

## KORELASI KETERLAKSANAAN PENDEKATAN SAINTIFIK DENGAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS DAN PEMECAHAN MASALAH PESERTA DIDIK PADA MATERI HIDROLISIS GARAM

Nerisman Faeri Harefa, Zonalia Fitriza \*

Program Studi Pendidikan Kimia, Departemen Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Padang, Padang, Indonesia.

Informasi Artikel	Abstrak
<p><i>Sejarah Artikel:</i> Diterima: 24-08-2022 Disetujui : 21-01-2023 Dipublikasikan: 25-01-2023</p> <p><i>Keywords:</i> <i>Scientific Approach,</i> <i>Critical Thinking,</i> <i>Problem Solving,</i> <i>salt hydrolysis.</i></p>	<p>Tujuan dari penelitian ini yaitu mendeskripsikan korelasi keterlaksanaan pendekatan saintifik dengan keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah peserta didik pada materi hidrolisis garam. Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah jenis penelitian deskriptif dengan menggunakan pendekatan kuantitatif. Analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah untuk mengetahui hipotesis korelasi dapat di terima atau ditolak. Instrumen yang digunakan adalah instrumen SEDToC (<i>Structured Essay Diagnostics Test of Chemistry</i>). Hasil dari penelitian ini adalah Hasil analisis tingkat berpikir kritis peserta didik yang diperoleh adalah 83,33% untuk tidak kritis, untuk tingkat kurang kritis yaitu sebesar 10% peserta didik serta kategori cukup kritis yaitu sebesar 6,66% peserta didik dan untuk kategori kritis yaitu 0%. Hasil analisis tingkat pemecahan masalah peserta didik yang diperoleh secara umum adalah 46,66% peserta didik kategori rendah, untuk tingkat sedang yaitu sebesar 46,66% peserta didik, kategori tinggi yaitu sebesar 6,66% peserta didik dan untuk kategori sangat yaitu 0%. Korelasi pendekatan saintifik dengan berpikir kritis peserta didik diperoleh nilai koefisien korelasi = 0,656 dan signifikansi = 0,000 sedangkan korelasi pendekatan saintifik dengan pemecahan masalah diperoleh nilai koefisien korelasi = 0.710 dan signifikansi = 0.000.</p> <p><b>Abstract</b> <i>The purpose of this study is to describe the correlation of the implementation of a scientific approach with critical thinking skills (Critical Thinking) and problem solving (Problem Solving) of students on salt hydrolysis material. The type of research used in this study is a descriptive type of research using a quantitative approach. The analysis of the data used in this study is to find out whether the correlation hypothesis can be accepted or rejected. The instrument used is the SEDToC (Structured Essay Diagnostics Test of Chemistry) instrument. The results of this study are the results of the analysis of the level of critical thinking of students obtained in general are 83.33% of students are not critical while for the less critical level, which is 10% of</i></p>

*students and the category is quite critical, which is 6.66% of students and for the critical category, which is 0%. The results of the analysis of the level of problem solving of learners obtained in general is 46.66% of low category learners, for medium level which is 46.66% of students, high category which is 6.66% of students and for very category which is 0%. The correlation of the scientific approach with the critical thinking of learners obtained the value of the correlation coefficient = 0.656 and significance = 0.000 while the correlation of the scientific approach with problem solving obtained the value of the correlation coefficient = 0.710 and significance = 0.000.*

© 2023 JPK UNRI. All rights reserved

---

\*Alamat korespondensi:  
e-mail: iamharefa@gmail.com  
No. Telf: +6282285039335

---

## 1. PENDAHULUAN

Pendekatan saintifik adalah pendekatan yang digunakan oleh guru dalam pelaksanaan pembelajaran yang mengadopsi langkah-langkah saintis dalam membangun pengetahuan melalui metode ilmiah (Kholifah, 2019). Pembelajaran abad-21 melatih keterampilan berpikir kritis (*Critical Thinking*) dan pemecahan masalah (*Problem Solving*) (Belecina & Ocampo, 2018). Penerapan pendekatan saintifik tidak hanya melatih berbagai skill peserta didik seperti keterampilan berpikir kritis dan Pemecahan masalah, akan tetapi pendekatan saintifik mengembangkan keterampilan berpikir kreatif (*Creativity*), keterampilan komunikasi (*Communication skill*), keterampilan melakukan kerja sama dan penyelidikan (Research and collaboration skill) (Machin, 2014). Keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah adalah keterampilan yang harus dimiliki oleh peserta didik. Keterampilan berpikir kritis sangat berkaitan erat dengan pemecahan masalah. Berpikir kritis adalah memanajemenkan diri dalam memutuskan sesuatu yang interpretasi, analisis, evaluasi, dan inferensi dengan proses berpikir yang kompleks yang memerlukan tingkat kognitif tingkat tinggi (C4-C6) dalam mengolah informasi (Nuryanti, et al., 2018).

Pemecahan masalah adalah bagian dari proses berpikir. Sering dianggap proses paling kompleks di antara semua fungsi kecerdasan, pemecahan masalah telah didefinisikan sebagai proses kognitif tingkat tinggi yang memerlukan modulasi dan kontrol lebih dari keterampilan-keterampilan rutin atau dasar (Jayadiningrat dan Ati, 2018). Apabila berpikir kritis dan pemecahan masalah tidak terlaksana maka akan berdampak pada pendidikan selanjutnya, sehingga peserta didik lemah dalam menyampaikan pemikirannya, kemampuan menganalisis lemah, dan berdampak pada hasil belajar peserta didik yang rendah (Nuryanti, et al, 2018).

Berdasarkan hasil analisis angket yang disebarkan pada 10 guru kimia di Kota Padang mengenai penerapan pendekatan saintifik menyatakan telah menerapkan pendekatan saintifik pada proses pembelajaran, akan tetapi 80 guru mengalami kesulitan untuk melaksanakan pendekatan saintifik dalam pembelajaran saat ini. Kesulitan ini dikarenakan jumlah alokasi waktu yang terbatas yaitu hanya 60 menit per pertemuan akibat pandemi COVID-19 sehingga proses pembelajaran hanya berpusat pada guru. Hal ini tidak sesuai dengan implementasi pendekatan saintifik yang seharusnya proses pembelajaran berpusat pada peserta didik, dan guru hanya sebagai fasilitator. Sehingga ini akan berdampak pada keterlaksanaan pendekatan saintifik yang tidak optimal. Sedangkan pada kurikulum 2013, peserta didik dituntut salah satunya mampu menganalisis pada level kognitif (C4). Peserta didik membutuhkan kemampuan berpikir kritis karena berpikir kritis adalah berpikir tingkat menganalisis hingga mengevaluasi (C4-C6) (Fisher & Scriven, 1997).

Mengidentifikasi keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah pada materi hidrolisis garam pada peserta didik, dilakukan uji atau tes dengan menggunakan instrumen tes. Instrumen tes yang digunakan dalam mengumpulkan informasi tentang keterampilan berpikir kritis serta pemecahan masalah peserta didik yaitu dengan menggunakan SEDToC ( Structure Essay Diagnostics Test of Chemistry). SEDToC adalah instrumen tes yang telah dikembangkan, dan instrumen ini berguna untuk mengetahui bagaimana pemahaman peserta didik tentang konsep kimia dan juga mampu mengidentifikasi serta menggambarkan bagaimana keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah peserta didik pada pembelajaran kimia (Fitriza, et al, 2020).

Beberapa penelitian terdahulu yang telah mempublikasi tentang pendekatan saintifik dalam pemecahan masalah dan kemampuan berpikir kritis. Agustin, (2019) telah menganalisis pengaruh pendekatan saintifik terhadap keterampilan berpikir kritis siswa dan diterapkan pada mata pelajaran biologi. Yudha, (2019) juga telah membahas tentang pengaruh pendekatan saintifik terhadap kemampuan berpikir kritis mahasiswa dan diterapkan pada mata kuliah matematika. Pamungkas, (2019) telah mengeksplorasi tentang pengaruh pendekatan saintifik dipadukan dengan think pair share untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa dan diterapkan pada mata pelajaran matematika.

Berdasarkan dari latar belakang, maka penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan korelasi keterlaksanaan pendekatan saintifik dengan keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah peserta didik pada materi hidrolisis garam.

## 2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah jenis penelitian deskriptif dengan menggunakan pendekatan kuantitatif. Penelitian deskriptif adalah penelitian yang dilakukan secara menyelidiki terhadap suatu fenomena, kegiatan, atau kondisi tertentu dan sebagainya (Arikunto, 2010). Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah korelasi. korelasi adalah penelitian yang mencakupi tindakan pengumpulan data untuk menentukan adakah terdapat korelasi atau hubungan dan tingkat hubungan antara 2 variabel atau lebih (Budang, et al., 2017)

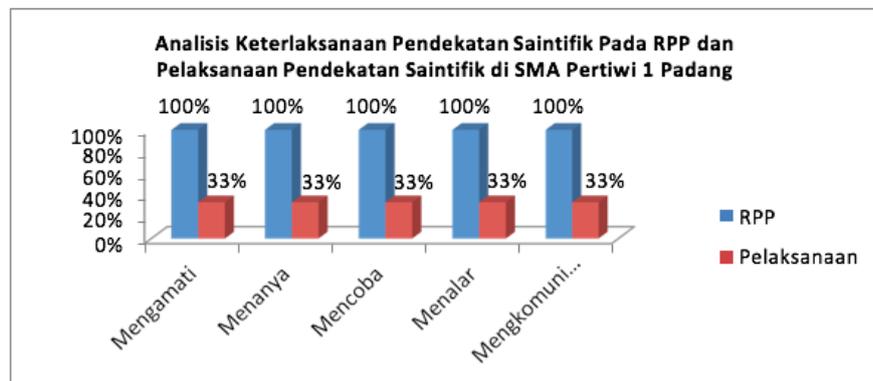
Pengumpulan data dilakukan dengan pengamatan langsung dari sumber pertamanya yang dikenal dengan data primer. Data diperoleh dengan analisis dokumen yaitu menganalisis berbagai sumber tertulis seperti Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) guru, metode observasi yaitu menggunakan lembar observasi untuk mengamati bagaimana keterlaksanaan pembelajaran pendekatan saintifik (Lisa, et al., 2013). Data keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah dapat diperoleh dengan menggunakan instrumen SEDToC (*Structured Essay Diagnostics Test of Chemistry*) yang telah dikembangkan oleh Febly dan Fitriza (2021). Tahapan penelitian ini yaitu: (1) Studi literatur, (2) Analisis dokumen yaitu berupa RPP guru dengan materi hidrolisis garam yang digunakan pada sampel, (3) observasi yaitu analisis keterlaksanaan pendekatan saintifik guru dan peserta didik, (4) memberikan instrumen Tes SEDToC, (5) melakukan pengolahan data yang telah didapat, (6) menulis hasil dan pembahasan serta kesimpulan

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

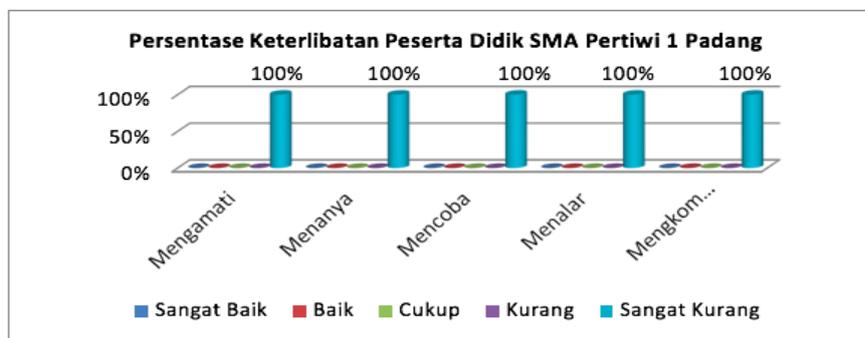
### 3.1 Keterlaksanaan Pendekatan Saintifik

Sebelum melakukan observasi pada penelitian ini, langkah awal adalah menganalisis dokumen RPP yang digunakan guru dalam kegiatan pelaksanaan pembelajaran pada materi hidrolisis garam agar mengetahui sejauh mana kesiapan guru dalam melakukan pendekatan

saintifik pada proses pembelajaran. Menganalisis Komponen atau perangkat RPP guru ini dilakukan dengan menggunakan instrumen analisis dokumen yang dapat dilihat pada Permendikbud untuk mengetahui sejauh mana kelengkapan RPP guru tersebut. RPP dirancang dengan mencakup komponen-komponen diantaranya identitas mata pelajaran, perumusan indikator, tujuan pembelajaran, pemilihan materi ajar, metode belajar, sumber belajar serta media pembelajaran yang digunakan. (Yoki, 2018). Berdasarkan hasil analisis bahwa perencanaan pendekatan saintifik oleh guru diperoleh persentase 100% dengan kriteria sangat baik (Gambar 1 dan Gambar 2). RPP yang disusun guru kimia pada materi Hidrolisis Garam dilakukan sebanyak 3 kali pertemuan dengan model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)*.



**Gambar 1.** Grafik RPP dan Pelaksanaan Pendekatan Saintifik



**Gambar 2.** Grafik keterlibatan Peserta Didik SMA Pertiwi 1 Padang

Gambar 1 diketahui bahwa guru membuat perencanaan pendekatan saintifik dengan sangat baik yaitu 100% tetapi pada pelaksanaannya, diperoleh hasilnya yaitu 33,3%. Artinya pelaksanaan pendekatan saintifik guru dalam pembelajaran masih kurang terlaksana dengan baik meskipun hanya terlaksana pada pertemuan ketiga. Dilihat secara detail, pelaksanaan pendekatan saintifik dalam pembelajaran dikatakan kurang karena pada pertemuan pertama dan kedua sama sekali tidak terlaksana karena guru hanya menggunakan metode ceramah, hanyalah pada pertemuan 3 guru melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan saintifik. Untuk keterlaksanaannya, ada beberapa uraian aspek pada yang terlaksana pada saat pembelajaran yaitu, pada aspek mengamati, guru mendemonstrasikan didepan kelas. Guru melakukan indikator ini dalam proses pembelajaran dimana guru memberikan tutorial cara melakukan praktikum untuk mengarahkan peserta didik dalam melaksanakan praktikum dan juga keselamatan kerja selama melaksanakan praktikum.

Pada aspek menanya, indikator yang terlaksana adalah guru memberikan pertanyaan kepada peserta didik untuk mengetahui sejauh mana keingintahuan peserta didik. pada aspek

mencoba, indikator yang terlaksana adalah, guru memberi kesempatan untuk peserta didik untuk melakukan demonstrasi percobaan yang diberikan dengan pelaksanaannya yaitu guru memberi kesempatan kepada peserta didik untuk demonstrasi/percobaan kembali sesuai yang didemonstrasikan guru sebelumnya yaitu melakukan praktikum tentang hidrolisis garam, pada indikator lainnya, guru menyuruh peserta didik membuat kelompok diskusi, serta mencari dan menggali informasi dari bukumaupun internet.

Pada aspek menalar, indikator yang terlaksana adalah mengolah data hasil eksperimen/non-eksperimen dan menganalisis hasil eksperimen/non-eksperimen yang dimana peserta didik membuat analisis dan mengolah data tentang hasil yang didapat pada praktikum tentang materi hidrolisis garam. Pada aspek mengkomunikasikan mempresentasikan hasil analisis diskusi dimana melatih peserta didik untuk mempresentasikan hasil diskusi dan membuat laporan hasil diskusi dengan mengutus setiap perwakilan kelompok, membuat laporan diskusi dimana peserta didik membuat laporan praktikum dengan format yang telah diberikan guru sebelumnya dan semua kelompok melaksanakannya, serta guru melakukan klarifikasi konsep pada peserta didik dimana guru memberikan berupa penguatan pada praktikum tentang hidrolisis garam dan menghubungkannya dengan konsep yang telah dipelajari sebelumnya yang bertujuan untuk membuktikan konsep hidrolisis garam pada praktikum atau percobaan yang telah dilakukan oleh peserta didik.

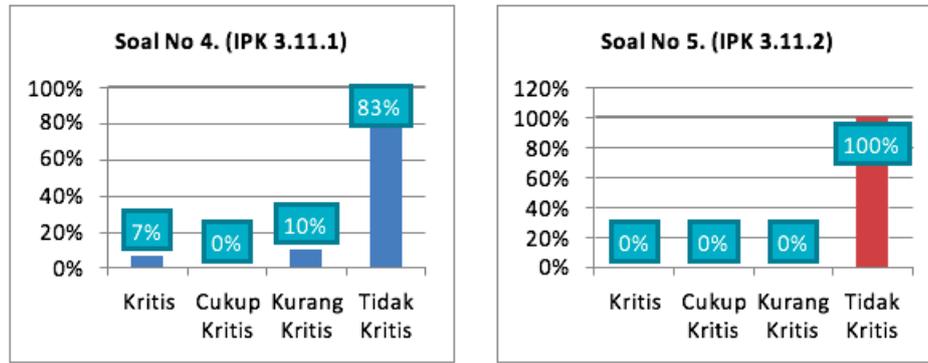
### 3.2 Analisis Keterampilan Berpikir Kritis

Analisis keterampilan berpikir kritis peserta didik ditunjukkan pada Gambar 3. Hasil kajian didapatkan tingkat berpikir kritis peserta didik yang dikategorikan yaitu 0% peserta didik untuk kategori kritis, 6,66% peserta didik untuk kategori cukup kritis, 10% peserta didik untuk kategori kurang kritis dan 83% Peserta didik tidak kritis pada materi hidrolisis garam. Materi hidrolisis garam terdiri dari 2 indikator pembelajaran. Indikator pembelajaran 3.11.1 adalah menganalisis kesetimbangan ion dalam larutan garam yang terdapat pada soal no 4 dan indikator pembelajaran 3.11.2 adalah menganalisis hubungan pH pada kesetimbangan ion dalam larutan garam yang terdapat pada soal 5 sehingga dapat disimpulkan tingkat kemampuan berpikir kritis peserta didik masih renda



**Gambar 3.** Grafik persentase tingkat berpikir kritis peserta didik secara keseluruhan

Materi hidrolisis garam terdiri dari 2 indikator pembelajaran yang digunakan dalam mengidentifikasi tingkat berpikir kritis dari peserta didik, yaitu indikator menganalisis kesetimbangan ion dalam larutan garam yang terdapat pada soal no 4 serta indikator menganalisis hubungan pH pada kesetimbangan ion dalam larutan garam yang terdapat pada soal no 5. Kemampuan berpikir kritis peserta didik setiap sola ditunjukkan pada Gambar.



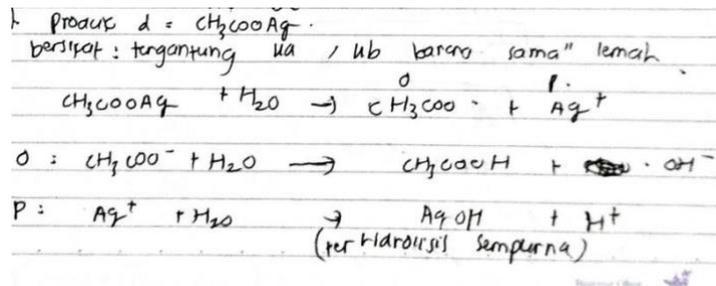
**Gambar 4.** Persentase kemampuan berpikir kritis peserta didik per soal

Penelitian yang telah dilaksanakan bahwa sebagian besar peserta didik tidak mengerjakan soal-soal yang mengidentifikasi berpikir kritis peserta didik, karena kemampuan peserta didik hanya sampai pada soal No 1, 2, dan 3 dan juga peserta didik tidak menguasai konsep pada indikator soal no 4. Pada tingkat tidak kritis ini, 25% peserta didik tidak dapat mengerjakan soal no 4. Peserta didik tidak mampu menjelaskan bagaimana sifat dari produk yang terbentuk. Peserta didik juga tidak mampu memaparkan apakah terjadi reaksi hidrolisis atau tidak pada produk tersebut. Tingkat identifikasi keterampilan tidak kritis siswa pada IPK 3.11.1 diringkaskan pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Identifikasi Keterampilan Tidak Kritis Peserta Didik pada IPK 3.11.1

Elemen Bernalar	Standar intelektual bernalar	Tingkat Berpikir Kritis (soal no 4 IPK 3.11.1)	Kemampuan Berpikir Kritis (soal no 4 IPK 3.11.1)
Informasi	Jelas		—
	Tepat		—
	Teliti		—
Konsep dan Ide	Relevan		—
	Jelas		—
	Tepat		—
Penyimpulan	Relevan		—
	Dalam		—
	Jelas		—
Sudut Pandang	Logis		—
	Jelas		—
	Luas		—
Kesimpulan			0
Kriteria			Tidak Kritis

Pada beberapa kasus, peserta didik memiliki konsep dan ide yang jelas akan tetapi konsep dan ide tersebut kurang tepat dan informasi yang disampaikan juga kurang. Peserta didik tersebut dikategorikan mempunyai kemampuan kurang kritis karena hanya informasi yang terlihat jelas seperti ditunjukkan pada Gambar 5.



**Gambar 5.** Jawaban Kurang Kritis

Pada jawaban tersebut, peserta didik memiliki konsep dan ide dari peserta didik tersebut jelas namun penjelasan konsep dan ide tersebut kurang tepat karena peserta didik mengatakan sifat produk tergantung  $K_a$  dan  $K_b$ , tanpa kejelasan bagaimana pengaruh  $K_a$  dan  $K_b$  terhadap sifat larutan produk. Sementara itu, identifikasi keterampilan berpikir kritis peserta didik pada IPK 3.11.1 diringkaskan pada Tabel 2.

**Tabel 2.** Identifikasi Keterampilan Berpikir Kurang Kritis Peserta Didik pada IPK 3.11.1

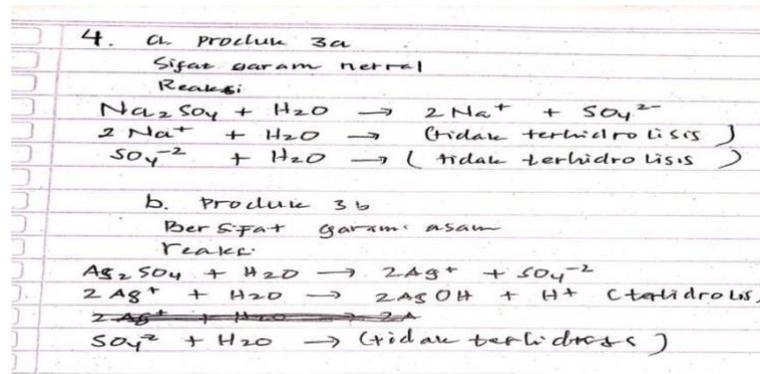
Elemen Bernalar	Standar intelektual bernalar	Tingkat Kemampuan Berpikir Kritis(soal no 4 IPK 3.11.1)
Informasi	Jelas	√
	Tepat	√
	Teliti	√
	Relevan	√
Konsep dan Ide	Jelas	√
	Tepat	√
	Relevan	√
Penyimpulan	Dalam	—
	Jelas	—
	Logis	—
Sudut Pandang	Jelas	—
	Luas	—
Kesimpulan		1
Kriteria		Kurang Kritis

Pada kategori cukup, tidak ada peserta didik yang mendapat kategori cukup kritis, akan tetapi ada 2 orang peserta didik yang mampu mencapai tingkat kritis. Peserta didik sebagian besar hanya mampu pada kategori kurang kritis dan 3 orang yang masuk pada kategori kurang kritis pada indikator soal no 4. Untuk mengidentifikasi peserta didik dalam kategori cukup kritis yaitu dapat dilihat pedomannya pada Tabel 3.

Peserta didik dikatakan Kritis jika memenuhi semua elemen bernalar yaitu jelasnya informasi, konsep dan ide, penyimpulan dan sudut pandang yang disampaikan seperti versi jawaban ditunjukkan pada Gambar 6.

**Tabel 3.** Tabel Identifikasi Berpikir Cukup Kritis Peserta Didik pada IPK 3.11.1

Elemen Bernalar	Standar Intelektual Bernalar	Tingkat Kemampuan Berpikir Kritis(soal no 4 IPK 3.11.1)
Informasi	Jelas	√
	Tepat	√
	Teliti	√
	Relevan	√
Konsep dan Ide	Jelas	√
	Tepat	√
	Relevan	√
Penyimpulan	Dalam	Terbatas
	Jelas	√
	Logis	√
Sudut Pandang	Jelas	–
	Luas	–
Kesimpulan		2
Kriteria		Cukup Kritis

**Gambar 6.** Jawaban kritis

Jawaban peserta didik tersebut, konsep dan ide sudah jelas, tepat, teliti dan relevan. Peserta didik dapat menganalisis dan menjelaskan dengan tepat dan logis bagaimana reaksi hidrolisis yang terjadi dan bagaimana sifat dari larutan garam (produk) yang terbentuk. Meskipun sudut pandang masih terbatas namun sudah terlihat jelas. Selain itu, identifikasi berpikir tingkat kritis peserta didik ditunjukkan pada Tabel 4.

Indikator kedua adalah menganalisis hubungan pH pada kesetimbangan ion dalam larutan garam, persentase peserta didik kritis sebesar 0%, Cukup Kritis 0%, Kurang Kritis 0% dan Tidak Kritis 100%. Pada indikator kedua ini terlihat peserta didik mengalami kesulitan belajar yang ditandai dengan semua peserta didik yang tidak kritis bila dibandingkan pada indikator pertama. Analisis data menunjukkan bahwa dari soal pada indikator kedua ini banyak peserta didik yang mengalami kesulitan. Sama dengan indikator sebelumnya peserta didik yang tidak kritis disebabkan karena tidak ada peserta didik yang mengerjakan sama sekali dan tidak jelasnya informasi, tidak adanya konsep dan ide, penyimpulan yang tidak jelas dan logis serta tidak adanya sudut pandang dari penyelesaian yang dipaparkan peserta didik. Pada indikator kedua ini tidak

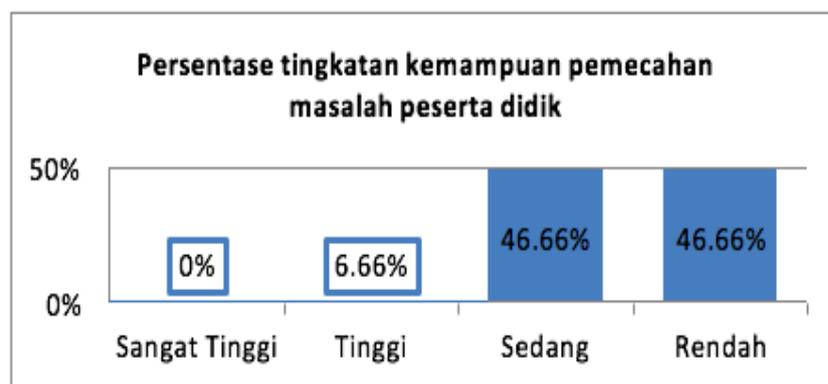
ditemukan dan tidak dapat diidentifikasi peserta didik yang tingkat kritis, cukup kritis, dan kurang kritis.

**Tabel 4.** Tabel Identifikasi Berpikir Tingkat Kritis Peserta Didik pada IPK 3.11.1

Elemen Bernalar	Standar intelektual bernalar	Tingkat Kemampuan Berpikir Kritis (soal No. 4 IPK 3.11.1)
Informasi	Jelas	√
	Tepat	√
	Teliti	√
	Relevan	√
Konsep dan Ide	Jelas	√
	Tepat	√
	Relevan	√
Penyimpulan	Dalam	Terbatas
	Jelas	√
	Logis	√
Sudut Pandang	Jelas	√
	Luas	Terbatas
Kesimpulan		3
Kriteria		Kritis

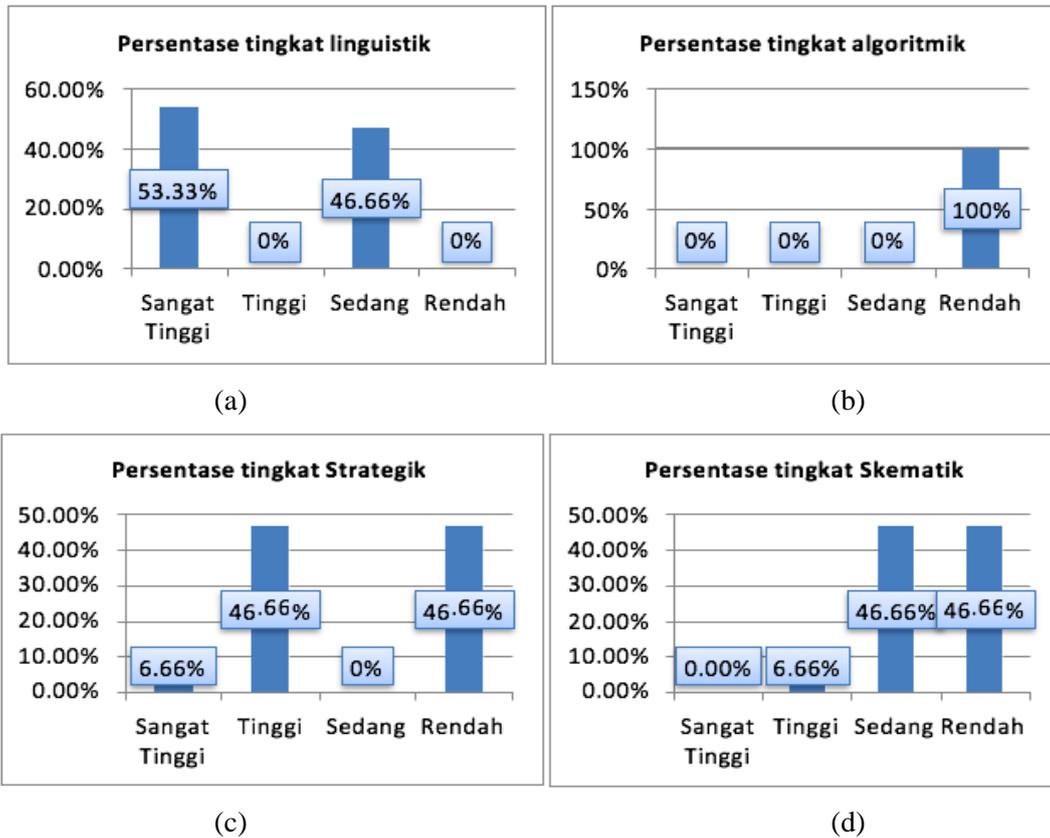
### 3.3 Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah

Analisis kemampuan pemecahan masalah peserta didik SMA Pertiwi 1 Padang dapat diidentifikasi dengan menggunakan instrumen SEDToC (*Structure Diagnostics Essay Test of Chemistry*) ditunjukkan pada Gambar 7. Berdasarkan rubrik pemecahan masalah instrumen SEDToC ini ada terdapat 5 butir soal esai yaitu soal No 1, 2, 3, 4 dan 5. Analisis pemecahan masalah peserta didik dapat disajikan dalam lampiran 13. Berdasarkan lampiran, diketahui bahwa peserta 1 yang mengerjakan soal SEDToC diperoleh persentase tingkatan pemecahan masalah peserta didik yaitu untuk tingkat sangat tinggi di peroleh 0% peserta didik, untuk tingkat tinggi di peroleh 6,66%, untuk tingkat sedang di peroleh 46,66% peserta didik, dan untuk tingkat rendah di peroleh 46,66% peserta didik. Nilai yang di peroleh maksimum adalah 63, sedangkan paling rendah adalah 32.



**Gambar 7.** Grafik persentase tingkat pemecahan masalah peserta didik

Perolehan hasil persentase pada tiap-tiap kemampuan pemecahan masalah peserta didik terhadap KD hidrolisis garam, diperoleh bahwa secara keseluruhan hanya sebagian kecil peserta didik yang memiliki kemampuan dengan kategori tinggi. Persentase kemampuan pemecahan masalah per kemampuan peserta didik disajikan pada Gambar 8.



**Gambar 8.** Persentase kemampuan pemecahan masalah peserta didik per kemampuan. Nilai tingkat linguistic (a), algoritmik (b), strategic (c) dan skematik (d).

Persentase indikator kemampuan pemecahan masalah yang paling tinggi dimiliki peserta didik adalah kemampuan linguistik yaitu sebesar 53,33%. Rata-rata peserta didik sudah mampu menterjemahkan soal ke bahasa sains, namun demikian masih setengah peserta didik yang belum mempunyai kemampuan tersebut. Jawaban kemampuan linguistic peserta didik ditunjukkan pada Gambar 9.

Hitung md dan

$$a. \frac{95}{100} = \frac{10}{100} = 0,04$$

**Gambar 9.** Versi 1 jawaban kemampuan linguistik.

Dari jawaban diatas peserta didik dapat menjawab dengan benar namun peserta didik tidak memaparkan bagaimana proses mendapatkan Mr dengan baik dan jelas. Seharusnya peserta didik memaparkan apa yang diketahui disoal seperti jawaban pada Gambar 10.

Hitunglah Mol dari :

Ar H = 1, O = 16, Na = 23, Ag = 108

1,6 gram NaOH 0,1 M

$$\begin{aligned}
 \text{mol NaOH} &= \frac{m}{M_r} \\
 &= \frac{1,6}{23 + 16 + 1} \\
 &= \frac{1,6}{40} \\
 &= 0,04 \text{ mol} \\
 &= 4 \cdot 10^{-2} \text{ mol}
 \end{aligned}$$

Gambar 10. Versi 2 jawaban kemampuan linguistik.

Kemampuan strategik salah satu kemampuan yang dianalisis pada pemecahan masalah peserta didik. Kemampuan skematik yang di peroleh yaitu untuk sangat tinggi 6,66% dan untuk kategori tinggi yaitu 46,66%. Beberapa jawaban peserta didik pada kemampuan akematik peserta didik ditunjukkan pada Gambar 11.

a. 1,6 gr NaOH 0,1 M	c. 200 ml H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 0,2 M
Mr NaOH = 40	200 ml = 0,2 l
Mol = m / massa molar	mol x v
= 1,6 / 40	= 0,2 x 0,2
= 0,04 Mol	= 0,04 mol
b. 50 ml CH <sub>3</sub> COOH 0,18 M	d. 5 gram AgOH 0,4 M
50 ml = 0,05 l	Mr AgOH = 125
mol x v	m / massa molar
= 0,05 x 0,18	= 5 gr / 125
= 0,09 mol	= 0,04 mol

Gambar 11. Jawaban peserta didik pada kemampuan strategik

Hasil analisis kemampuan skematik peserta didik pada penelitian ini di peroleh untuk tingkat tinggi hanya sebesar 6,66%. Ini menandakan bahwa masih rendahnya pemecahan masalah peserta didik pada materi hidrolisis garam. Kemampuan skematik menjadi oleh peserta didik tunjukkan pada Gambar 12.

a. 1,6 gr NaOH 0,1 M	c. 200 ml H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 0,2 M
Mr NaOH = 40	200 ml = 0,2 l
Mol = m / massa molar	mol x v
= 1,6 / 40	= 0,2 x 0,2
= 0,04 Mol	= 0,04 mol
b. 50 ml CH <sub>3</sub> COOH 0,18 M	d. 5 gram AgOH 0,4 M
50 ml = 0,05 l	Mr AgOH = 125
mol x v	m / massa molar
= 0,05 x 0,18	= 5 gr / 125
= 0,09 mol	= 0,04 mol

Gambar 12. Jawaban peserta didik pada kemampuan skematik

Hasil analisis kemampuan algoritmik peserta didik pada penelitian ini di peroleh untuk tingkat rendah untuk semua soal. Ini menandakan bahwa masih rendah nya pemecahan masalah peserta didik pada materi hidrolisis garam. Jawaban peserta didik pada kemampuan algoritmik ditunjukkan pada Gambar 13.

1.	a. $mol = \frac{gr}{Mr}$ $= \frac{16}{40}$ $= 0,04$	b. $mol = M \times V$ $= 0,8 \times 0,05$ $= 0,04$
	c. $mol = M \times V$ $= 0,2 \times 0,2$ $= 0,04$	d. $mol = \frac{gr}{Mr}$ $= \frac{5}{125}$ $= 0,04$

Gambar 13. Jawaban peserta didik pada kemampuan algoritmik

### 3.4 Uji Korelasi Pendekatan Saintifik dengan Berpikir Kritis dan Pemecahan Masalah

Uji korelasi yang digunakan untuk menganalisis hubungan keterlaksanaan pendekatan saintifik dengan berpikir kritis dan keterlaksanaan pendekatan saintifik dengan pemecahan masalah adalah korelasi *Sperman rank*. Uji korelasi pendekatan saintifik dan pemecahan masalah ditunjukkan pada Tabel 12 dan Tabel 13. Berdasarkan ini, hasil analisis korelasi pendekatan saintifik dengan berpikir kritis, maka didapatkan korelasi positif yang bermakna jika kegiatan aspek pendekatan saintifik tidak dijalankan dengan baik, maka keterampilan berpikir kritis peserta didik juga rendah. Analisis korelasi aspek mengamati diperoleh harga koefisien korelasi = 0,433 dengan signifikansi = 0,017 menunjukkan bahwa adanya korelasi signifikan antara aspek mengamati dengan berpikir kritis peserta didik dengan kekuatan asosiasi sedang. Analisis korelasi aspek Menanya diperoleh harga koefisien korelasi = 0,996 dengan signifikansi = 0,000 menunjukkan bahwa adanya korelasi signifikan antara aspek menanya dengan berpikir kritis peserta didik dimana pada aspek ini, peserta didik sebagian besar tidak terlibat sedangkan melalui kegiatan menanya diharapkan mampu mengembangkan kemampuan berpikir kritis peserta didik (Musfiqon, dan Nurdyansyah, 2015) sehingga peserta didik lebih paham dengan apa yang sedang dipelajari.

Analisis korelasi aspek mencoba diperoleh harga koefisien korelasi = 0,407 dengan signifikansi = 0,026 menunjukkan bahwa adanya korelasi signifikan antara aspek mencoba dengan berpikir kritis peserta didik dimana pada aspek ini memiliki kekuatan asosiasi sedang. Analisis korelasi aspek menalar diperoleh harga koefisien korelasi = 0,431 dengan signifikansi = 0,017 menunjukkan bahwa adanya korelasi signifikan antara aspek menalar dengan berpikir kritis peserta didik dimana pada aspek ini memiliki kekuatan asosiasi sedang. Analisis korelasi aspek mengkomunikasikan diperoleh harga koefisien korelasi = 0,407 dengan signifikansi = 0,026 menunjukkan bahwa adanya korelasi signifikan antara aspek mengkomunikasikan dengan berpikir kritis peserta didik dimana pada aspek ini memiliki kekuatan asosiasi sedang.

Berdasarkan penjelasan diatas, angka koefisien korelasi yang tertinggi ada pada aspek menanya. aspek menanya memiliki hubungan yang kuat dengan berpikir kritis peserta didik. Jika aspek menanya terlaksana dengan baik maka berpikir kritis peserta didik juga akan baik, kenyataannya aspek ini belum terlaksana secara maksimal dikarenakan alokasi waktu yang terbatas sehingga berimbas pada tingkat berpikir kritis peserta didik. Uji korelasi Pendekatan saintifik secara keseluruhan telah dilakukan dengan memperoleh nilai koefisien korelasi = 0,656 dan Signifikansi = 0,000 maka disimpulkan bahwa korelasi yang signifikan. Merujuk dari nilai r hitung dengan rtabel yaitu  $0,656 > 0,361$  dapat disimpulkan bahwa  $H_0$  ditolak dan ada korelasi positif antara pendekatan saintifik secara keseluruhan dengan berpikir kritis peserta didik dan memiliki asosiasi sedang (Setiawan, 2019)

**Tabel 12.** Uji korelasi pendekatan saintifik dengan berpikir kritis

No.	Variabel X	Variabel Y	Sig	rhitung	rtabel
1	Mengamati	Berpikir Kritis	0,017	0,433	0,361
2	Menanya	Berpikir Kritis	0,000	0,996	0,361
3	Mencoba	Berpikir Kritis	0,026	0,407	0,361
4	Menalar	Berpikir Kritis	0,017	0,431	0,361
5	Mengkomunikasikan	Berpikir Kritis	0,026	0,407	0,361
6	Keseluruhan	Berpikir Kritis	0,000	0,656	0,361

**Tabel 13.** Uji korelasi pendekatan saintifik dengan pemecahan masalah

No.	Variabel X	Variabel Y	Sig	rhitung	rtabel
1	Mengamati	Pemecahan Masalah	0,000	0,729	0,361
2	Menanya	Pemecahan Masalah	0,015	0,440	0,361
3	Mencoba	Pemecahan Masalah	0,000	0,669	0,361
4	Menalar	Pemecahan Masalah	0,000	0,619	0,361
5	Mengkomunikasikan	Pemecahan Masalah	0,001	0,559	0,361
6	Keseluruhan	Pemecahan Masalah	0,000	0,710	0,361

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan kesimpulan yang diperoleh, Persentase pelaksanaan pendekatan saintifik yang dilakukan guru masih kategori kurang yaitu sebesar 33,3% yang disebabkan tidak semua pertemuan menjalankan pendekatan saintifik dan juga keterlibatan peserta didik pada pendekatan saintifik ini masih dalam kategori kurang. Peneliti juga memperoleh hasil analisis tingkat berpikir kritis peserta didik yang diperoleh secara umum sebagian besar masih dalam kategori tidak kritis. adalah 83,33% tidak kritis, untuk tingkat kurang kritis yaitu sebesar 10% dan kategori cukup kritis yaitu sebesar 6,66% peserta didik dan untuk kategori kritis yaitu 0%. Hasil analisis tingkat pemecahan masalah peserta didik yang diperoleh secara umum sebagian besar masih dalam kategori rendah. adalah 46,66% peserta didik kategori rendah, untuk tingkat sedang yaitu sebesar 46,66% peserta didik, kategori tinggi yaitu sebesar 6,66% peserta didik dan untuk kategori sangat yaitu 0%. Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, adanya korelasi positif antara pendekatan saintifik dengan berpikir kritis dan pendekatan saintifik dengan pemecahan masalah. Korelasi pendekatan saintifik dengan berpikir kritis peserta didik diperoleh nilai koefisien korelasi = 0,656 dan signifikansi = 0,000 sedangkan korelasi pendekatan saintifik dengan pemecahan masalah diperoleh nilai koefisien korelasi = 0,710 dan signifikansi = 0,000.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Agustin, N. 2019. Pengaruh pendekatan saintifik terhadap keterampilan berpikir kritis siswa subtema keberagaman makhluk hidup di lingkunganku kelas IV sekolah dasar. *Child Education Journal*. 1(1): 36-43.
- Arikunto, S. 2010. *Metode penelitian*. Rineka Cipta. Jakarta
- Belecina, R.R., & Ocampo, J.M. 2018. Effecting change on students' critical thinking in problem solving. *Educare; International Journal for Educational Studies* 10(2): 108-118
- Budang, P., Wedyawati, N., & Fransiska, F. 2017. Korelasi Pola Asuh Orangtua dengan Hasil Belajar Matematika pada Siswa Kelas IV SD Negeri 5 Tengadak. *Jurnal Pendidikan DasarPerkhasa*, 3(2): 349-356.

- Febly, F., & Fitriza, Z. 2021. Development of Structured Essay Diagnostic Test of Chemistry (SEDToC) to Investigate Senior High School Student's Misconception of Hidrolisis Material. *AIP Conference Proceedings*. 27: 621–630
- Fisher, A., & Scriven, M. 1997. *Critical Thinking. Its definition and evaluation*. Edge Press: Point Reyes. CA. USA
- Fitriza, Z., Aini, F. Q., Handayani, P., & Munira, I. 2020. Development of structured essay diagnostic test of chemistry (SEDToC) to investigate senior high school student's conception of buffer solution. *In AIP Conference Proceedings*. 2229 (1): 020012
- Jayadiningrat, M. G., & Ati, E. K. 2018. Peningkatan Keterampilan Memecahkan Masalah Melalui Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Pada Mata Pelajaran Kimia. *Jurnal Pendidikan Kimia Indonesia*. 2(1): 1-7.
- Kholifah, N. 2019. Pendekatan Ilmiah (Scientific Approach) dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam dan Budi Pekerti Kurikulum 2013: Studi Analisis Berdasarkan Paradigma Positivistik. *Cendekia: Jurnal Studi Keislaman*. 5(1): 1-23.
- Lisa, I., Irianti, M., & Rahmad, M. 2016. Analisis Keterlaksanaan Pendekatan Sainifik Berdasarkan Kurikulum 2013 pada Mata Pelajaran Fisika Menurut Presepsi Siswa SMA Negeri Pekanbaru. *Jurnal Online Mahasiswa (JOM) Bidang Keguruan dan Ilmu Pendidikan*. 3(2): 1-12.
- Machin, A. 2014. Implementasi pendekatan saintifik, penanaman karakter dan konservasi pada pembelajaran materi pertumbuhan. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 3(1): 29-35
- Musfiqon, M., & Nurdyansyah, N. 2015. *Pendekatan pembelajaran saintifik*. Nizamia Learning Center. Sidoarjo
- Nuryanti, L., Zubaidah, S., & Diantoro, M. 2018. Analisis kemampuan berpikir kritis siswa SMP. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*, 3(2), 155-158.
- Pamungkas, M.D. 2019. Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Menggunakan Think Pair Share dengan Pendekatan Sainifik pada Matematika. *Jurnal Theorems*. 4(1): 115-124.
- Setiawan, S. 2019. *Analisis Korelasi dan Regresi Linier Sederhana*. PPNI Qatar 2019.
- Yoki, A. 2018. *Buku Pegangan Pembelajaran Berorientasi Pada Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi*. Direktorat Jenderal Guru dan Tenaga Kependidikan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. Jakarta
- Yudha, C.B. 2019. Pengaruh pendekatan saintifik terhadap kemampuan berpikir kritis mahasiswa. *Buana Matematika: Jurnal Ilmiah Matematika dan Pendidikan Matematika*. 9(1): 31-36.