru menggunakan media yang beragam | | | | | |
| 23. | Pembelajaran kimia dengan daring membuat peserta didik dan guru lebih interaktif | | | | | |
| 24. | Guru cenderung pasif saat proses pembelajaran kimia daring berlangsung | | | | | |
| 25 | Pembelajaran kimia dengan daring ini menggunakan media yang monoton | | | | | |
| 26 | Pembelajaran kimia dengan daring membuat pembelajaran hanya satu arah saja | | | | | |

Lampiran 11

HASIL ANGKET TANGGAPAN PESERTA DIDIK

| Aspek Angket | nomor soal angket | jenis angket | Nilai angket berdasarkan nomor absen | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | jumlah per-angket | rata-rata per-angket | jumlah per-aspek | rata-rata per-aspek | jumlah keseluruhan aspek | rata-rata keseluruhan aspek | | |
|--|-------------------|--------------|--------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-------------------|----------------------|------------------|---------------------|--------------------------|-----------------------------|-------------|---------|
| | | | 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 |
| 1. Motivasi peserta didik dalam mengikuti pembelajaran | 1 | + | 3 | 3 | 4 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 1 | 4 | 2 | 2 | 4 | 2 | 4 | 3 | 4 | 1 | 2 | 4 | 4 | 2 | 3 | 3 | 2 | 4 | 4 | 78 | 2.88889 | 414 | 2.55556 | | |
| | 2 | + | 4 | 3 | 4 | 2 | 3 | 3 | 3 | 1 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 4 | 2 | 3 | 1 | 2 | 5 | 4 | 3 | 3 | 2 | 3 | 4 | 1 | 76 | 2.81481 | | | | |
| | 3 | + | 4 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 1 | 1 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 4 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 4 | 3 | 3 | 1 | 3 | 4 | 3 | 71 | 2.62963 | | | | |
| | 4 | - | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 2 | 2 | 1 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 2 | 60 | 2.22222 | | | | |
| | 5 | - | 2 | 2 | 1 | 4 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 4 | 2 | 2 | 5 | 2 | 2 | 2 | 4 | 2 | 4 | 2 | 4 | 3 | 69 | 2.55556 | | | | |
| | 6 | - | 4 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 60 | 2.22222 | | | | |
| 2. Aktivitas peserta didik dalam mengikuti pembelajaran | 7 | + | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 4 | 2 | 2 | 4 | 2 | 3 | 2 | 4 | 4 | 2 | 3 | 4 | 4 | 5 | 85 | 3.14815 | 653 | 3.02315 | 1973 | 2.792824074 | |
| | 8 | + | 5 | 4 | 5 | 2 | 3 | 3 | 4 | 1 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 2 | 3 | 3 | 2 | 4 | 4 | 2 | 3 | 2 | 3 | 5 | 5 | 88 | | | | | 3.25926 |
| | 9 | + | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 2 | 3 | 3 | 2 | 4 | 2 | 3 | 4 | 2 | 3 | 4 | 1 | 3 | 1 | 3 | 5 | 4 | 83 | | | | | 3.07407 |
| | 10 | + | 4 | 3 | 4 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 2 | 4 | 2 | 4 | 3 | 2 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 86 | | | | | 3.18519 |
| | 11 | - | 3 | 3 | 5 | 3 | 3 | 2 | 3 | 5 | 5 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 4 | 2 | 2 | 3 | 76 | 2.81481 | | | | | |
| | 12 | - | 4 | 2 | 5 | 3 | 2 | 2 | 2 | 1 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 5 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 3 | 1 | 2 | 2 | 2 | 5 | 5 | 72 | | | | | 2.66667 |
| 3. Persepsi peserta didik terhadap pembelajaran kimia dengan daring pada | 13 | - | 4 | 2 | 3 | 4 | 2 | 3 | 3 | 3 | 1 | 3 | 4 | 3 | 2 | 2 | 4 | 5 | 4 | 4 | 2 | 2 | 2 | 3 | 1 | 2 | 2 | 5 | 5 | 80 | 2.96296 | 378 | 2.33333 | | |
| | 14 | - | 4 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 2 | 4 | 5 | 3 | 4 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 4 | 3 | 4 | 5 | 83 | 3.07407 | | | | |
| | 15 | + | 3 | 2 | 1 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 1 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 60 | 2.22222 | | | | |
| | 16 | + | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 70 | 2.59259 | | | | |
| | 17 | + | 4 | 2 | 4 | 1 | 4 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 4 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 4 | 4 | 75 | 2.77778 | | | | |
| | 18 | - | 2 | 2 | 1 | 4 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 49 | 1.81481 | | | | |
| 4. Respon peserta didik terhadap guru dalam pembelajaran kimia daring | 19 | - | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 1 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 3 | 56 | 2.07407 | | | | | |
| | 20 | - | 4 | 3 | 4 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 68 | 2.51852 | | | | | |
| | 21 | + | 4 | 4 | 5 | 2 | 5 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 5 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 5 | 110 | 4.07407 | | | | | |
| | 22 | + | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 2 | 4 | 3 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 3 | 100 | 3.7037 | | | | |
| | 23 | + | 3 | 3 | 5 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 4 | 3 | 3 | 2 | 4 | 4 | 4 | 87 | 3.22222 | | | | |
| | 24 | - | 4 | 4 | 5 | 3 | 2 | 3 | 4 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 4 | 4 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 80 | 2.96296 | | | | |
| | 25 | - | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 5 | 2 | 2 | 4 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 75 | 2.77778 | 528 | 3.25926 | | | |
| | 26 | - | 2 | 3 | 5 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 2 | 2 | 3 | 1 | 2 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 5 | 3 | 4 | 3 | 76 | | | | | 2.81481 |

Lampiran 12

Dokumentasi Pembelajaran dengan Whatsapp



TK Miratus
Assalamualaikum warahmatullahi Wabarokatuh.

Selamat pagi, Anak-anak.
Bagaimana kabar kalian?
Semoga sehat selalu ya.

Hari ini kita kedatangan tamu loh...
Hayoo ada yang mau kenalan? 😊

07.32

+62 878-3570-9672 ~نوفل انكندر زلكرنان

TK Miratus
Assalamualaikum warahmatullahi Wabarokatuh.
...

Walaikumussalam syapa tamunya Buu?

07.32

+62 812-9641-1716 ~UssyKhusna

TK Miratus
Assalamualaikum warahmatullahi Wabarokatuh.
...

Walaikum salam wr, wb
Alhmdllh sehat
Aminnn

Siapa bu? 😊

07.32



+62 895-3673-88728 ~Ervietha

TK Miratus
Assalamualaikum warahmatullahi Wabarokatuh.
...

Walaikumsalam, siapa Bu? 07.33

+62 895-1932-5259 ~. AliyaNovita

TK Miratus
Assalamualaikum warahmatullahi Wabarokatuh.
...

Walaikumsalam warahmatullahi wabbarakatuh,siapa Bu ??? 07.33

TK Miratus
hari ini tamu kita adalah Bu Suci
@suci 😊 07.34

Nah, beliau mahasiswa UIN yang akan meneliti di kelas kalian untuk skripsinya (tugas akhir). 07.35

Say Hello kpd Bu Suci ya. 07.35

OKE, kita mulai KBM ya 07.40

ada yang masih ingat, kemarin kita belajar tentang apa? 07.40

Hallo, kalian masih bernafas? 🤔 07.47

+62 812-9641-1716 ~UssyKhusna

TK Miratus

OKE, kita mulai KBM ya

Iya bu 07.47

+62 812-9641-1716 ~UssyKhusna

TK Miratus

Hallo, kalian masih bernafas? 🤔

Alhamdulillah masih bu 😊 07.47

TK Miratus

+62 812-9641-1716

Alhamdulillah masih bu 😊

alhamdulillah 😊 07.48

ussy, apakah kamu masih ingat,
kemarin kita belajar ttg apa? 07.48

+62 812-9641-1716 ~UssyKhusna

Tentang penentuan golongan dan
periode pada konfigurasi Aufbau bu

07.51

TK Miratus

+62 812-9641-1716

Tentang penentuan golongan dan periode
pada konfigurasi Aufbau bu

terima kasih, Ussy sudah mengingat
pelajaran sebelumnya. 07.51

Nah, Coba saya cek kehadiran dulu.
yang sudah on siapa ini. 07.52

Daftar hadir X IPA:
Jum'at, 6 November 2020:

- 1.
2. 07.52

3 menit ya 07.53

+62 857-2775-5685 ~Santii

Daftar hadir X IPA:
Jum'at, 6 November 2020:

- 1.Santi Lestari
2. 07.53

+62 812-9641-1716 ~UssyKhusna

Daftar hadir X IPA:
Jum'at, 6 November 2020:

- 1.Santi Lestari
- 2.Ussy ngizatal khususa
- 3.Nila izzatur rohmah
- 4.Milatunnisa 07.53

+62 857-9905-7064 ~Adi Sudewo 🗣️

Daftar hadir X IPA:
Jum'at, 6 November 2020:

- 1.Santi Lestari
- 2.Ussy ngizatal khususa
- 3.Nila izzatur rohmah
- 4.Milatunnisa
- 5.muimantoro 07.55

🗣️ Ketik pesan





KIMIA X IPA 🌟🌟🌟

TK, +62 812-3372-2145, +62 812...



TK Miratus

Oke, untuk pengisian daftar hadir.
Stop dulu ya.
Kita mulai materi

07.57

Ingat, jangan munculkan daftar hadir
saat diskusi ttg materi udah dimulai

07.58

Hari ini kita akan belajar tentang
**konfigurasi elektron berdasarkan
kulit atom.**

07.59

Menurut kalian, **kulit** itu apa sih?

07.59

+62 895-1932-5259 ~. AliyaNovita

Lapisan luar/pelindung

07.59

TK Miratus

+62 895-1932-5259

Lapisan luar/pelindung

Oke, terima kasih Aliya atas
jawabannya.

Ini utkmu 🐏 buat kurban nanti 😊

08.00

Yang lain?

08.00

+62 895-1932-5259

~. AliyaNovita

TK Miratus

Oke, terima kasih Aliya atas jawabannya.
Ini utkmu 🐏 buat kurban nanti 😊

Sama"Bu...haduh duhhh ndk usa

repot"bu 😊

08.01



KIMIA X IPA 🌟🌟🌟

TK, +62 812-3372-2145, +62 812...



+62 812-9641-1716

~UssyKhusna

TK Miratus

Menurut kalian, kulit itu apa sih?

Lapisan luar yang menutupi tubuh
sebuah vertebrata

08.01

TK Miratus

+62 812-9641-1716

Lapisan luar yang menutupi tubuh sebuah
vertebrata

Oke, Terima kasih ussy atas
jawabannya.

08.01

Oke, jadi pada intinya **kulit** itu lapisan
yang melindungi.

08.02

+62 812-9641-1716

~UssyKhusna

TK Miratus

Oke, Terima kasih ussy atas jawabannya.

Msama bu

08.02

TK Miratus



Ibarat buah salak. Terdiri dari biji,
daging salak dan kulitnya

08.03

Nah, kalau kaitkan dengan suatu
atom.

08.03

+62 857-9905-7064 ~Adi Sudewo👤
Bagian terluar yang melindungi suatu inti 😊 08.04

TK Miratus

🌻 Biji : inti atom
🌻 Dagingnya & kulitnya: lapisan kulit yang melindungi inti atom 08.04

TK Miratus

+62 857-9905-7064
Bagian terluar yang melindungi suatu inti 😊
Mantap, Mui.
Sak jose 😊 08.04

+62 857-9905-7064 ~Adi Sudewo👤

TK Miratus
Mantap, Mui.
Sak jose 😊

Kolo" buu 08.04

TK Miratus mengubah setelan grup untuk memastikan hanya admin yang dapat mengirim

TK Miratus



Gambar. Model Atom Niels Bohr

kulit-kulit atom digambarkan seperti ini. 08.06

TK Miratus



TK Miratus

| Tabel Kulit dan Jumlah Elektron Maksimum | |
|--|------------------------------|
| Nama Kulit | Jumlah Elektron |
| K | $2 \times 1^2 = 2$ elektron |
| L | $2 \times 2^2 = 8$ elektron |
| M | $2 \times 3^2 = 18$ elektron |
| N | $2 \times 4^2 = 32$ elektron |

TK Miratus



TK Miratus

| Jumlah Elektron pada Kulit | | Notasi Konfigurasi Elektron | |
|----------------------------|---|-----------------------------|---|
| K | L | M | N |
| 2 | 8 | - | - |
| 2 | 8 | 8 | - |
| 2 | 8 | 8 | 1 |

TK Miratus



Ada yang ditanyakan? 08.19

Silahkan yang mau bertanya 🙋 08.19



KIMIA X IPA 🌟🌟🌟

TK, +62 812-3372-2145, +62 812...



TK Miratus

apa sudah paham? 08.22

+62 895-1932-5259 ~. AliyaNovita

TK Miratus

Ada yang ditanyakan?

Jadi elektron valensinya itu adalah angka terakhir dari jumlah elektron pada kulit ya Bu ??? 08.23

TK Miratus

+62 895-1932-5259

Jadi elektron valensinya itu adalah angka terakhir dari jumlah elektron pada kulit ya Bu ???

Iya, Aliya. saya sederhanakan kalimatmu. Elektron valensi itu adalah elektron yang ada di kulit terakhir. 08.25

+62 895-1932-5259 ~. AliyaNovita

TK Miratus

Iya, Aliya. saya sederhanakan kalimatmu. Elektron valensi itu adalah elektron yang ada di kulit terakhir.

Ohhh okey,paham Bu..terima kasih 🙏 08.26

+62 812-9641-1716 ~UssyKhusna

TK Miratus

Foto



Bu pengen di jelaskan ulang yang jumlah elektron nya 08.27

TK Miratus

+62 895-1932-5259

Ohhh okey,paham Bu..terima kasih 🙏 sama-sama, Aliya. 08.27

yang lain, ada pertanyaan? 08.27



KIMIA X IPA 🌟🌟🌟

TK, +62 812-3372-2145, +62 812...



TK Miratus

+62 812-9641-1716

Bu pengen di jelaskan ulang yang jumlah elektron nya

Jumlah elektron atau cara menuliskan konfigurasinya? 08.29

+62 812-9641-1716 ~UssyKhusna

TK Miratus

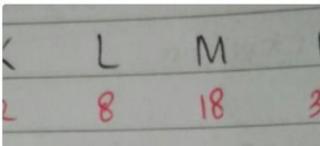
Jumlah elektron atau cara menuliskan konfigurasinya?

Jumlah elektron maksimumnya maksudku bu 08.32

TK Miratus

Oke, Ussy. 08.34

TK Miratus



Bisa saya tuliskan seperti ini. 08.34

TK Miratus

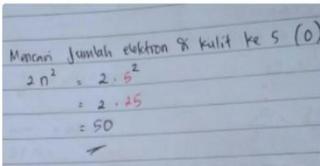


0.30

08.35

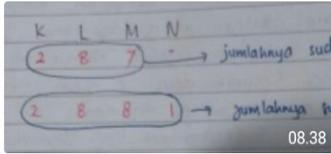


TK Miratus



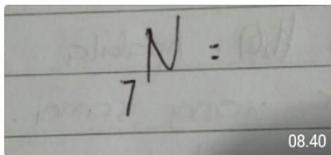
Cara mencari jumlah elektron di kulit ke 5 08.36

TK Miratus



Coba saya kasih soal ya.
Tuliskan konfigurasi dari N yang memiliki nomor atom 7.

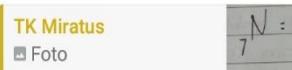
TK Miratus



+62 895-3507-86644 ~PPPMNQ
Daftar hadir X IPA:
Jum'at, 6 November 2020:

- 1.Santi Lestari
- 2.Ussy ngizatal khusna
- 3.Nila izzatur rohmah
- 4.Milatunnisa
- 5.muimantoro
6. Sidni ilman
7. Putra Rifai Ilulloh
- 8.shobirin
- 9.Izmahallur
- 10.Lu'lu aturrohmah

TK Miratus



Ada yang mau jawab ini?
Saya kaaih hadiah 😊

+62 812-9641-1716 ~UssyKhusna

TK Miratus

☑️ Cara mencari jumlah elektron di kulit ke 5

Rumus nya yang ini bu??

TK Miratus

Tidak, Ussy.

TK Miratus

+62 812-9641-1716

Rumus nya yang ini bu??

Ini utk mencari jumlah elektron di tiap kulit

TK Miratus

TK Miratus

☑️ Foto

Contoh penulisan konfigurasi seperti ini.
Disesuaikan jumlah atomnya.

+62 895-1932-5259 ~. AliyaNovita

TK Miratus

☑️ Foto

Notasi konfigurasi nya 2,5....elektron valensinya 5 🤔

Kalau salah minta jawaban yang bener bu 🙏😊

TK Miratus

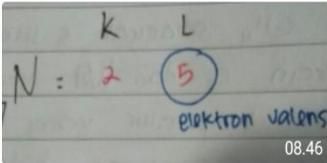
+62 895-1932-5259

Notasi konfigurasi nya 2,5....elektron
valensinya 5 🤔

Good job, Aliya. 👍

08.45

TK Miratus



08.46

Nih buat aliya



08.46

+62 895-1932-5259 ~. AliyaNovita

TK Miratus

Nih buat aliya



Sungguh enak 🤔😄

08.46

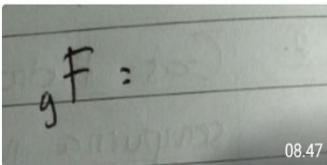
TK Miratus

Saga kaaih soal lagi ya.

Tuliskan konfigurasi elektron dari F
dengan nomor atom 9

08.47

TK Miratus



08.47

TK Miratus

+62 895-1932-5259

Sungguh enak 🤔😄

1 point buat aliya

08.47

+62 895-1932-5259

~. AliyaNovita

TK Miratus

Foto

Notasi konfigurasi nya 2,7....elektron
valensinya 7 🤔

08.48

TK Miratus

+62 895-1932-5259

Notasi konfigurasi nya 2,7....elektron
valensinya 7 🤔

Sip.

Good job.

Gercep pokok men 😄

2 point utk kamu

08.48

Soal ketiga ya

08.48

+62 857-9905-7064 ~Adi Sudewo 🌟

TK Miratus

Sip.

Good job.

Gercep pokok men

Menyimak wee aq 🤔

08.48

TK Miratus

+62 857-9905-7064

Menyimak wee aq 🤔

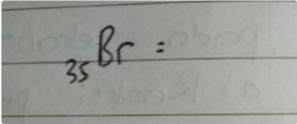
Alhamdulillah 🙏

08.49

Tuliskan konfigurasi elektron dari Br
dengan nomor atom 35

08.49

TK Miratus



Siapa yang mau jawab? 08.49

+62 895-1932-5259 ~. AliyaNovita

TK Miratus

Siapa yang mau jawab?

Notasi konfigurasi nya
2,8,18,7....elektron valensinya 7 🤔

08.50

TK Miratus

Mungkin ada jawaban yang lain,
silahkan?

08.51

Ada 🤔 08.51

+62 857-9905-7064 ~Adi Sudewo 📞

TK Miratus

Ada 🤔



08.51

+62 857-9905-7064 ~Adi Sudewo 📞

+62 857-9905-7064



Cukup menyimak 🤔 08.51

+62 857-2775-5685 ~Santii

Notasi konfigurasi nya 2,5,8,20.
Elektron valensinya 20.

Bener ga bu? 🤔 08.52

TK Miratus

Oke, terima kasih aliya dan santi 08.52

TK Miratus

+62 895-1932-5259

Notasi konfigurasi nya 2,8,18,7....elektron
valensinya 7 🤔

Jawaban yang benar ini ya 😊 08.52

+62 857-2775-5685 ~Santii

TK Miratus

Jawaban yang benar ini ya. 😊

Kurang tepat aing 😞 08.53

+62 857-2775-5685 ~Santii

TK Miratus

Oke, terima kasih aliya dan santi

Sama" bu 08.53

TK Miratus

+62 857-2775-5685

Notasi konfigurasi nya 2,5,8,20. Elektron
valensinya 20.

...

Untuk yang ini, teliti lagi pengisian di
kulit kedua dan keempatnya ya, Santi.

08.53

+62 857-2775-5685 ~Santii

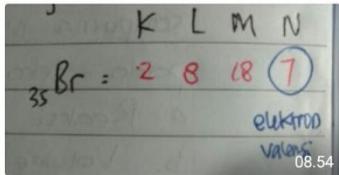
TK Miratus

Untuk yang ini, teliti lagi pengisian di kulit
kedua dan keempatnya ya, Santi.

Iya bu siap 🐱👊

08.54

TK Miratus



+62 895-1932-5259 ~. AliyaNovita

Brarti yang jumlah elektron pada kulit itu yang terakhir hanya di ambil sebagai imbuhan aja ya bu 🤔

+62 895-1932-5259 ~. AliyaNovita

TK Miratus

Foto

Di ambil sebagai penutup aja 🤔

TK Miratus



0.31

08.55



TK Miratus

+62 895-1932-5259

Di ambil sebagai penutup aja 🤔

Penutup?

08.55

TK Miratus



0.17

08.56



Ada pertanyaan? 08.56

+62 857-2775-5685

~Santii

TK Miratus

📢 Pesan suara (0.31)

Ouh gitu bu.Oke bu paham 🙌🙏🤔

08.56

TK Miratus

+62 857-2775-5685

Ouh gitu bu.Oke bu paham 🙌🙏🤔

Oke santi 🙏

08.56

+62 895-1932-5259 ~. AliyaNovita

TK Miratus

Penutup?

Ambil sisanya 🙌🙏

08.56

TK Miratus

+62 895-1932-5259

Ambil sisanya 🙌🙏

Iya 🙏

08.56

Kalau tidak ada pertanyaan, saya lanjut sedikit ya

08.56

+62 895-1932-5259 ~. AliyaNovita

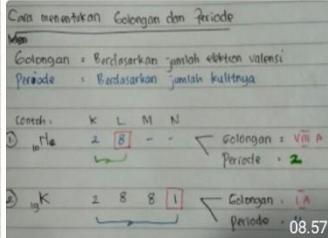
TK Miratus

📢 Pesan suara (0.17)

Ohhh okey paham bu 🙏

08.57

TK Miratus



Cara penentuan golongan dan periode

08.57

TK Miratus



Ada yang ditanyakan? 08.59

TK Miratus

TK Miratus

Foto



Berarti Br ini terletak di golongan dan periode brp?

09.00

Ada yang mau jawab? 09.00

+62 895-1932-5259 ~. AliyaNovita

TK Miratus

Foto



VIII A simbol A itu apa si bu ?? 🤔

09.01

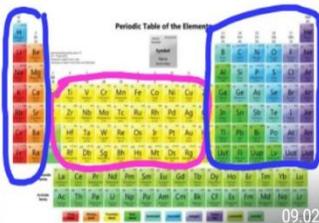
+62 895-1932-5259

VIII A simbol A itu apa si bu ?? 🤔

TK Miratus



TK Miratus



09.02

+62 895-1932-5259

~. AliyaNovita

TK Miratus

Berarti Br ini terletak di golongan dan periode brp?

Golongan VII A

Periode 4 🤔

09.02

TK Miratus

Foto



TK Miratus



TK Miratus

+62 895-1932-5259

Golongan VII A

Periode 4 🤔

Oke, good job, Aliya. 😊 09.03

Satu soal lagi ya. 09.03

+62 895-1932-5259 ~. AliyaNovita

TK Miratus

📄 Pesan suara (0.17)

Ohhh siap bu paham 09.03

TK Miratus

TK Miratus

Foto



Untuk Cl dan K terletak pada golongan dan periode brp?

09.04

+62 895-1932-5259 ~. AliyaNovita
Cl terletak pada golongan VII
A...periode 3
K terletak pada golongan I A...periode
4 09.05

TK Miratus
Mungkin ada jawaban yang lain?
09.07

Silahkan 09.07

+62 857-2775-5685 ~Santii
Cl terletak pada golongan VII
A,periode 2
K terletak pada golongan I A,periode 4
09.08

+62 857-2775-5685 ~Santii
+62 857-2775-5685
Cl terletak pada golongan VII A,periode 2
K terletak pada golongan I A,periode 4
Salah lg kah bu? 🐱 09.08

TK Miratus
+62 857-2775-5685
Salah lg kah bu? 🐱
Tenang santi. 😊 09.09

Mungkin yang lain, ada yang mau
mengirimkan jawabannya? 09.09

+62 857-2775-5685 ~Santii
TK Miratus
Tenang santi. 😊
Hhe 😊 09.09

TK Miratus
+62 895-1932-5259
Cl terletak pada golongan VII A...periode
3
K terletak pada golongan I A...periode 4
Yang tepat ini ya 😊 09.10

+62 857-2775-5685 ~Santii
TK Miratus
Yang tepat ini ya 😊
Yah salah lg 😊 09.10

TK Miratus
+62 857-2775-5685
Cl terletak pada golongan VII A,periode 2
K terletak pada golongan I A,periode 4
Untuk jawaban santi, dicek jumlah
kulitnya ya 09.10

TK Miratus
+62 857-2775-5685
Yah salah lg 😊
Gpp, udah keren.
Sudah mau mencoba 🐱 09.11

+62 857-9905-7064

~Adi Sudewo

TK Miratus

Foto



Berarty jawabanya mencari di dalam sini??

09.11

TK Miratus

Oke, untuk hari ini cukup sekian ya. Nanti materi akan saya share di Google Classroom.

09.11

+62 895-1932-5259

~. AliyaNovita

Udah boleh absen lagi kan Bu ???

09.11

+62 878-3570-9672

~نونفل ائكندر زلكرنان

Daftar hadir X IPA:
Jum'at, 6 November 2020:

- 1.Santi Lestari
- 2.Ussy ngizatal khususna
- 3.Nila izzatur rohmah
- 4.Milatunnisa
- 5.muimantoro
6. Sidni ilman
7. Putra Rifai Ilulloh
- 8.shobirin
- 9.Izmahallur
- 10.Lu'lu aturrohmah
11. Noval Iskandar Zulkarnain

09.11

+62 838-2247-0554

~.

Daftar hadir X IPA:
Jum'at, 6 November 2020:

- 1.Santi Lestari
- 2.Ussy ngizatal khususna
- 3.Nila izzatur rohmah
- 4.Milatunnisa
- 5.muimantoro
6. Sidni ilman
7. Putra Rifai Ilulloh
- 8.shobirin
- 9.Izmahallur
- 10.Lu'lu aturrohmah
11. Noval Iskandar Zulkarnain
- 12.Aliya Novita
- 13.Muhammad Hasyim Fathulloh
- 14.Ervita Dwi Sastika
- 15.mushofa tamim
16. Rafi abdu razaqa
- 17.rizal faiz
18. Ahmad dewa usifa
- 19.eka Khoirul
- 20.Verra sabrina
- 21.M.Musfik Amrullah
- 22.fahrur hushen

15.11

Ketik pesan



Nur Suci Fitriyani sedang melakukan presentasi

The screenshot shows a PowerPoint slide titled "Periodic Table of Elements". The table is color-coded by groups: Group 1 (red), Group 2 (orange), Groups 3-10 (yellow), Groups 11-18 (green), and Groups 19-20 (purple). The lanthanide and actinide series are shown at the bottom. The slide is displayed within a Google Meet window, with the presenter's name "Nur Suci Fitriyani" visible at the top left.

Detail rapat

Orang (7)

Chat

- Miratus Sholihah (Anda)
- Aliya Nvta
- Ervita Dwi
- lulu aturr
- Nur Suci Fitriyani
- Nur Suci Fitriyani (Presentasi)
- Ussy Ngizatal khususna

Participant video thumbnails showing: Nur Suci Fitriyani, Ussy Ngizatal khususna, Ervita Dwi, Aliya Nvta, and lulu aturr.

Activate Windows
Go to PC settings to activate Windows.

Nur Suci Fitriyani sedang melakukan presentasi

AFINITAS ELEKTRON

Merupakan energi yang digunakan untuk menangkap atau menyerap elektron



Detail rapat

- Grup (6) Chat
- Miratus Sholihan (Anca)
- Ajiya Nvta
- Fivito Dwi
- Nur Suci Fitriyani
- Nur Suci Fitriyani (Presentasi)
- Usay Muztali Khusno

Activate Windows
Go to PC settings to activate Windows

RIWAYAT HIDUP

A. Identitas Diri

1. Nama Lengkap : Nur Suci Fitriyani
2. Tempat & Tgl. Lahir : Demak, 6 Maret 1997
3. Alamat Rumah : Sarirejo RT 5 RW 1,
Kec. Guntur, Kabupaten Demak
HP : 083817973229
E-mail : sucifitri97.nuryani@gmail.com

B. Riwayat Pendidikan

1. Pendidikan Formal:
 - a. SDN Sarirejo 1
 - b. MTs Asy-Syarifiyyah
 - c. MAN 2 Semarang
 - d. UIN Walisongo Semarang

Semarang, 21 Desember 2020

Nur Suci Fitriyani

NIM. 1403076051