

Analisis Pedagogi Pembelajaran Abad 21 dan Kesesuaian Konsep Ikatan Kimia Pada Video Channel Youtube

Muhammad Naufal Pasha, I Made Sadiana, Abdul Hadjranul Fatah

Prodi Pendidikan Kimia, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Palangkaraya, Indonesia

Email Author: naufalpasha780@gmail.com

Diterima:13-11-2023; Disetujui:16-06-2024; Dipublikasi:20-06-2024

Penelitian ini bertujuan untuk: (1) mendeskripsikan kesesuaian konsep Ikatan Kimia dalam video *Channel Youtube* terhadap kurikulum 2013, (2) mendeskripsikan kesesuaian konsep ikatan kimia dalam video pembelajaran *Channel Youtube* terhadap aspek pembelajaran Abad 21 (4C), (3) Mendeskripsikan kesesuaian pedagogi dalam video pembelajaran ikatan kimia pada *Channel Youtube*, dan (4) Menjelaskan video channel youtube yang dikaji masih dapat menunjang pembelajaran. Metode penelitian yang digunakan adalah pendekatan deskriptif. Objek pada penelitian ini adalah konsep ikatan kimia pada video pembelajaran dari *Channel Youtube*. Video pembelajaran yang dianalisis sebanyak 3 (tiga) diberi kode pada masing – masing video. Video A, video B dan video C dilaksanakan secara *offline* yang dilaksanakan di ruang kelas. Instrumen yang digunakan yaitu tabel identifikasi label konsep, tabel identifikasi label konsep kurikulum 2013, tabel identifikasi indikator – indikator keterampilan 4C dan tabel identifikasi pedagogi. Hasil identifikasi divalidasi oleh **dosen** yang merupakan dosen Program Studi Pendidikan Kimia Universitas Palangka Raya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa label konsep dari ketiga video pembelajaran yang dianalisis berjumlah 32 label konsep. Label konsep yang sesuai dengan silabus kurikulum 2013 jumlah label konsep pada video A,B, dan C berjumlah 11 label konsep. Secara keseluruhan keterampilan abad 21 paling banyak paling banyak membangun Keterampilan berkomunikasi (*Communication*) adalah Video A, Keterampilan Berkolaborasi (*Collaboration*) adalah Video B, keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah (*critical thinking and problem solving*) adalah Video C. Pedagogi yang dibangun oleh guru dalam video pembelajaran Channel Youtube paling banyak pada indikator Berkomunikasi secara efektif, empatik, dan santun dengan peserta didik pada video A, indikator pengembangan kurikulum yang terkait dengan mata pelajaran yang diampu pada video B, dan Memfasilitasi pengembangan potensi peserta didik untuk mengaktualisasikan berbagai potensi yang di miliki, pada video C.

Kata Kunci: Video pembelajaran channel Youtube, label konsep, ikatan kimia.

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan salah satu faktor kunci dalam perkembangan suatu bangsa. Seiring dengan perkembangan teknologi dan informasi yang pesat, pendidikan juga mengalami transformasi yang signifikan. Salah satu perubahan yang paling mencolok adalah konsep pembelajaran abad 21. Pembelajaran abad 21 menekankan penggunaan teknologi, kolaborasi, pemecahan masalah, kreativitas, dan keterampilan interpersonal yang relevan dengan tuntutan dunia modern. Teknologi dapat berperan dalam meningkatkan kualitas proses belajar mengajar. Teknologi tidak hanya menjadi alat bantu, tetapi juga sebuah kekuatan transformasional yang dapat mengubah cara kita belajar dan mengajar. Di masa lalu, pembelajaran terbatas



pada kelas fisik dengan papan tulis dan buku teks sebagai sumber utama informasi. Namun, dengan munculnya teknologi, terjadi pergeseran paradigma dalam Pendidikan. Berbagai alat dan platform teknologi telah muncul, menghadirkan peluang baru untuk menciptakan pengalaman pembelajaran yang lebih interaktif, personal, dan efektif. Guru dapat menyajikan materi pembelajaran dengan membuat media pembelajaran yang lebih menarik dengan bantuan teknologi tersebut sehingga dapat meningkatkan minat belajar siswa. Pemanfaatan teknologi dapat mempermudah guru dalam menyiapkan pembelajaran. (UU No. 20 Tahun 2003)

Perangkat pembelajaran merupakan komponen yang perlu dipersiapkan oleh guru sebelum melaksanakan pembelajaran. Beberapa tahun terakhir, Indonesia terus berusaha untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Selama pandemi, berbagai perubahan dalam pendidikan justru mengakibatkan turunnya capaian belajar siswa. Pada masa-masa sulit ini, tujuan utama pendidikan bukan hanya ketuntasan kurikulum, tapi juga menjaga kesehatan dan keselamatan seluruh elemen pendidikan. Pandemi COVID-19 menimbulkan berbagai dampak negatif yang mengarah pada learning loss. Siswa kehilangan kesempatan belajar sebagaimana mestinya, dan dalam hal ini hak mereka untuk mendapatkan pembelajaran tidak bisa terpenuhi secara maksimal. Menurut data Lembaga Survei Indonesia di awal bulan September 2021, kebanyakan siswa dinilai sudah mulai bosan menjalani PJJ, dilihat dari semangat mereka dalam mengikuti pembelajaran. Bahkan, 23,8% guru menilai siswa tidak memiliki motivasi belajar (unicef.org/indonesia). Data ini menjadi salah satu bukti turunnya kualitas pendidikan, di mana siswa tidak memiliki ketertarikan untuk belajar, termasuk mengikuti pembelajaran dan memahami materi. Data ini menjadi salah satu bukti turunnya kualitas pendidikan, dimana siswa tidak memiliki ketertarikan untuk belajar, termasuk mengikuti pembelajaran dan memahami materi. Salah satu mata pelajaran yang harus dipahami siswa adalah ilmu kimia.

Alternatif pembelajaran yang dilakukan di sekolah adalah dengan menggunakan media pembelajaran seperti video yang dapat ditonton dan juga melakukan pembelajaran secara daring dengan menggunakan aplikasi seperti *google meet* dan *zoom meeting*. Pembelajaran yang menggunakan aplikasi seperti *zoom meeting* dan *google meet* masih dapat menunjang dalam pembelajaran. Penggunaan media pembelajaran seperti video pembelajaran juga membantu guru dalam mengatasi keterbatasan mengajar dalam masa pandemi. Kelemahan Media Pembelajaran Video 1) Umumnya memerlukan biaya dan waktu yang banyak 2) Video terlalu menekankan pentingnya materi daripada proses pengembangan materi. 3) Video yang tersedia tidak terlalu sesuai dengan kebutuhan dan tujuan belajar yang diinginkan kecuali video yang dirancang dan diproduksi untuk kebutuhan sendiri Hafizah, S. (2020). Selain kelebihan-kelebihan yang dimiliki oleh video dalam pembelajaran Kimia, terdapat juga beberapa kekurangan atau kelemahan terdapat juga beberapa kekurangan atau kelemahan. Video dengan fungsi untuk memutar, menjeda, dan meneruskan atau memundurkan dapat bersifat

interaktif tetapi membatasi pembelajaran mandiri dengan membatasi pengguna agar tidak langsung mengakses sebagian-bagian tertentu dari video (Zhang, 2006). Menurut Arsyad (2013) menyatakan bahwa pada saat video dipertunjukkan, gambar-gambar bergerak terus sehingga tidak semua siswa mampu mengikuti informasi yang ingin disampaikan, atau video yang tersedia tidak selalu sesuai dengan kebutuhan dan tujuan belajar yang diinginkan. Di sisi lain, dalam bidang ilmu kimia, konsep ikatan kimia adalah salah satu materi pokok yang kompleks dan penting. Memahami konsep ini adalah langkah kunci dalam pembentukan dasar pengetahuan dalam kimia. Dalam konteks pembelajaran abad 21, integrasi materi kimia dengan teknologi dan presentasi yang efektif sangatlah penting untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep ikatan kimia. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengkaji bagaimana video-video pendidikan yang tersedia di saluran YouTube mengintegrasikan konsep ikatan kimia dalam konteks pembelajaran abad 21.

Pemahaman konsep ikatan kimia adalah elemen penting dalam pendidikan kimia yang memungkinkan siswa untuk memahami interaksi antar atom dan molekul dalam berbagai reaksi kimia. Namun, perubahan dalam cara siswa belajar dan cara guru mengajar menimbulkan pertanyaan tentang efektivitas pengajaran konsep ini di era digital. Di tengah kemajuan teknologi, video YouTube telah menjadi sumber daya yang potensial untuk mendukung pembelajaran kimia. Kebanyakan materi pada pembelajaran kimia bersifat abstrak dimana konsep konsepnya hasil dari kompetensi keterampilan yang terwujud melalui proses ilmiah yang harus dilalui dalam pembelajaran konsep kimia, dari uraian diatas dalam proses penggunaan media berbasis video pembelajaran belum maksimal meningkatkan hasil belajar siswa. Ilmu kimia termasuk dalam mata pembelajaran yang abstrak yang dibangun atas dasar produk ilmiah, proses ilmiah, dan sikap ilmiah. Ilmu kimia berkaitan dengan topik-topik seperti sifat-sifat atom, cara atom membentuk ikatan kimia untuk menghasilkan senyawa kimia, interaksi zat-zat melalui gaya antar molekul yang menghasilkan sifat-sifat umum dari materi, dan interaksi antar zat melalui reaksi kimia untuk membentuk zat-zat yang berbeda. Maka perlu dilakukan analisis pada video pembelajaran yang terdapat pada platform tertentu untuk lebih memahami video pembelajaran yang akan di buat pada penelitian sebelumnya. Penelitian ini akan menggabungkan dua aspek penting, yaitu pedagogi pembelajaran abad 21 dan penggunaan video YouTube untuk mengajarkan konsep ikatan kimia. Melalui analisis pedagogi, penelitian ini akan memeriksa apakah pendekatan pembelajaran yang digunakan dalam video YouTube sesuai dengan prinsip-prinsip pembelajaran abad 21, seperti keterampilan berpikir kritis, kreativitas, berkomunikasi, dan berkolaborasi. Selanjutnya, penelitian ini akan menilai sejauh mana video YouTube dapat menyampaikan konsep ikatan kimia dengan efektif kepada pemirsa, serta apakah penggunaan platform ini mendukung pemahaman yang lebih baik tentang topik ini.

Hasil observasi yang dilakukan oleh Yunita dkk (2021) menunjukkan bahwa dengan adanya sumber belajar berupa pembelajaran yang diakses dengan mudah pada platform Youtube, sangat membantu proses belajar siswa di kala pandemi karena adanya keterbatasan waktu kegiatan pembelajaran di sekolah. Adanya analisis media video materi kimia berbasis platform youtube, dapat diketahui seberapa layak media video materi tersebut digunakan sebagai referensi tambahan materi siswa. Rancangan penelitian menggunakan desain penelitian jenis penelitian kualitatif dengan metode penelitian studi dokumentasi. Sampel dalam penelitian ini adalah dokumen berupa media video sebanyak 30 video pada platform youtube. Pemilihan sumber media dalam penelitian ini berasal dari salah satu platform sosial media dengan mencari kata kunci sesuai topik ide yang digunakan dan beberapa kriteria yang telah ditentukan. Dilanjutkan dengan mengambil data dari setiap media, kemudian menganalisis media sesuai dengan data yang terpapar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 30 video yang diambil menunjukkan persentase antara 61% - 79% video layak digunakan sebagai referensi bagi siswa.

Video pembelajaran dalam *Platform* ini terdapat video pembelajaran yang merupakan *channel* yang menyampaikan konsep dan video pembelajaran, adanya interaksi guru dan siswa dikelas atau jarak jauh dengan menggunakan aplikasi *zoom meeting*, *google meet*. Dalam proses pembelajaran daring yang menggunakan aplikasi seperti *Zoom Meeting*. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengkaji bagaimana video-video pendidikan yang tersedia di saluran *YouTube* mengintegrasikan konsep ikatan kimia dalam konteks pembelajaran abad 21. Dengan cara ini, penelitian ini berpotensi memberikan pemahaman yang lebih baik tentang sejauh mana pendekatan pembelajaran abad 21 diimplementasikan dalam pembelajaran kimia melalui media *YouTube* memahami kesesuaian antara konten video dan konsep ikatan kimia, dapat membantu para pendidik dan pembuat kebijakan pendidikan dalam mengembangkan strategi pembelajaran yang lebih efektif. Studi ini memiliki relevansi yang besar dalam meningkatkan pendidikan ilmu kimia di era abad 21 dan berpotensi memberikan kontribusi positif pada perkembangan pembelajaran online yang lebih baik dan lebih efektif. Dengan menggabungkan pendekatan pedagogi pembelajaran abad 21 dan pemanfaatan teknologi *YouTube* dalam pengajaran konsep ikatan kimia, penelitian ini bertujuan untuk memberikan pandangan yang lebih mendalam tentang bagaimana teknologi dan metode pembelajaran modern dapat digunakan untuk meningkatkan pemahaman siswa dalam ilmu kimia, sambil mempersiapkan mereka dengan keterampilan yang relevan untuk masa depan yang terus berubah. Berdasarkan uraian diatas, penting untuk dilakukan kajian dengan judul "Analisis Pedagogi dan Kesesuaian Konsep Ikatan Kimia Pada Video Pembelajaran *Channel Youtube*".

METODE PENELITIAN

Waktu pengumpulan data pada penelitian ini dimulai pada bulan November 2022 dan dilaksanakan di perpustakaan Program Studi Pendidikan Kimia UPR.

Objek pada penelitian ini adalah video pembelajaran konsep Ikatan Kimia dari *Channel Youtube*. Hal yang dideskripsikan dalam penelitian ini adalah hasil analisis konsep ikatan kimia pada video pembelajaran *channel youtube* dan pedagogi guru dalam membangun keterampilan abad 21 (4C). variabel yang dianalisis adalah variabel pada video dengan menggunakan instrument yang sudah di susun dan dianalisis dengan seksama dari hasil traskripsi video pada channel youtube. Setiap rancangan penelitian akan memuat alat yang digunakan untuk mencapai tujuan penelitian. Alat yang dimaksud tersebut adalah instrumen penelitian. Instrumen yang disusun harus sesuai dengan tujuan penelitian itu sendiri. Pada penelitian ini instumen yang digunakan adalah 1) tabel indentifikasi kurikulum 2013, 2) tabel indentifikasi analisis kesesuaian konsep, 3) tabel indentifikasi kecakapan pembelajaran abad 21 (4c), serta 4) tabel pedagogi yang terdiri dari label konsep video pembelajaran *channel youtube* pada topik ikatan kelas XI SMA/MA, serta lembar label konsep yang sudah mencakup ketiga video pembelajaran *channel youtube*. Instrumen yang telah disusun, divalidasi oleh tiga orang rater, yaitu tiga dosen program studi pendidikan kimia. Instrumen penelitian digunakan yaitu Tabel Identifikasi Kriteria Pemilihan Video Pembelajaran Youtube, Tabel Identifikasi Kurikulum 2013, Tabel Identifikasi Video Pembelajaran, dan Tabel Identifikasi Kesesuaian Label Konsep Antara Kurikulum 2013 dan Video Pembelajaran *Youtube* juga Tabel Identifikasi Kecakapan Pembelajaran Abad 21 terhadap Video *Channel Youtube*. Instrumen yang digunakan dalam penelitian untuk memperoleh data label konsep dari kurikulum.

Data penelitian (label konsep) diidentifikasi dengan tabel indentifikasi kurikulum kimia 2013. Kolom-kolom tabel berisi tentang kompetensi dasar, materi pokok dan label konsep ikatan kimia.

Tabel 1. Identifikasi label konsep dalam Kurikulum 2013

Silabus Kurikulum Kimia 2013 Kelas XI Ikatan Kimia		
Kompetensi dasar	Materi Pokok	Label Konsep

Tabel Identifikasi Analisis Konsep pada Video Pembelajaran, pada tahap analisis ini akan di validasi oleh tiga rater yaitu 3 (tiga) dosen Program Studi Pendidikan Kimia Universitas Palangka Raya.

Tabel 2. Identifikasi Video Pembelajaran

Tangkap Layar	Hasil Transkripsi	Label Konsep Video	Jenis Pengetahuan	Bentuk Sajian Konsep
---------------	-------------------	--------------------	-------------------	----------------------

Hasil identifikasi label konsep pada video pembelajaran struktur atom diidentifikasi kesesuaiannya terhadap kurikulum kimia 2013 dengan tabel identifikasi kesesuaian konsep pada video pembelajaran terhadap kurikulum 2013. Kolom-kolom berisi tentang kompetensi dasar, materi pokok, label konsep pada video, dan kesesuaian video dengan silabus kurikulum 2013.

Tabel 3. Identifikasi Konsep Video Pembelajaran Youtube Terhadap Kurikulum 2013.

Kompetensi Dasar (KD)	Materi Pokok (MP)	Label Konsep	Kesesuaian Video dengan Silabus Kurikulum 2013	
			KD	MP

Keterangan :

KD : Kompetensi Dasar

MP : Materi Pokok

* : Label Konsep Tidak sesuai dengan KD atau MP

√ : Label Konsep Sesuai dengan KD atau MP

Tabel 4. Identifikasi Kecakapan Pembelajaran Abad 21 (4C) Pada Video Pembelajaran Channel Youtube

Transkripsi Video	Indikator 4C
-------------------	--------------

Tabel diatas adalah kecakapan pembelajarn abad 21 (4C) pada video pembelajaran Channel Youtube yang disesuaikan dengan kriteria indikator pembelajaran abab 21 (4C) pada kolom pedagogi guru memuat transkripsi video pembelajaran yang sudah di salin ulang (ditulis ulang) pada kolom indikator 4C yang diseusaikan dengan kriteria indikator pembelajaran abad 21 (4C). Dialog yang terdapat pada video disalin dan ditulis ulang dan di masukan kedalam kolom pedagogi guru hasil trasnkripsi kemudian di identifikasi dengan indikator kompetensi pedagogik yang telah di unduh dan disalin. Dialog kemudian di analisis dan di cocokan dengan indikator pedagogi guru.

Tabel 5. Identifikasi Pedagogi pada Video Pembelajaran

Transkripsi Video	Indikator kompetensi pedagogik
-------------------	--------------------------------

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Perbandingan label konsep pada video A, B, C adalah Video pembelajaran pada video A, B dan C memiliki beberapa kesamaan dan perbedaan. Video A memiliki 11 label konsep, yang mana 4 diantara adalah sebagai prasyarat bagi siswa

untuk memahami materi berikutnya. Label konsep yang menjadi prasyarat bagi siswa dalam memahami materi berikutnya terdiri dari struktur lewis, hukum octet dan duplet, dan kestabilan unsur.

Tabel 5. Perbandingan Label Konsep Video Pembelajaran A, B dan C

No	Label Konsep	Video		
		A	B	C
1	Struktur lewis	√	√	-
2	Ikatan kimia	-	√	√
3	Muatan Formal	-	√	-
4	Pembentukan ion	√	√	√
5	Senyawa Ion	√	-	-
6	Sifat Senyawa Ion	√	√	-
7	Gaya elektrostatik	√	√	√
8	Ikatan ion	√	√	√
9	Ikatan kovalen	√	√	√
10	Pembentukan Ikatan Kovalen	-	-	√
11	Ikatan kovalen tunggal	-	-	√
12	Ikatan kovalen rangkap dua	-	-	√
13	Ikatan kovalen rangkap tiga	-	-	√
14	Ikatan kovalen koordinasi	-	-	√
15	Ikatan hydrogen	√	-	-
16	Kesetabilan unsur	√	√	√
17	Hukum octet	√	√	-
18	Hukum duplet	√	√	-

Video pembelajaran pada video A, B dan C memiliki beberapa kesamaan dan perbedaan. Video A memiliki 11 label konsep, yang mana 4 diantara adalah sebagai prasyarat bagi siswa untuk memahami materi berikutnya. Label konsep yang menjadi prasyarat bagi siswa dalam memahami materi berikutnya terdiri dari struktur lewis, hukum octet dan duplet, dan kestabilan unsur. Video A yang memiliki 4 prasyarat tadi dapat dianalisis dari video yang ada mulai dari kegiatan inti sampai kegiatan evaluasi pada video A. Pembentukan ion dan Ikatan ion dan gaya elektostatik menjadi label konsep yang sering dibahas pada materi dalam video A karena merupakan materi dasar dalam materi ikatan kimia pada sub materi ikatan ion kenapa hanya materi ikatan ion kerena pada video A hanya membahas tentang materi tersebut dan hanya menyampaikan materi ikatan kovalen pada pertemuan yang akan datang, maka dari itu video A hanya membahas tentang ikatan ion. Video B pun hampir sama dengan video A hanya pada bagian tujuan pembelajaran yang mana lebih banyak menerangkan terbentuknya ikatan ion. Dasar dari materi ikatan ion pada video B lebih banyak membahas terbentuknya ikatan dan juga membahas pembentukan ikatan ion. Perbedaan dari video A meskipun dari segi pembahasan materi sama yaitu ikatan ion namun perbedaan dari label konsep yang di muat pada video B adanya pembahasan tentang muatan formal dan konsep ikatan. Pada video B yang telah dianalisis label konsep muatan formal hanya ada

pada video B yang mana pada saat analisis pada video A dan C tidak ditemukan pada transkripsi video yang ada pada kedua video tersebut.

Setiap video pembelajaran mempunyai label konsep yang berbeda beda. Hal ini disebabkan karena adanya beberapa faktor seperti durasi video yang terbatas dan juga kedalaman materi yang di jelaskan seperti di beberapa video yang ditampilkan lebih banyak hanya membahas materi dasar dan fundamental saja. Ini dapat disebabkan pada saat pengambilan video bisa penjelasan tentang materi yang lain tidak dijelaskan secara menyeruluruh di video. Bisa juga pada saat mengedit video beberapa materi atau scene yang tidak dimuat saat melakukan edit video dan meng upload di youtube. Namun untuk video C lebih banyak menampilkan konsep dari ikatan kovalen di banding ikatan ion karena durasi video dan juga video yang dianalisis terpisah dari materi ikatan ion. Pada ke tiga video yang di analisis hal hal dasar pada ikatan kimia telah dibahas pada ketiga video tersebut karenanya ketiga video tersebut membahas hal hal dasar yang mencangkup pembentukan ikatan dan juga gaya elektrostatik pada ikatan.

Tabel 6. Perbandingan indikator keterampilan abad 21 (4C) video A, video B, video C.

Indikator 4C menurut P21	Video A	Video B	Video C
A. Critical Thingking			
1. Menggunakan berbagai jenis penalaran (induktif, deduktif, dll) yang sesuai dengan situasi.	4	4	4
2. Menganalisis keterkaitan masing-masing bagian dari keseluruhan untuk menghasilkan sistem yang kompleks			1
3. Menganalisis dan mengevaluasi fakta-fakta, pendapat, dan keyakinan secara efektif.	3	1	2
4. Menganalisis dan mengevaluasi sudut pandang alternatif jawaban	1		1
5. Mensintesis dan membuat koneksi/hubungan antara informasi dan agumen/pendapat	2		2
6. Menerjemahkan informasi dan menarik kesimpulan berdasarkan hasil analisis.	1	1	2
7. Merefleksikan secara kritis dalam pengalaman dan proses pembelajaran			1
8. Menyelesaikan permasalahan baru secara konvensional maupun inovatif.			
9. Mengidentifikasi dan menanyakan pertanyaan yang penting dengan mengkorfimasikan berbagai jenis sudut padang dan memberikan solusi terbaik.		1	
B. Comunication			
1. Mengungkapkan pikiran dan ide secara efektif menggunakan keterampilan komunikasi lisan atau tertulis dalam berbagai bentuk dan konteks.	2	1	4
2. Mendengarkan secara efektif untuk menguraikan makna termasuk pengetahuan, nilai, sikap, dan tujuan.	5	2	2
3. Menggunakan komunikasi untuk berbagai tujuan (misalnya menginformasikan, mengintruksikan, memotivasi dan mengajak).	3	4	4
4. Menggunakan berbagai media dan teknologi dalam berkomunikasi		1	5
5. Berkomunikasi secara efektif dalam lingkungan yang berbeda (termasuk banyak bahasa dan banyak budaya).	1	1	3
C. Creative and innovation			

Indikator 4C menurut P21	Video A	Video B	Video C
1. Menggunakan berbagai teknik penciptaan ide yang luas (seperti brainstorming).			2
2. Menciptakan ide baru atau konsep untuk menganalisis suatu masalah.			
3. Memperluas ide dasar atau konsep untuk meningkatkan dan memaksimalkan upaya kreatif			3
4. Mengembangkan dan menyampaikan ide baru kepada orang lain secara efektif.			1
5. Terbuka dan mau mendengarkan masukan baru dan berbeda: menggabungkan masukan dan feedback kelompok kedalam pekerjaan.		1	
D. Collaboration			
1. Menunjukkan kemampuan untuk bekerja secara efektif dan saling menghormati dengan kelompok berbeda.	1	1	1
2. Menerima pembagian tanggung jawab untuk kerja kolaborasi dan menghargai pendapat yang beragam dari anggota kelompok.	2	1	1
3. Menganalisis dan mengevaluasi fakta-fakta, pendapat, dan keyakinan secara efektif.		1	1
4. Menyelesaikan permasalahan baru secara konvensional maupun inovatif.		1	
5. Mengidentifikasi dan menanyakan pertanyaan yang penting dengan mengkonfirmasi berbagai jenis sudut pandang dan memberikan solusi terbaik.		1	1

Berdasarkan hasil analisis video pembelajaran A lebih banyak membangun keterampilan *Communication*. Indikator yang digunakan lebih banyak pada indikator B3 dan B2 hal ini ditunjukkan melalui kegiatan dimana guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyampaikan hasil diskusi dan pengetahuannya, menyampaikan informasi berdasarkan hasil analisisnya terhadap video yang ditampilkan dan juga menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru, dan menyampaikan hasil atau mempresentasikan hasil diskusi kelompok didepan kelas atau kepada seluruh siswa. Indikator berpikir kritis dan pemecahan masalah (*critical thinking and problem solving*) yang dibangun adalah indikator A1, hal ini ditunjukkan melalui kegiatan siswa yang diman para siswa melakukan diskusi terkait masalah pada LPKD yang di bagikan yang mana di situ tertera perintah untuk mencocokkan dan juga menganalisis ikatan apa saja yang tersaji pada soal.

Video pembelajaran B menunjukkan lebih banyak membangun keterampilan *communication* (berkomunikasi) indikator yang paling banyak dibangun adalah pada indikator B3, hal ini dapat ditunjukkan melalui kegiatan guru menampilkan power point yang menampilkan gambar dari garam dimana termasuk contoh nyata dari ikatan ion. Guru menjelaskan dan juga memberi stimulus dari kegiatan belajar tersebut dan guru memberikan beberapa pertanyaan dan siswa berhasil menjawab dan menjabarkannya. Keterampilan berikutnya yang ditampilkan oleh guru adalah *Collaboration* (Kolaborasi) yaitu pada indikator D1, D2, dan D3 yang dimana hal ini dapat ditunjukkan pada kegiatan guru yang membagi kelompok dalam kelas dan saling berdiskusi antara kelompok untuk menyelesaikan pertanyaan yang diberikan oleh guru.

Keterampilan yang lebih dibangun pada video C adalah *Critical Thniking and Problem Solving* (berpikir kritis dan pemecahan masalah) dan *Communication* (berkomunikasi), indikator keterampilan *Critical Thniking and Problem Solving* yang dibangun adala pada indikator A3, A5, dan A6, hal ini dapat ditunjukkan dimana berdasarkan materi yang dijelaskan oleh guru siswa menjawab soal tersebut dan berdiskusi bagaimana jawaban yang benar terkait soal yang diberikan guru tersebut, setelah itu baru guru bersama sama dengan siswa mengkoreksi secara bersama soal agar pemahaman siswa lebih baik tentang materi tersebut.

Keterampilan *Communication* yang ditonjolkan disini ada pada indikator B1, B3 dan B4 yang diman hal ini dapat ditunjukkan pada saat guru menyampaikan materi menggunakan media PPT dan menjelaskan seraya sambil berinteraksi dengan siswa siswanya terkait materi yang telah dijelaskannya, apakah meteri tersebut sudah paham atau tidak, apabila belum jelas guru kembali menjelaskan pokok pentingnya kepada siswa sehingga siswa dapat mengerti apa yang disampaikan oleh guru tersebut.

Tabel 7. Perbandingan Indikator Pedagogi Guru pada video A, video B, video C.

Indikator Pedagogi Guru	Video	Video	Video
	A	B	C
1. Menguasai karakteristik peserta didik dari aspek fisik moral, spiritual, sosial, kultural, emosional, dan intelektual			
1.1 Memahami karakteristik peserta didik yang berkaitan dengan aspek fisik, moral, spiritual, latar belakang sosial, kultural, emosional, intelektual peserta didik,			1
1.2 Mengidentifikasi potensi peserta didik dalam mata pelajaran PAI			1
1.3 Mengidentifikasi bekal awal peserta didik dalam mata pelajaran yang diampu	2	1	1
1.4 Mengidentifikasi kesulitan belajar peserta didik dalam mata pelajaran yang di ampu		1	
2. Menguasai teori belajar dan prinsip-prinsip pembelajaran yang mendidik			
2.1 Memahami berbagai teori belajar dan prinsip-prinsip pembelajaran yang mendidik terkait dengan mata pelajaran yang di ampu		1	1
2.2 Menerapkan berbagai pendekatan, stategi, metode, dan terknik pembelajaran yang mendidik secara kreatif dalam mata pelajaran yang di ampu	2	1	2
3. Mengembangkan kurikulum yang terkait dengan mata pelajaran yang diampu			
3.1 Memahami prinsip-prinsip pengembangan kurikulum			
3.2 Menentukan tujuan pembelajaran yang diampu		1	
3.3 Menentukan pengalaman belajar yang sesuai untuk mencapai tujuan		1	
3.4 Memilih mata pelajaran yang terkait dengan pengalaman			
3.5 Menata materi pembelajaran secara benar sesuai dengan pendekatan yang dipilih dan karakteristik peserta didik	1		
3.6 Mengembangkan indicator dan instrument penilaian			
4. Menyelenggarakan pembelajaran yang mendidik			
4.1 Memahami prinsip-prinsip perancangan pembelajaran yang mendidik		1	1
4.2 Mengembangkan komponen-komponen rancangan pembelajaran			
4.3 Menyusun rancangan pembelajaran yang lengkap, baik untuk kegiatan didalam kelas, laboratorium,maupun lapangan		2	1

Indikator Pedagogi Guru	Video A	Video B	Video C
4.4 Melaksanakan pembelajaran yang mendidik di kelas, laboratorium dan dilapangan dengan memperhatikan standar keamanan yang disyaratkan			1
4.5 Menggunakan media pembelajaran dan sumber belajar yang relevan dengan karakteristik peserta didik dan mata pelajaran yang mampu untuk mencapai tujuan pembelajaran secara utuh	1		3
4.6 Mengambil keputusan transaksional dalam pembelajaran sesuai dengan situasi yang berkembang			
5. Memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi untuk kepentingan pembelajaran			
5.1 Memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi dalam pembelajaran	2	1	5
6. Memfasilitasi pengembangan potensi peserta didik untuk mengaktualisasikan berbagai potensi yang di miliki			
6.1 Menyediakan berbagai kegiatan pembelajaran untuk mendorong peserta didik mencapai prestasi secara optimal	1	1	3
6.2 Menyediakan berbagai kegiatan pembelajaran untuk mengaktualisasikan potensi peserta didik, termasuk kreatifitasnya			2
7. Berkomunikasi secara efektif, empatik, dan santun dengan peserta didik			
7.1 Memahami berbagai strategi berkomunikasi yang efektif, empatik, dan santun, secara lisan, tulisan, dan atau bentuk lain		1	1
7.2 Berkomunikasi secara efektif, empatik, dan santun dengan peserta didik dengan Bahasa yang khas dalam interaksi kegiatan/permainan yang mendidik yang terbangun secara siklikal	3	3	3
8. Menyenggarakan penilaian dan evaluasi proses dan hasil belajar			
8.1 Memahami prinsip-prinsip penilaian dan evaluasi proses dan hasil belajar sesuai dengan karakteristik mata pelajaran yang di ampu			1
8.2 Menentukan aspek-aspek proses dan hasil belajar yang penting untuk dinilai dan evaluasi sesuai dengan karakteristik mata pelajaran yang di ampu			
8.3 Menentukan prosedur penilaian dan evaluasi proses dan hasil belajar			
8.4 Mengembangkan insturmen dan penilaian evaluasi proses dan hasil belajar			1
8.5 Mengatministrasikan penilaian proses dan hasil belajar secara berkesinambungan dengan menggunakan berbagai instrument			1
8.6 menganalisis hasil penilaian proses dan hasil belajar untuk berbagai tujuan	1		
8.7 melakukan evaluasi proses dan hasil belajar	1	1	1
9. Memanfaatkan hasil penialaian dan evaluasi untuk kepentingan pembelajaran			
9.1 Menggunakan informasi hasil penilaian dan evaluasi untuk menentukan ketuntasan belajar			
9.2 Mengunakan informasi hasil penilaian dan evaluasi untuk merancang program remedial dan pengayaan			
9.3 Mengomunikasikan hasil penilaian dan evaluasi kepada pemangku kepentingan		1	1
9.4 Memanfaatkan informasi hasil penialian dan evaluasi pembelajaran untuk meningkatkan kualitas pembelajaran	1	1	
10. Melakukan tindakan reflektif untuk peningkatan kualitatif pembelajaran			
10.1 Melakukakan refleksi terhadap pembelajaran yang telah dilaksanakan	1	1	1
10.2 Memanfaatkan hasil refleksi untuk perbaikan dan pengembangan pembelajaran yang mampu			
10.3 Melakukan penelitian Tindakan kelas untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dalam mata pelajaran yang mampu			

Berdasarkan analisis pada video A indikator guru menunjukkan lebih banyak terlihat pada video A adalah dimensi 1 dan 2 dimana masing-masing indikatornya yaitu 1.3 dan 2.2. Hal ini ditunjukkan dengan guru memulai pembelajaran dan menggunakan pendekatan yang baik dan juga memulai dengan memeriksa bekal awal siswa.

Indikator pedagogi pada video A selanjutnya yaitu berkomunikasi dengan siswa yang di indikasi dari indikator 7.2 pada sepanjang pembelajaran dengan Bahasa yang mudah dipahami. Guru juga menggunakan teknologi dalam proses pembelajaran untuk memenuhi indikator 5.1 yaitu memanfaatkan teknologi dalam proses belajar mengajar.

Video pembelajaran B menunjukkan lebih banyak indikator yang tersebar komunikasi yang khas untuk para peserta didik dan menguasai karakteristik peserta didik yang mana tercermin dari indikator 1.3 dan 1.4, hal tersebut juga tercermin dari awal pembelajaran guru menanyakan kabar siswa dan juga memberi pernyataan untuk memeriksa bekal awal siswa. Indikator lain yang juga ada pada video B yaitu pada dimensi 3 pada indikator pada indikator 3.4 dimana guru memberi pengalaman belajar yang baik untuk siswa untuk mata pelajaran pada materi ikatan kimia.

Keterampilan yang lebih dibangun pada video C adalah dimensi 6 (Memfasilitasi pengembangan potensi peserta didik untuk mengaktualisasikan berbagai potensi yang di miliki) dan 7 (Berkomunikasi secara efektif, empatik, dan santun dengan peserta didik), indikator keterampilan dimensi 6 yang ada pada video pembelajaran adalah indikator 6.1 sampai 6.2 dan indikator 7.1 dan 7.2 hal ini dapat ditunjukkan dimana sepanjang video pembelajaran ada nya interaksi antara guru dan siswa dalam komunikasi dan juga diskusi yang terjadi antara guru dan siswa selama pembelajaran berlangsung.

Keterampilan guru yang lain dapat terlihat pada dimensi 1 (Menguasai karakteristik peserta didik dari aspek fisik moral, spiritual, sosial, kultural, emosional, dan intelektual) dan 2 (Menguasai teori belajar dan prinsip-prinsip pembelajaran yang mendidik) indikator yang dibangun dari dimensi pedagogi adalah 1.1, 1.2, dan 1.3 serta 2.1 dan 2.2, hal ini ditunjukkan dari guru memulai pembelajaran dengan doa dan juga memberi stimulus berupa kuis dan juga mendengar lagu untuk memulai pembelajaran agar siswa lebih tertatik dan tidak pasif dalam pembelajaran. Guru juga mempersiapkan siswa untuk masuk dalam pembelajaran dengan pendekatan terhadap siswa dengan mereview Kembali pelajaran yang lalu.

Indikator critical thinking pada indikator A5 dapat dikaitkan dengan label konsep pada ikatan kimia dimana label konsep yang berhubungan yaitu sturuktur lewis dan ikatan ion dan ikatan kovalen. Pedagogi yang terkait dengan label konsep dan juga keterampilan abad 21 pada bagian keterampilan guru dalam menggunakan media pembelajaran pada indikator 4.5 kenapa pada bagian keterampilan abad 21 berhubungan dengan label konsep struktur lewis dan ikatan ion dan ikatan kovalen

karena siswa perlu membuat hubungan antara informasi yang disajikan oleh guru. Bagian pedagogi berbungan dengan keterampilan abad 21 karena pada bagian 4.5 guru pada era sekarang di tuntut untuk dapat menggunakan media pembelajaran yang dapat digunakan dan juga membantu siswa dalam penyampaian pemahaman tentang ikatan kimia yang abstar yang oleh sebab itu pedagogi guru dalam menggunakan media pembelajaran dan sumber belajar yang relevan dapat membantu guru dalam penyampaian konsep serta membantu siswa dalam memvisualisasi atau membayangkan konsep ikatan kimia itu.

KESIMPULAN

Label konsep keseluruhan yang dianalisis dari kelima video pembelajaran berjumlah 32 label konsep, label konsep yang sesuai dengan kurikulum 2013 jumlah label konsep pada video A, B dan C berjumlah 11 label konsep dengan label konsep pada video A lebih banyak membahas ikatan ion pada bagian struktur lewi dan juga hukum oktet duplet dan B membahas tentang ikatan ion pada bagian pembentukan ikatan ion dan terjadinya ikatan serta bagian sifat senyawa ion sedangkan video C membahas ikatan kovalen pada bagian pembentukan ikatan kovalen dan juga jenis ikatan kovalen mulai dari rangkap satu sampai rangkap tiga. Secara garis besar keseluruhan keterampilan abad 21 yang dibangun oleh guru dalam video pembelajaran *Channel Youtube* paling banyak membangun Keterampilan berkomunikasi (*Communication*) adalah Video A, Keterampilan Berkolaborasi (*Collaboration*) adalah Video B, keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah (*critical thinking and problem solving*) adalah Video C. Pedagogi yang dibangun oleh guru dalam video pembelajaran *Channel Youtube* paling banyak pada indikator Berkomunikasi secara efektif, empatik, dan santun dengan peserta didik pada video A, indikator pengembangan kurikulum yang terkait dengan mata pelajaran yang diampu pada video B, dan Memfasilitasi pengembangan potensi peserta didik untuk mengaktualisasikan berbagai potensi yang di miliki, pada video C.

DAFTAR PUSTAKA

- Aghni, R. I. (2018). *Fungsi dan jenis media pembelajaran dalam pembelajaran Akuntansi*. Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia, 16(1), 98-107.
- Akhmad Busyaeri, dkk., "Pengaruh Penggunaan Video Pembelajaran terhadap Peningkatan Hasil Belajar Mapel IPA di MIN KroyCireon", *Al-Ibtida*, 3 (2016), 118-130.
- Anderson, Ronald. (1994). *Pemilihan dan Pengembangan Media Audio Visual*. Jakarta: Grafindo Pers.
- Arsyad, A. (2013). *Media pembelajaran edisi revisi*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Daryanto. (1993). *Media Pembelajaran*. Yogyakarta: Gava Media.
- Hafizah, S. (2020). Penggunaan dan pengembangan video dalam pembelajaran fisika. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 8(2), 225-240.

- Departemen Pendidikan Nasional Republik Indonesia.2005. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 19 Tahun 2005 Tentang Standar Nasional Pendidikan, Jakarta.
- Fitria, A. (2014). *Penggunaan media audio visual dalam pembelajaran anak usia dini*. Cakrawala Dini: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini, 5(2).
- Faiz, Fahrudin. (2012). *Thinking Skill: Pengantar Berpikir Kritis*. Yogyakarta: SUKA Press.
- Gagne, R. M., Briggs, R. J. (1997). *Condition of Learning (kondisi Belajar)*. New York Holt Rinehart and Winston, Internasional Journal.
- Habibullah, A. (2012). *Kompetensi Pedagogik Guru*, 10(November), 362–377.
- Hiryanto, H. (2017). *Pendidikan, Andrologi Dan Heutagogi Serta Implikasinya Dalam Pemberdayaan Masyarakat*, *Dinamika Pendidikan*, 22(1), 65-71.
- Heinich, M., R., Michael, & Russel, J. D. (1985). *Instructional Media*. USA: John Wiley and Sons, Inc.
- Yulia, I. P. (2022). *Analisis Pedagogi dan Kesesuaian Konsep Video Pembelajaran Sifat Koligatif Larutan yang Terdapat Pada Channel Youtube*. Palangka Raya: FKIP Universitas Palangka Raya.
- Johnson, E. B. (2009). *Contextual Teaching And Learning*. Edisi Terjemahan Ibnu Setiawan.
- Kurnia, R. *Metodologi Pengembangan Bahasa Anak Usia Dini*. (2009). Cendekia Insane: Pekan Baru.
- Muhtadi, A. S. (2012). *Komunikasi Dakwah Teori Pendekatan dan Aplikasinya*. Simbiosis Rekatama Media.
- Omega, A. G. (2022). *Analisis Kesesuaian Konsep laju Reaksi Pada Video Pembelajaran Channel Youtube Terhadap Kurikulum Kimia 2013 dan Penyusunan Struktur Makro Wacana*. Palangka Raya: FKIP Universitas Palangka Raya.
- Rahmawati, Y., Kurniati, E. (2010). *Strategi Pengembangan Kreativitas Pada Anak Usia Taman Kanak-kanak*. Jakarta: Kencana.
- Sadulloh, dkk. (2018). *Pedagogik (Ilmu Mendidik)*. Bandung: Alfabeta.
- Sanjaya, Wina. 2014. *Media Komunikasi Pembelajaran*. Jakarta : Kencana.
- Setiadi, E. F., Azmi, A., & Indrawadi, J. (2019). *Youtube sebagai sumber belajar generasi milenial*. *Journal of Civic Education*, 2(3), 313-323.
- Susanto, A. (2016). *Manajemen Peningkatan Kinerja Guru Konsep Strategi dan Implementasinya*. Cimanggis: Prenada Media Group.
- Sugiyono. 2018. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. Bandung : Alfabeta.
- Susilowati, E., Harjani, T. (2016). *Kimia 1 Untuk Kelas X SMA dan MA*. Jakarta: Jatra Graphics.
- Umiyati, N. 2016. *Kimia Untuk SMA/MA*. Surakarta: Penerbit dan Percetakan Mediatama.
- Uno, H. B. (2006). *Perencanaan Pembelajaran*. Jakarta: PT Bumi Askara

- Watoni, A. H. (2016). *Kimia Untuk Siswa Kelas X Peminatan*. Bandung: Yrama Widya.
- Wibowo, A., & Hamrin. (2012). *Menjadi Guru Berkarakter*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Widodo, S., Wardani, R. K. (2020). Mengajarkan keterampilan abad 21 4C (communication, collaboration, critical thinking and problem solving, creativity and innovation) di sekolah dasar. *MODELING: Jurnal Program Studi PGMI 7.2* (2020): 185-197.
- Warsono & Hariyanto. (2012). *Pembelajaran Aktif: Teori dan Asesmen*. Remadja Rosdakarya.
- Zhang, D., Zhou, L., Briggs, R. O., & Nunamaker Jr, J. F. (2006). Instructional video in e-learning: Assessing the impact of interactive video on learning effectiveness. *Information & management*, 43(1), 15-27.