

BUKTI KORESPONDENSI

Judul : DESKRIPSI PEMAHAMAN
KONSEPTUAL SISWA PADA MATERI
HIDROLISIS GARAM

Jurnal : QUANTUM: Jurnal Inovasi Pendidikan
Sains, Vol. 12, No. 1, 2021, 118-127
Diterbitkan oleh Program Studi Pendidikan
Kimia FKIP Universitas Lambung
Mangkurat pISSN: 2086-7328, eISSN:
2550-0716. Terindeks di SINTA
(Peringkat 3), IPI, IOS, Google Scholar,
MORAREF, BASE, Research Bib, SIS, TEI,
ROAD, Garuda dan Scilit.



Lukman Laliyo <lukmanlaliyo2020@gmail.com>

Review Result of QUANTUM JIPS

1 pesan

Quantum Jurnal Inovasi Pendidikan Sains <quantum@ulm.ac.id>
Kepada: lukmanlaliyo2020@gmail.com

22 Desember 2020 12.28

Terimakasih atas kesediaan Bapak/Ibu untuk menerbitkan artikel pada QUANTUM: Jurnal Inovasi Pendidikan Sains.

Berikut kami kirimkan naskah artikel hasil review oleh Reviewer.

Sebelumnya naskah ini juga kami kirimkan ke Bapak/Ibu via sistem OJS yang digunakan oleh kami.

Jika Bapak/Ibu tidak menerima naskah artikel via sistem OJS kami, Bapak/Ibu dapat melakukan revisi terhadap naskah artikel yang kami kirimkan berdasarkan masukan dari reviewer dan hasil revisi dapat Bapak/Ibu kirim balik melalui alamat email ini.

Waktu revisi yang menjadi acuan kami adalah maksimal **14 hari** sejak naskah artikel Bapak/Ibu terima.

Terimakasih.

Editor

--

Pengelola **QUANTUM: Jurnal Inovasi Pendidikan Sains**

Program Studi Pendidikan Kimia

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Universitas Lambung Mangkurat, Banjarmasin

e-mail: quantum@ulm.ac.id; quantumfkipunlam@gmail.com

URL: <https://ppjp.ulm.ac.id/journal/index.php/quantum>

Sekretariat: Ruang Dosen Program Studi Pendidikan Kimia

Gedung Lab. Dasar MIPA Lt. 2, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Universitas Lambung Mangkurat, Banjarmasin

Cp : Almubarak, S.Pd., M.Pd. (085246329705)



Hasil_Review_015-09-20-11-02_1.doc

600K



Lukman Laliyo <lukmanlaliyo2020@gmail.com>

[Quantum] Editor Decision

1 pesan

Almubarak <almubarak_kimia@ulm.ac.id>

4 Februari 2021 16.06

Balas Ke: Almubarak Almubarak <almubarak_kimia@ulm.ac.id>

Kepada: Lukman Abdul Rauf Laliyo <lukmanlaliyo2020@gmail.com>

The following message is being delivered on behalf of Quantum.

Lukman Abdul Rauf Laliyo:

We have reached a decision regarding your submission to Quantum: Jurnal Inovasi Pendidikan Sains, "DESKRIPTIF PEMAHAMAN KONSEPTUAL SISWA PADA MATERI HIDROLISIS GARAM KELAS XI IPA SMA DI GORONTALO".

Our decision is: Revisions Required

Almubarak Almubarak
[Scopus ID: 57212621024] Universitas Lambung Mangkurat
Phone 082194139826
almubarak_kimia@ulm.ac.id

Quantum

<http://ppjp.ulm.ac.id/journal/index.php/quantum>



Lukman Laliyo <lukmanlaliyo2020@gmail.com>

Revisi Kedua from Editor QUANTUM: JIPS

2 pesan

Quantum Jurnal Inovasi Pendidikan Sains <quantum@ulm.ac.id>
Kepada: lukmanlaliyo2020@gmail.com

2 Maret 2021 16.03

Selamat Sore,

Sehubungan dengan proses publikasi di QUANTUM: Jurnal Inovasi Pendidikan Sains, maka kepada para penulis bahwa kami dari tim editor telah mengirimkan kembali artikel anda untuk direvisi berdasarkan review tahap lanjut kedua melalui akun OJS anda dan email ini, sehingga revisi tersebut merupakan hal yang penting dan diharapkan untuk segera menyelesaikannya. Jika terdapat pertanyaan atau hal-hal lain yang berkaitan dengan yang telah dijelaskan maka silahkan menghubungi pihak pengelola.

Hormat Kami

--

Pengelola **QUANTUM: Jurnal Inovasi Pendidikan Sains**
Program Studi Pendidikan Kimia
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Lambung Mangkurat, Banjarmasin
e-mail: quantum@ulm.ac.id; quantumfkipunlam@gmail.com
URL: <https://ppjp.ulm.ac.id/journal/index.php/quantum>
Sekertariat: Ruang Dosen Program Studi Pendidikan Kimia
Gedung Lab. Dasar MIPA Lt. 2, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Lambung Mangkurat, Banjarmasin

Cp : Almubarak, S.Pd., M.Pd. (085246329705)

 **3. Revisi_Review_015_09_20_11_02_3.docx**
147K

Lukman Laliyo <lukmanlaliyo2020@gmail.com>

22 Maret 2021 12.05

Kepada: Quantum Jurnal Inovasi Pendidikan Sains <quantum@ulm.ac.id>

Selamat Siang

Mohon maaf mengganggu waktunya.

Saya mau menginformasikan, untuk hasil revisi artikel sudah saya kirimkan melalui OJS saya.

Terima Kasih

[Kutipan teks disembunyikan]



Lukman Laliyo <lukmanlaliyo2020@gmail.com>

Revisi from Editor QUANTUM: JIPS

2 pesan

Quantum Jurnal Inovasi Pendidikan Sains <quantum@ulm.ac.id>
Kepada: lukmanlaliyo2020@gmail.com

8 April 2021 13.12

Selamat Siang,

Sehubungan dengan proses publikasi di QUANTUM: Jurnal Inovasi Pendidikan Sains, maka kepada para penulis bahwa kami dari pengelola telah mengirimkan kembali artikel anda untuk direvisi berdasarkan review tahap lanjut melalui akun OJS anda dan email ini, sehingga revisi tersebut merupakan hal yang penting dan diharapkan untuk segera menyelesaikannya. Kami memberikan waktu **3 (tiga) hari** kepada penulis untuk melakukan perbaikan yang diminta.

Jika terdapat pertanyaan atau hal-hal lain yang berkaitan dengan yang telah dijelaskan maka silahkan menghubungi pihak pengelola. Terima Kasih

Hormat Kami

--

Pengelola **QUANTUM: Jurnal Inovasi Pendidikan Sains**

Program Studi Pendidikan Kimia

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Universitas Lambung Mangkurat, Banjarmasin

e-mail: quantum@ulm.ac.id; quantumfkipunlam@gmail.comURL: <https://ppjp.ulm.ac.id/journal/index.php/quantum>

Sekertariat: Ruang Dosen Program Studi Pendidikan Kimia

Gedung Lab. Dasar MIPA Lt. 2, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Universitas Lambung Mangkurat, Banjarmasin

Cp : Almubarak, S.Pd., M.Pd. (085246329705)

**Revisi_Review_015-09-20-11-02_4.docx**

145K

Lukman Laliyo <lukmanlaliyo2020@gmail.com>

11 April 2021 15.37

Kepada: Quantum Jurnal Inovasi Pendidikan Sains <quantum@ulm.ac.id>

Selamat Sore

Terkait dengan hasil review yang telah dikirimkan sebelumnya. Saya menginformasikan kembali bahwa hasil revisi terkait dengan artikel saya, telah saya kirimkan kembali melalui OJS.

Terima Kasih.

[Kutipan teks disembunyikan]



Lukman Laliyo <lukmanlaliyo2020@gmail.com>

Pemberitahuan Author

2 pesan

Quantum Jurnal Inovasi Pendidikan Sains <quantum@ulm.ac.id>

16 April 2021 11.22

Kepada: Dina Rustiningsih <dinarustiningsih@gmail.com>, maratus sholihah <maratussholihah16030194041@mhs.unesa.ac.id>, sumanik_fkip@unmus.ac.id, nuralisasitifatihah@gmail.com, mellyindahh@gmail.com, kevinisiahaan52@gmail.com, hisarmanurung03@gmail.com, Febrianawati Yusup <febrianawati.yusup@uin-antasari.ac.id>, murtihapsari.kadarusman@gmail.com, snurhlisa@gmail.com, lukmanlaliyo2020@gmail.com

Yth. Author QUANTUM: Jurnal Inovasi Pendidikan Sains
di_
Tempat

Diberitahukan kepada author/penulis pada QUANTUM: Jurnal Inovasi Pendidikan Sains bahwa untuk publikasi edisi April 2021 dikenakan biaya publikasi sebesar Rp. 350.000,- dengan rincian sebagai berikut:

1. Penulis memperoleh 1 (satu) eksemplar jurnal (*hardcopy*);
2. Penulis tidak dibebankan biaya pengiriman (ongkos kirim) bagi penulis di wilayah Kalimantan, Jawa, Jakarta, Sulawesi, Sumatera, dan Maluku;
3. Pengiriman jurnal (*hardcopy*) bagi penulis yang berada di wilayah papua dan papua barat dikenakan biaya di mana pengelola jurnal hanya menanggung biaya sebesar 35% dari biaya pengiriman di wilayah tersebut.
4. Jika penulis meminta cetak jurnal dari jumlah yang ditetapkan (point 1) maka biaya cetak dibebankan kepada Author/penulis sebesar Rp 55.000,- per eksemplar dan berlaku kelipatan.

Demikian pemberitahuan yang diberikan, jika anda memiliki pertanyaan atau hal-hal yang ingin ditanyakan silahkan hubungi pengelola.

Konfirmasi dan kirim bukti pembayaran melalui via Whatsapp a.n. Almubarak, S.Pd., M.Pd. (085246329705)

Bank BRI a.n. Restu Prayogi
066301006629539

--

Pengelola **QUANTUM: Jurnal Inovasi Pendidikan Sains**

Program Studi Pendidikan Kimia

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Universitas Lambung Mangkurat, Banjarmasin

e-mail: quantum@ulm.ac.id; quantumfkipunlam@gmail.com

URL: <https://ppjp.ulm.ac.id/journal/index.php/quantum>

Sekretariat: Ruang Dosen Program Studi Pendidikan Kimia

Gedung Lab. Dasar MIPA Lt. 2, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Universitas Lambung Mangkurat, Banjarmasin

Cp : Almubarak, S.Pd., M.Pd. (085246329705)

Lukman Laliyo <lukmanlaliyo2020@gmail.com>

17 April 2021 04.50

Kepada: Quantum Jurnal Inovasi Pendidikan Sains <quantum@ulm.ac.id>

Selamat Pagi

Terkait dengan biaya pembayaran publikasi artikel di Jurnal Quantum, untuk itu saya melampirkan bukti transfer pembayaran biaya publikasi artikel.

Terima Kasih.

[Kutipan teks disembunyikan]

WhatsApp Image 2021-04-16 at 21.39.45.jpeg

31K



Lukman Laliyo <lukmanlaliyo2020@gmail.com>

LoA Publikasi Author untuk Edisi April 2021

1 pesan

Quantum Jurnal Inovasi Pendidikan Sains <quantum@ulm.ac.id>
Kepada: lukmanlaliyo2020@gmail.com

15 April 2021 22.10

Yth, Author/Penulis

Kami dari tim pengelola mengucapkan terima kasih karena anda telah mengirimkan artikel ilmiah untuk diterbitkan pada QUANTUM: Jurnal Inovasi Pendidikan Sains yang diterbitkan oleh Program Studi Pendidikan Kimia FKIP Universitas Lambung Mangkurat.

Berdasarkan hasil review oleh Tim Reviewer dan penilaian oleh Dewan Editor, maka artikel anda dinyatakan **DITERIMA** dan **DIPUBLIKASIKAN** pada QUANTUM: Jurnal Inovasi Pendidikan Sains dan akan diterbitkan pada **Volume 12 Nomor 1 Edisi April 2021**. Dari pernyataan tersebut, maka kami dari tim pengelola mengirimkan *Letter of Publication* (LoP) kepada anda.

Demikian pemberitahuan ini kami sampaikan, mohon maaf jika terdapat kesalahan dan terima kasih atas kepercayaan anda memilih QUANTUM: Jurnal Inovasi Pendidikan Sains untuk publikasi ilmiah anda.

Hormat Kami,
Pengelola

--

Pengelola **QUANTUM: Jurnal Inovasi Pendidikan Sains**

Program Studi Pendidikan Kimia

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Universitas Lambung Mangkurat, Banjarmasin

e-mail: quantum@ulm.ac.id; quantumfkipunlam@gmail.comURL: <https://ppjp.ulm.ac.id/journal/index.php/quantum>

Sekertariat: Ruang Dosen Program Studi Pendidikan Kimia

Gedung Lab. Dasar MIPA Lt. 2, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Universitas Lambung Mangkurat, Banjarmasin

Cp : Almubarak, S.Pd., M.Pd. (085246329705)

**LoP_QJIPS_080_Q1_2021_Lukman A R Laliyo.pdf**

671K



Lukman Laliyo <lukmanlaliyo2020@gmail.com>

[Quantum] Copyediting Review Request

1 pesan

Almubarak <almubarak_kimia@ulm.ac.id>
Balas Ke: Rizki Nur Analita <rizki.analita@ulm.ac.id>
Kepada: Lukman Abdul Rauf Laliyo <lukmanlaliyo2020@gmail.com>

22 April 2021 14.18

The following message is being delivered on behalf of Quantum.

Lukman Abdul Rauf Laliyo:

Your submission "DESKRIPSI PEMAHAMAN KONSEPTUAL SISWA PADA MATERI HIDROLISIS GARAM" for Quantum: Jurnal Inovasi Pendidikan Sains has been through the first step of copyediting, and is available for you to review by following these steps.

1. Click on the Submission URL below.
2. Log into the journal and click on the File that appears in Step 1.
3. Open the downloaded submission.
4. Review the text, including copyediting proposals and Author Queries.
5. Make any copyediting changes that would further improve the text.
6. When completed, upload the file in Step 2.
7. Click on METADATA to check indexing information for completeness and accuracy.
8. Send the COMPLETE email to the editor and copyeditor.

Submission URL:

<https://ppjp.ulm.ac.id/journal/index.php/quantum/author/submissionEditing/9228>

Username: lukmanlaliyo2020

This is the last opportunity to make substantial copyediting changes to the submission. The proofreading stage, that follows the preparation of the galleys, is restricted to correcting typographical and layout errors.

If you are unable to undertake this work at this time or have any questions, please contact me. Thank you for your contribution to this journal.

Rizki Nur Analita
Universitas Lambung Mangkurat
rizki.analita@ulm.ac.id

Quantum

<http://ppjp.ulm.ac.id/journal/index.php/quantum>



Lukman Laliyo <lukmanlaliyo2020@gmail.com>

Kuitansi Pembayaran Biaya Publikasi QUANTUM: Jurnal Inovasi Pendidikan Sains

1 pesan

Quantum Jurnal Inovasi Pendidikan Sains <quantum@ulm.ac.id>

28 April 2021 20.57

Kepada: lukmanlaliyo2020@gmail.com

Kepada Yth.
Author/Penulis
di_
Tempat

Kami dari tim pengelola mengirimkan bukti pembayaran (kuitansi) biaya publikasi QUANTUM: Jurnal Inovasi Pendidikan Sains untuk edisi April 2021. Kami akan kirimkan eksemplar jurnal (*hardcopy*) kepada anda, maka dari itu kami meminta informasi alamat yang akan dituju guna pengiriman eksemplar jurnal tersebut.
Terima Kasih

Konfirmasi alamat pengiriman dapat dilakukan melalui via Whatsapp a.n. Almubarak, S.Pd., M.Pd. (085246329705)

--

Pengelola **QUANTUM: Jurnal Inovasi Pendidikan Sains**

Program Studi Pendidikan Kimia

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Universitas Lambung Mangkurat, Banjarmasin

e-mail: quantum@ulm.ac.idURL: <https://ppjp.ulm.ac.id/journal/index.php/quantum>

Sekertariat: Ruang Dosen Program Studi Pendidikan Kimia

Gedung Lab. Dasar MIPA Lt. 2, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Universitas Lambung Mangkurat, Banjarmasin

Cp : Almubarak, S.Pd., M.Pd. (085246329705)

 **KUITANSI_QJIPS_091_Q2_2021_Lukman AR Laliyo.pdf**

444K

QUANTUM

Jurnal Inovasi Pendidikan Sains

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT

e-ISSN : 2550-0716

p-ISSN : 2086-7328

HOME ABOUT USER HOME SEARCH CURRENT ARCHIVES ANNOUNCEMENTS FOCUS AND SCOPE EDITORIAL TEAM PEER REVIEWERS AUTHOR PACK

Home > User > Author > Active Submissions

ACTIVE SUBMISSIONS

ACTIVE ARCHIVE

ID	MM-DD SUBMIT	SEC	AUTHORS	TITLE	STATUS
9228	09-24	ART	Laliyo	DESKRIPTIF PEMAHAMAN KONSEPTUAL SISWA PADA MATERI...	Awaiting assignment

START A NEW SUBMISSION

CLICK HERE to go to step one of the five-step submission process.

REFBACKS

ALL NEW PUBLISHED IGNORED

ADDITIONAL MENU

ONLINE SUBMISSION

AUTHOR GUIDELINES

PUBLICATION ETHICS

SCREENING FOR PLAGIARISM

MANUSCRIPT FLOW

CONTACT US

ISSN PRINT 2086-7328

ISSN ONLINE 2550-0716

**DESKRIPTIF PEMAHAMAN KONSEPTUAL SISWA PADA MATERI
HIDROLISIS GARAM KELAS XI IPA SMA DI GORONTALO**

*Descriptive Conceptual Understanding Of Students On Salt Hydrolysis Material In
Class XI IP Senior High School in Gorontalo*

Karmila Nusi¹, Lukman Abdul Rauf Laliyo², Nita Suleman³, Romario Abdullah⁴.

^{1,2,3,4}**Pendidikan kimia, Fakultas MIPA, Universitas Negeri Gorontalo, Gorontalo,
Indonesia, 96128.**

e-mail: lukmanlaliyo2020@gmail.com

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan pemahaman konsep siswa pada materi Hidrolisis Garam di SMA Gorontalo. Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif. Penelitian ini dilakukan di SMA Gorontalo dengan sampel penelitian berjumlah 81, dengan tehnik pengambilan Sampel yaitu Random Sampling. Pengumpulan data menggunakan instrumen dalam bentuk tes multiple choice untuk mengukur pemahaman konsep siswa pada materi Hidrolisis Garam. Analisis data dalam penelitian ini yaitu analisis deskriptif, dengan hasil rata-rata pemahamn konsep siswa sebesar 47% untuk indikator 1, indikator 2 sebesar 42% dan indikator 3 sebesar 38% dan untuk indikator 4 sebesar 34%. Dengan demikian, masih kurangnya pemahaman konsep siswa

Kata Kunci: Pemahaman konseptual, Hidrolisis Garam.

Abstract. This study aims to describe students' understanding of the concept of salt hydrolysis in Gorontalo Senior High School. This research is a qualitative research. This research was conducted in Gorontalo Senior High School with a sample of 81, with the sampling technique is random sampling. Data collection using instruments in the form of multiple choice tests to measure students' understanding of concepts on salt hydrolysis material. Data analysis in this research is descriptive analysis, with the average result of students' understanding of the concept of 47% for indicator 1, indicator 2 of 42%, indicator 3 of 38% and indicator 4 of 34%. Thus, students' still lack understanding of the concept.

Keywords: Conceptual Understanding, Salt Hydrolysis.

PENDAHULUAN

Kimia merupakan salah satu ilmu yang mempelajari tentang sifat, struktur materi, komposisi materi, perubahan dan energi yang menyertai perubahan materi (Marzuki, H. Astuti, 2017). Kesulitan siswa dalam mempelajari ilmu kimia yakni karena siswa sulit untuk memahami istilah, konsep kimia yang bersifat abstrak, karena antar konsep dalam pembelajaran kimia memerlukan pemahaman yang baik dan menyeluruh secara konsep (Sabilla et al., 2019). Selain itu, dalam ilmu kimia juga terdapat banyak sekali konsep dasar kimia yang menjadi prasyarat dan dapat mempengaruhi konsep selanjutnya yang harus dipelajari oleh siswa dalam jangka waktu yang terbatas serta hukum-hukum yang mengaitkan satu ide dengan ide yang lain yang harus dipahami oleh siswa

Materi kimia memiliki banyak kepentingan dibandingkan dengan pelajaran sains yang lainnya, hal ini dikarenakan materi kimia digambarkan abstrak dan sulit oleh sejumlah siswa (Yang et al., 2010). Oleh karena itu, sangat dibutuhkan partisipasi aktif dari siswa dalam proses pembelajaran dimana hal ini sangat penting untuk mengembangkan dan menerapkan metode dan tehnik yang sesuai. Menurut teori konstruktivisme, bahwa siswa mengonstruksi suatu pengetahuan baru dengan menghubungkannya dengan pengetahuan sebelumnya.

Individu dapat membentuk suatu konsep yang dikembangkan dari ide-idenya sendiri guna untuk memahami fenomena alam yang mereka amati dari lingkungan atau pengalaman hidup sehari-hari (Stalvey et al., 2018)

Kesulitan siswa dalam belajar ditunjukkan dengan adanya hambatan-hambatan tertentu dalam mencapai hasil belajar, sehingga pada akhirnya akan menyebabkan prestasi belajar yang

dicapainya berada di bawah semestinya. Kesulitan belajar adalah suatu kondisi dimana siswa tidak dapat belajar secara wajar, disebabkan adanya hambatan ataupun gangguan dalam belajar. adapun faktor-faktor yang menyebabkan timbulnya kesulitan belajar pada siswa yakni karena adanya faktor internal dan faktor eksternal siswa. Faktor internal siswa meliputi gangguan atau kekurangan fisik siswa, yakni yang bersifat kognitif, afektif dan psikomotorik. Sedangkan faktor eksternal siswa antara lain meliputi semua situasi dan kondisi disekitar lingkungan siswa yang tidak mendukung aktivitas mereka untuk belajar (Purnama & Fadhilah, 2016)

Pada pokok bahasan materi Hidrolisis Garam tergolong konsep yang sulit bagi siswa menengah atas (Irawati, 2019). Ada banyak konsep-konsep kimia yang memerlukan tingkat pemahaman yang cukup tinggi, berdasarkan fakta dilapangan bahwa pemahaman konseptual siswa jauh lebih rendah dibandingkan dengan pemahaman algoritmik. Para siswa cenderung dapat menyelesaikan atau memecahkan soal-soal perhitungan dibandingkan soal-soal konseptual yang mendasari rumus-rumus yang digunakan dalam soal-soal perhitungan.

Pemahaman konsep adalah pemahaman terhadap sesuatu dengan cara membangun hubungan antara pengetahuan awal dan pengetahuan baru yang memiliki keterkaitan dari suatu pengkategorian dari beberapa hal yang sama (Utami & Pardjono, 2013). Pemahaman dikategorikan menjadi dua, yaitu pemahaman konseptual dan pemahaman algoritmik (Chiu, 2001)

Pemahaman konsep yang diperoleh oleh seorang siswa dari suatu hasil belajar selama berlangsungnya pembelajaran. Sehingga pemahaman konsep merupakan suatu kemampuan siswa dalam

menjelaskan materi yang telah mereka pelajari (Magfiroh, L., Santosa, Dan Suryadharna, 2016)

Pemahaman merupakan hasil proses belajar mengajar yang mempunyai indikator tersendiri, serta seseorang dapat mendefinisikan suatu unit informasi dengan kata-kata sendiri. Selain itu, pemahaman didefinisikan berdasarkan sifat operasionalnya. Adapun pemahaman yang bersifat operasional adalah 1) pemahaman diartikan sebagai ide tentang persoalan, 2) pemahaman diartikan sebagai tubuh dari pengalaman seseorang dalam menyimpan hal-hal yang baik dari perbuatannya yang melalui pengalaman seseorang, 3) pengalaman dapat diartikan sebagai penggunaan sesuatu secara produktif, yaitu pencapaian pemahaman siswa dapat dilihat pada waktu proses belajar mengajar, dimana kegiatan ini bertujuan untuk mengetahui tingkat keberhasilan atau pemahaman siswa dalam mencapai suatu tujuan (Waluya, 2008)

Pemahaman dapat diartikan sebagai kemampuan untuk menyerap arti dari materi atau bahan yang dipelajari. Pemahaman menurut bloom ini adalah seberapa besar siswa mampu menerima, menyerap, dan memahami materi yang diberikan oleh guru. Selain materi, memahami disini juga yaitu memahami apa yang siswa baca, yang dilihat, serta yang dirasakan (Suryanti et al., 2017).

Pemahaman dapat diukur dengan menggunakan instrument penilaian hasil belajar berupa tes objektif maupun tes essay. Jadi dapat disimpulkan bahwa pemahaman adalah suatu konsep yang dapat dipahami oleh siswa tentang sesuatu yang diperolehnya (Uliyandari, 2014)

(Suryanti et al., 2017) mengkategorikan pemahaman dalam beberapa aspek dengan kriteria-kriteria sebagai berikut:

a. pemahaman merupakan suatu kemampuan untuk menginterpretasikan dan menerangkan segala sesuatu, ini berarti jika seseorang telah memahami sesuatu akan mampu menerangkan atau menjelaskan kembali apa yang telah ia terima. Setelah itu seseorang yang telah memahami, akan mampu menafsirkan secara luas sesuai dengan keadaan yang ada di sekitarnya.

b. pemahaman bukan sekedar mengetahui ataupun sekedar mengingat kembali pengalaman dan memproduksi apa yang pernah dipelajari seseorang yang telah benar-benar paham mampu memberikan gambaran, contoh dan penjelasan yang lebih luas dan memadai.

c. pemahaman melibatkan proses mental yang dinamis. Seseorang yang paham akan mampu memberikan uraian dan penjelasan yang lebih kreatif tidak hanya sekedar gambaran dalam satu contoh saja.

d. pemahaman merupakan suatu proses yang bertahap dimana masing-masing tahap memiliki kemampuan tersendiri, seperti: menerjemahkan, menginterpretasikan eksplorasi, aplikasi, analisis dan evaluasi

- Indikator Pemahaman Konsep

1. Indikator menyatakan ulang sebuah konsep

kemampuan siswa dalam mengungkapkan kembali apa yang telah dikomunikasikan

2. Indikator mengklasifikasi objek menurut sifat tertentu sesuai dengan konsepnya

kemampuan siswa dalam mengelompokkan suatu objek dalam kategori tertentu berdasarkan sifat yang terdapat di dalam konsep.

3. Indikator memberikan contoh dan non-contoh dari suatu konsep

Kemampuan siswa dalam memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep tertentu.

4. Menyajikan konsep dalam bentuk representasi

Kemampuan siswa dalam menyatakan sesuatu objek dengan berbagai bentuk representasi yang telah dipahami.

5. Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu

Kemampuan siswa dalam menyelesaikan suatu permasalahan dengan memilih dan menggunakan prosedur tertentu secara tepat.

6. Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah

Kemampuan siswa dalam mengaplikasikan suatu konsep dalam pemecahan masalah berdasarkan langkah-langkah yang benar (Alighiri & Drastisianti, 2018).

Berdasarkan penjelasan di atas, maka dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep adalah kemampuan seseorang yang mampu memberikan interpretasi data dan mengaplikasikan konsep sesuai kognitif yang dimilikinya berdasarkan pengetahuan awal dari apa yang dialaminya untuk menyusun pengetahuan yang baru sehingga dapat

membentuk suatu konsep yang utuh. Selain itu, pemahaman konseptual didefinisikan sebagai kemampuan untuk menentukan ide-ide yang relevan dan penting untuk masalah yang tidak akurat dalam memahami hubungan antara perilaku mikroskopik, pengamatan makroskopik dan symbol kimia dan penggunaan notasi untuk mewakili keduanya.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dengan jenis penelitian yaitu penelitian deskriptif (non eksperimen). Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan pemahaman konseptual siswa pada materi Hidrolisis Garam.

Sumber data dalam penelitian ini adalah siswa SMA kelas XI IPA dengan total responden sebanyak 81 siswa. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini yaitu melalui instrument tes tertulis berupa tes objektif.

Prosedur dalam penelitian ini yaitu mendeskripsikan tingkat pemahaman konseptual siswa dengan diberikan instrument tes Hidrolisis Garam.

Tabel 3.1 Kisi-kisi instrument tes Hidrolisis Garam

Indikator Soal Hidrolisis Garam	Item Soal
3.10.1 Menentukan sifat Asam, Basa dan Netral suatu senyawa	1, 6, 11 & 13
3.11.1 Menentukan sifat garam yang dapat mengalami hidrolisis	4, 2, 7, 9, 14, 16, 18, 19, 20, 22, 23, 24 & 25
3.11.2 Menentukan reaksi hidrolisis dari berbagai jenis	3, 8, 12, 15 & 21

garam ditinjau dari jenis reaksi dan dari hidrolisis (sebagian, total, dan tidak terhidrolisis)

3.11.3 Menentukan pH larutan garam yang terhidrolisis 5, 10, & 17

Tabel 3.3 Kriteria Persentase Indikator Pemahaman Konsep

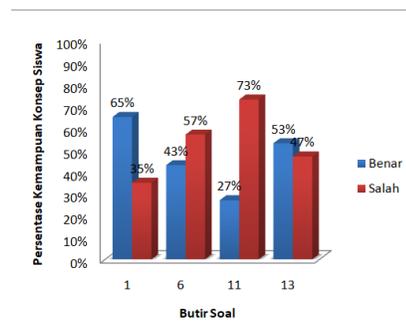
Persentase	Kriteria
$0\% \leq P < 20\%$	Sangat rendah
$20\% \leq P < 40\%$	Rendah
$40\% \leq P < 60\%$	Sedang
$60\% \leq P < 80\%$	Tinggi
$80\% \leq P < 100\%$	Sangat tinggi

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif yang bertujuan untuk menganalisis kemampuan pemahaman konsep siswa kelas XI IPA MAN 1 Kota Gorontalo, dengan total jumlah siswa sebanyak 81 responden. Indikator dalam mengukur kemampuan konsep siswa ini yaitu dengan menggunakan instrument tes materi Hidrolisis Garam.

Hasil dari penelitian ini terdiri dari persentase kemampuan konsep siswa yang dibahas pada masing-masing indikator soal. Materi yang akan dibahas pada penelitian ini adalah 1) menentukan sifat asam, basa dan netral suatu senyawa, 2) menentukan sifat garam yang dapat mengalami hidrolisis, 3) Menentukan reaksi hidrolisis dari berbagai jenis garam ditinjau dari jenis reaksi dan dari hidrolisis (sebagian, total, dan tidak terhidrolisis), 4) Menentukan pH larutan garam yang terhidrolisis.

4.1.1 Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa pada indikator soal tentang menentukan sifat Asam, Basa, dan Netral suatu senyawa



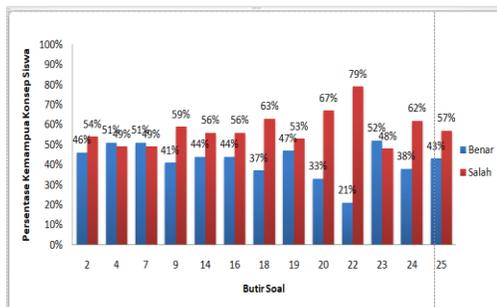
Gambar 4.1. Persentase pemahaman konsep siswa pada indikator 1.

Berdasarkan gambar 4.1 yaitu gambar untuk persentase kemampuan pemahaman konsep siswa pada indikator 1, dimana siswa banyak yang kurang memahami konsep materi hidrolisis garam terutama pada indikator soal 1 untuk menentukan sifat asam, basa dan netral suatu senyawa.. Terdapat beberapa siswa yang kurang meamhami pengertian asam

dan basa menurut para ahli, siswa menganggap bahwa kata kuat dalam hal ini dipahami mampu untuk mengalami hidrolisis, bingung dan keliru dalam menentukan asam atau basa, dan kekuatan asam dan basa ini diartikan sebagai kemampuan yang kuat untuk mengalami hidrolisis yang tinggi.

Persentase pemahaman konsep yang paling tinggi yaitu sebesar 65% yaitu pada penentuan sifat garam yang terbentuk, sedangkan persentase paling rendah sebesar 27% dengan rata-rata untuk keseluruhan indikator soal 1 yaitu sebesar 47% hal ini bahwa paham konsep siswa termasuk pada kriteria sedang.

4.1.2. Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa pada indikator soal menentukan jenis garam yang terhidrolisis

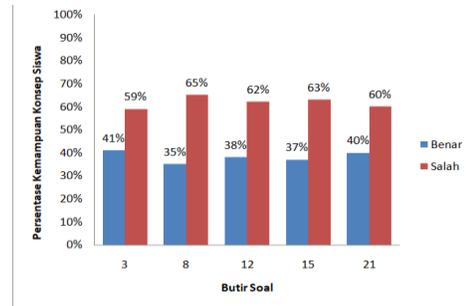


Gambar 4.2. Persentase pemahaman konsep siswa pada indikator 2

Indikator tentang menentukan jenis garam yang terhidrolisis, bahwa beberapa siswa mampu memahami beberapa jenis garam yang dapat terhidrolisis, dalam hal ini siswa memahami bahwa ketika suatu garam yang berasal dari asam kuat dan basa lemah, maupun dari basa kuat dan asam lemah akan mengalami hidrolisis parsial. Namun, adapun beberapa siswa yang kurang memahami hal ini karena siswa tersebut tidak paham bahwa ketika garam yang terbentuk dari asam kuat dan basa lemah akan terhidrolisis sebagian.

Berdasarkan gambar 4.2 persentase pemahaman konsep siswa pada indikator soal 2 yang paling tinggi adalah sebesar 52% sedangkan untuk persentase kemampuan pemahaman konsep siswa paling rendah adalah sebesar 21%. Hal ini dikarenakan siswa masih kurang memahami konsep dari hidrolisis garam. Untuk rata-rata persentase dari indikator 2 yaitu sebesar 42% hal ini jika dilihat dari kriteria persentase pemahaman konsep termasuk kriteria sedang.

4.1.3 Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa pada indikator soal menentukan reaksi hidrolisis dari berbagai jenis garam



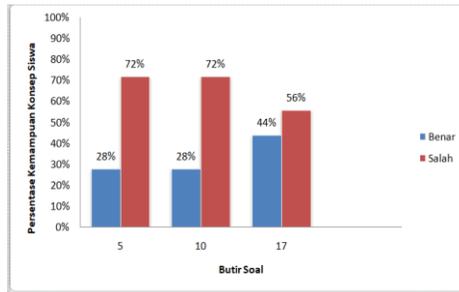
Gambar 4.3. Persentase pemahaman konsep siswa pada indikator 3

Berdasarkan indikator 3 yaitu pada gambar 4.3 bahwa pada indikator 3 persentase paling tinggi yaitu sebesar 44%. Hal ini membuktikan bahwa masih kurangnya pemahaman konsep siswa terhadap pokok bahasan materi Hidrolisis Garam. Berdasarkan persentase jawaban siswa bahwa masih kurangnya pemahaman konsep siswa disebabkan karena siswa yang belum dapat memahami konsep-konsep materi dengan baik, pada konsep materi hidrolisis garam dianggap sulit untuk siswa menengah atas dikarenakan banyaknya konsep abstrak dan saling berhubungannya antara konsep

hidrolisis garam dengan konsep sebelumnya, konsep asam basa merupakan dasar untuk mempelajari konsep hidrolisis garam (Orwat,2017).

Berdasarkan rata-rata keseluruhan untuk indikator menentukan reaksi hidrolisis dari berbagai jenis garam yaitu sebesar 38% dimana pada persentase ini termasuk pada kriteria rendah

4.1.4 Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa pada indikator soal menentukan pH dari suatu larutan garam



Gambar 4.4. Persentase pemahaman konsep siswa pada indikator 4

Berdasarkan indikator soal 4 ini bahwa siswa banyak yang kurang memahami atau menentukan pH larutan dari suatu garam hal ini karena ada beberapa siswa yang tidak mengetahui ataupun tidak mampu untuk menentukan pH dari suatu larutan hal ini ditunjukkan oleh rata-rata keseluruhan untuk indikator 4 yaitu sebesar 34% berdasarkan kriteria pemahaman konsep ini termasuk pada kriteria rendah. Pemahaman siswa pada konsep yang kompleks, dapat berawal dari pemahaman konsep sederhana, hal ini apabila konsep sederhana telah dipahami oleh siswa dengan baik maka siswa akan lebih mudah memahami konsep yang lebih kompleks. Akan tetapi, berdasarkan penelitian oleh beberapa peneliti menyebutkan bahwa kesulitan siswa mempelajari konsep kimia disebabkan oleh siswa yang tidak memiliki pemahaman yang tepat pada konsep-konsep awal kimia. Sehingga pemahaman konsep hidrolisis garam akan tercapai dengan baik apabila siswa dapat memahami konsep asam basa dengan baik.

Gambar 4.1 Persentase Pemahaman Konseptual Siswa

Indikator Soal Hidrolisis Garam	Item Soal	Persentase Pemahaman Konseptual Siswa
3.10.1 Menentukan sifat Asam, Basa dan Netral suatu senyawa	1, 6, 11 & 13	47%
3.11.1 Menentukan sifat garam yang dapat mengalami hidrolisis	4, 2, 7, 9, 14, 16, 18, 19, 20, 22, 23, 24 & 25	42%
3.11.2 Menentukan reaksi hidrolisis dari berbagai jenis garam ditinjau dari jenis reaksi dan dari hidrolisis (sebagian, total, dan tidak terhidrolisis)	3, 8, 12, 15 & 21	38%
3.11.3 Menentukan pH larutan garam yang terhidrolisis	5, 10, & 17	34%

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian di atas, maka dapat disimpulkan bahwa rata-rata dari setiap indikator soal yaitu indikator 1 Menentukan sifat asam, basa dan netral suatu senyawa yaitu sebesar 47%, untuk indikator soal 2 yaitu menentukan sifat garam yang terhidrolisis yaitu sebesar 42%, indikator soal 3 menentukan reaksi hidrolisis dari suatu jenis garam yaitu sebesar 38% dan indikator soal 4 menentukan pH dari suatu larutan garam yaitu sebesar 34%.

UCAPAN TERIMA KASIH

Diucapkan terima kasih kepada Program Studi Pendidikan Kimia FMIPA Universitas Negeri Gorontalo, khususnya Tim Dosen Pembimbing yang telah mendampingi dan memfasilitasi pelaksanaan penelitian sehingga dapat menyusun artikel ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Alighiri, D., & Drastisianti, A. (2018). *PEMBELAJARAN MULTIPLE REPRESENTASI*. 12(2), 2192–2200.
- Chiu, M.-H. (2001). Algorithmic Problem Solving and Conceptual Understanding of Chemistry by Students at a Local High School in Taiwan. *Proc. Natl. Sci. Counc.*, 11(1), 20–38.
- Irawati, K. R. (2019). *Thabiea : Journal of Natural Science Teaching Pengaruh Pemahaman Konsep Asam Basa terhadap Konsep Hidrolisis*. 02(01), 1–6.
- Magfiroh, L., Santosa, Dan Suryadharma, I. B. (2016). Identifikasi Tingkat Pemahaman Konsep Stoikiometri Pada Pereaksi Pembatas Dalam Jenis-Jenis Reaksi Kimia Siswa Kelas X MIA Negeri 4 Malang. *Pembelajaran Kimia (J-PEK)*, 01(2), 32–37.
- Marzuki, H. Astuti, T. R. (2017). *Analisis kesulitan pemahaman konsep pada materi titrasi asam basa siswa SMA*. 22–27.
- Purnama, R. D., & Fadhillah, R. (2016). *Ar-Razi Jurnal Ilmiah ANALISIS KESULITAN BELAJAR KIMIA PADA MATERI LARUTAN PENYANGGA SISWA KELAS XI IPA 1 MAN 2 PONTIANAK Kimia merupakan ilmu yang mempelajari tentang sifat , struktur materi , komposisi materi , perubahan , dan energi yang menyertai peru*. 4(2).
- Sabilla, Z., Ridwan, A., & Yusmaniar, Y. (2019). Hubungan antara Pemahaman Konsep dengan Beban Kognitif Siswa pada Materi Hidrolisis Garam. *JRPK: Jurnal Riset Pendidikan Kimia*, 9(1), 46–51. <https://doi.org/10.21009/jrpk.091.06>
- Stalvey, H. E., Burns-childers, A., Chamberlain, D., Kemp, A., Meadows, L. J., & Vidakovic, D. (2018). Students ' understanding of the concepts involved in one-sample hypothesis testing. *Journal of Mathematical Behavior*, December 2017, 1–23. <https://doi.org/10.1016/j.jmathb.2018.03.011>
- Suryanti, L., Muhsetyo, G., & Susanto, H. (2017). Pemahaman Konsep Siswa pada Unsur-unsur Bangun Ruang Sisi Lengkung. *Pemahaman Konsep Siswa Pada Unsur-Unsur Bangun Ruang Sisi Lengkung*, 1–7. <https://www.researchgate.net/profile/>

Hery_Susanto4/publication/313161106_Pemahaman_Konsep_Siswa_pada_Unsur-unsur_Bangun_Ruang_Sisi_Lengkung/links/5891a6f292851cda2569e5a7/Pemahaman-Konsep-Siswa-pada-Unsur-unsur-Bangun-Ruang-Sisi-Lengkung.pdf

- Uliyandari. (2014). Analisis Tingkat Pemahaman Siswa Kelas XII IPA SMA Negeri Kota Bengkulu Untuk Mata Pelajaran Kimia (descriptive research). *Skripsi*, Hlm 6-9.
- Utami, P., & Pardjono, P. (2013). Perbedaan Jigsaw II dan GI terhadap pemahaman konsep dan pemecahan masalah masalah pada kompetensi mendiagnosis permasalahan pengoperasian PC dan Peripheral ditinjau dari motivasi belajar. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 3(2), 234–250. <https://doi.org/10.21831/jpv.v3i2.1604>
- Waluya, B. (2008). Penggunaan Model Pembelajaran Generatif untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa Pada KOnsep Geografi. *Jurnal Pendidikan Geografi FPIPS UPI*, 2(1), 1–9.
- Yang, E., Andre, T., Greenbowe, T. J., & Tibell, L. (2010). *International Journal of Science Spatial ability and the impact of visualization / animation on learning electrochemistry*. June 2012, 37–41.

QUANTUM

Jurnal Inovasi Pendidikan Sains

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT

e-ISSN : 2550-0716

p-ISSN : 2086-7328

HOME ABOUT USER HOME SEARCH CURRENT ARCHIVES ANNOUNCEMENTS FOCUS AND SCOPE EDITORIAL TEAM PEER REVIEWERS AUTHOR PACK

Home > User > Author > Submissions > **New Submission**

STEP 5. CONFIRMING THE SUBMISSION

1. START 2. UPLOAD SUBMISSION 3. ENTER METADATA 4. UPLOAD SUPPLEMENTARY FILES 5. **CONFIRMATION**

To submit your manuscript to Quantum: Jurnal Inovasi Pendidikan Sains click Finish Submission. The submission's principal contact will receive an acknowledgement by email and will be able to view the submission's progress through the editorial process by logging in to the journal web site. Thank you for your interest in publishing with Quantum: Jurnal Inovasi Pendidikan Sains.

FILE SUMMARY

ID	ORIGINAL FILE NAME	TYPE	FILE SIZE	DATE UPLOADED
23411	JURNAL QUANTUM LUKMAN LALIYO.DOCX	Submission File	135KB	09-24

[Finish Submission](#) [Cancel](#)

ADDITIONAL MENUS

[ONLINE SUBMISSION](#)

[AUTHOR GUIDELINES](#)

[PUBLICATION ETHICS](#)

[SCREENING FOR PLAGIARISM](#)

[MANUSCRIPT FLOW](#)

[CONTACT US](#)

[ISSN PRINT 2086-7328](#)

[ISSN ONLINE 2550-0716](#)

Home > User > Author > Submissions > #9228 > Review

#9228 REVIEW

SUMMARY REVIEW EDITING

SUBMISSION

Authors: Karmila Nusi, Lukman Abdul Rauf Laliyo, Nita Suleman, Romario Abdullah
Title: DESKRIPSI PEMAHAMAN KONSEPTUAL SISWA PADA MATERI HIDROLISIS GARAM
Section: Articles
Editor: Rizki Analita, Almubarak Almubarak

PEER REVIEW

ROUND 1

Review Version: 9228-23412-1-RV.DOCX 2020-09-24
Initiated: 2020-10-24
Last modified: 2021-01-09
Uploaded file: Reviewer A 9228-24180-1-RV.DOC 2020-11-01

EDITOR DECISION

Decision: Accept Submission 2021-04-15
Notify Editor: Editor/Author Email Record 2021-04-15
Editor Version: 9228-27579-1-ED.DOCX 2021-04-08
Author Version: 9228-25549-1-ED.DOCX 2021-01-05 DELETE
9228-25549-2-ED.DOCX 2021-04-11 DELETE
Upload Author Version: Choose File No file chosen Upload

ADDITIONAL MENUS

- ONLINE SUBMISSION
- AUTHOR GUIDELINES
- PUBLICATION ETHICS
- SCREENING FOR PLAGIARISM
- MANUSCRIPT FLOW
- CONTACT US
- ISSN PRINT 2086-7328
- ISSN ONLINE 2550-0716

Journal Template

REVIEW FORM

QUANTUM
**JOURNAL OF INNOVATION
SCIENCE EDUCATION**

Welcome to the website of the Quantum Journal, Departement of Chemistry Education, Faculty of

#9228 EDITING

SUMMARY REVIEW **EDITING**

SUBMISSION

Authors: Karmila Nusi, Lukman Abdul Rauf Laliyo, Nita Suleman, Romario Abdullah

Title: DESKRIPSI PEMAHAMAN KONSEPTUAL SISWA PADA MATERI HIDROLISIS GARAM

Section: Articles

Editor: Rizki Analita
Almubarak Almubarak

COPYEDITING

COPYEDIT INSTRUCTIONS

REVIEW METADATA	REQUEST	UNDERWAY	COMPLETE
1. Initial Copyedit File: 9228-27793-1-CE.DOCX 2021-04-16	2021-04-18	—	2021-04-22
2. Author Copyedit File: 9228-27793-2-CE.DOCX 2021-04-22 <input type="button" value="Choose File"/> No file chosen <input type="button" value="Upload"/>	2021-04-22	2021-04-22	
3. Final Copyedit File: None	—	—	2021-04-28

Copyedit Comments No Comments

LAYOUT

Galley Format	FILE	
1. PDF VIEW PROOF	9228-28314-1-PB.PDF 2021-04-30	114
Supplementary Files	FILE	None

- [ONLINE SUBMISSION](#)
- [AUTHOR GUIDELINES](#)
- [PUBLICATION ETHICS](#)
- [SCREENING FOR PLAGIARISM](#)
- [MANUSCRIPT FLOW](#)
- [CONTACT US](#)
- [ISSN PRINT 2086-7328](#)
- [ISSN ONLINE 2550-0716](#)

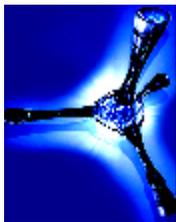


[REVIEW FORM](#)

QUANTUM JOURNAL OF INNOVATION SCIENCE EDUCATION

Welcome to the website of the Quantum Journal, Departement of Chemistry Education Faculty of Teacher Training And Education University Of Lambung Mangkurat

Enjoy the service from us and don't forget to submit your articles in our journal



QUANTUM

Jurnal Inovasi Pendidikan Sains

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT

Jl. Brigjend. H. Hasan Basry 87 FKIP Unlam Telp./ Fax (0511)3304914 Banjarmasin 70123

laman: <http://ppjp.ulm.ac.id/journal/index.php/quantum/index>; e-mail: quantum@ulm.ac.id; quantumfkipunlam@gmail.com

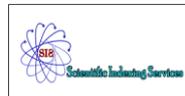
FORM REVIEW ARTIKEL

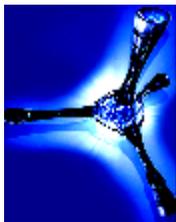
ID Artikel : 9228-23412-1-RV

Judul Artikel : **DESKRIPTIF PEMAHAMAN KONSEPTUAL SISWA PADA MATERI HIDROLISIS GARAM KELAS XI IPA SMA DI GORONTALO**

No	Aspek Penilaian	Ya	Tidak	Komentar
1	Judul menggambarkan isi artikel			
2	Abstrak menggambarkan isi artikel, yang berisi informasi tentang tujuan, metodologi atau pendekatan, hasil dan kesimpulan	√		Sebaiknya dituliskan indikator 1 itu apa, indikator 2 itu apa dst. Dengan demikian, masih kurangnya pemahaman konsep siswa Kalimat belum selesai, masih tanggung. Apakah benar untuk penelitian kualitatif, pengumpulan data dengan teknik tes? Tolong dibaca lagi, referensinya.
3	Pendahuluan menyatakan latar belakang/permasalahan yang dikaji dan didukung oleh literatur yang sesuai	√		Latar belakang mengapa harus mendeskripsikan pemahaman konsep belum kuat.
4	Metode atau pendekatan yang digunakan sesuai untuk mengatasi permasalahan yang dikaji	√		oke
5	Tabel dan gambar yang digunakan mendukung dan sesuai dalam penyajian artikel	√		oke
6	Pembahasan yang disajikan relevan dengan data atau bukti yang dihasilkan	√		Pembahasan sebaiknya dikuatkan dengan referensi yang ada (hasil penelitian orang lain yang mendukung argumen/klaim peneliti)

QUANTUM: Jurnal Inovasi Pendidikan Sains, diterbitkan oleh Program Studi Pendidikan Kimia FKIP Universitas Lambung Mangkurat. pISSN: 2086-7328, eISSN: 2550-0716. Terindeks di SINTA (Peringkat 4), IPI Portal Garuda, IOS, Google Scholar, Moraref, BASE, Scientific Indexing Services, TEI, Academic Resource Index, ROAD dan Garuda





QUANTUM

Jurnal Inovasi Pendidikan Sains

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT

Jl. Brigjend. H. Hasan Basry 87 FKIP Unlam Telp./ Fax (0511)3304914 Banjarmasin 70123

laman: <http://ppjp.ulm.ac.id/journal/index.php/quantum/index>; e-mail: quantum@ulm.ac.id; quantumfkipunlam@gmail.com

7	Simpulan berisi temuan berupa jawaban terhadap permasalahan yang dikaji dan intisari dari hasil pembahasan	√		oke
8	Relevansi dan kemutakhiran referensi yang digunakan terhadap permasalahan yang dikaji	√		oke
9	Menyajikan kebaruan dan memiliki dampak ilmiah		√	Belum terlihat kebaruannya. Implikasi dari penelitian ini juga tidak terlihat dalam tulisan
10	Orisinalitas karya	√		oke

SARAN UNTUK NASKAH ARTIKEL

Artikel dapat dipublikasikan dengan sedikit perbaikan

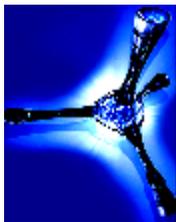
REKOMENDASI UNTUK NASKAH ARTIKEL:*

1. Artikel dapat dipublikasikan
2. Artikel dapat dipublikasikan dengan sedikit perbaikan
3. Artikel dapat dipublikasikan dengan banyak perbaikan
4. Artikel ditolak

**pilih salah satu dari empat rekomendasi yang disajikan*

QUANTUM: Jurnal Inovasi Pendidikan Sains, diterbitkan oleh Program Studi Pendidikan Kimia FKIP Universitas Lambung Mangkurat. pISSN: 2086-7328, eISSN: 2550-0716. Terindeks di SINTA (Peringkat 4), IPI Portal Garuda, IOS, Google Scholar, Moraref, BASE, Scientific Indexing Services, TEI, Academic Resource Index, ROAD dan Garuda





QUANTUM

Jurnal Inovasi Pendidikan Sains

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT

Jl. Brigjend. H. Hasan Basry 87 FKIP Unlam Telp./ Fax (0511)3304914 Banjarmasin 70123

laman: <http://ppjp.ulm.ac.id/journal/index.php/quantum/index>; e-mail: quantum@ulm.ac.id; quantumfkipunlam@gmail.com

Proses *peer review* pada **QUANTUM: Jurnal Inovasi Pendidikan Sains** bersifat *blind review*, sehingga baik penulis maupun reviewer tidak saling mengetahui identitas masing-masing.

QUANTUM: Jurnal Inovasi Pendidikan Sains, diterbitkan oleh Program Studi Pendidikan Kimia FKIP Universitas Lambung Mangkurat. pISSN: 2086-7328, eISSN: 2550-0716. Terindeks di SINTA (Peringkat 4), IPI Portal Garuda, IOS, Google Scholar, Moraref, BASE, Scientific Indexing Services, TEI, Academic Resource Index, ROAD dan Garuda



DESKRIPSI PEMAHAMAN KONSEPTUAL SISWA PADA MATERI HIDROLISIS GARAM KELAS XI IPA SMA DI GORONTALO

*Description of students' conceptual Understanding of Salt Hydrolysis Material for
Class XI IPA Senior High School in Gorontalo*

Karmila Nusi¹, Lukman Abdul Rauf Laliyo², Nita Suleman³, Romario Abdullah⁴.

^{1,2,3,4}Pendidikan kimia, Fakultas MIPA, Universitas Negeri Gorontalo, Gorontalo,
Indonesia, 96128.

e-mail: lukmanlaliyo2020@gmail.com

Abstrak. Materi kimia masih dianggap sulit dan membingungkan bagi siswa salah satunya yaitu materi Hidrolisis Garam, hal ini dikarenakan pada materi ini siswa harus menguasai konsep-konsep prasyarat yang konsepnya berurutan dan lebih kompleks. Materi Hidrolisis Garam ini berisi konsep asam basa, persamaan reaksi, konsep mol, serta rumus-rumus perhitungan pH. Sehingga siswa membutuhkan pemahaman yang benar terhadap konsep tersebut serta dapat menyelesaikan soal-soal pada materi Hidrolisis Garam. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan pemahaman konsep siswa pada materi Hidrolisis Garam di SMA Gorontalo. Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif. Penelitian ini dilakukan di SMA Gorontalo dengan sampel penelitian berjumlah 81, dengan tehnik pengambilan Sampel yaitu Random Sampling. Pengumpulan data menggunakan instrumen dalam bentuk tes multiple choice untuk mengukur pemahaman konsep siswa pada materi Hidrolisis Garam. Analisis data dalam penelitian ini yaitu analisis deskriptif, dengan hasil rata-rata pemahaman konsep siswa sebesar 47% untuk indikator 1 tentang menentukan sifat asam, basa, dan netral suatu senyawa, indikator 2 tentang menentukan sifat garam yang dapat mengalami hidrolisis yaitu sebesar 42%, indikator 3 tentang menentukan reaksi hidrolisis dari berbagai jenis garam ditinjau dari jenis reaksi dan dari hidrolisis (sebagian, total dan tidak terhidrolisis) yaitu sebesar 38% dan untuk indikator 4 tentang menentukan pH larutan garam yang terhidrolisis yaitu sebesar 34%. Sehingga dapat disimpulkan bahwa masih terdapat siswa yang mengalami miskonsepsi pada materi hidrolisis garam.

Kata Kunci: pemahaman konseptual, hidrolisis garam, pembelajaran IPA

Abstract. Chemical material is still considered difficult and confusing for students, one of which is the Salt Hydrolysis material, this is because in this material students must master the prerequisite concepts which are sequential and more complex concepts. This salt hydrolysis material contains acid-base concepts, reaction equations, mole concepts, and pH calculation formulas. So that students need a correct understanding of the concept and be able to solve problems on Salt Hydrolysis material. This study aims to describe the students' understanding of the concept of Salt Hydrolysis in SMA Gorontalo. This research is a qualitative research. This research was conducted in SMA Gorontalo with a research sample of 81, with a sampling technique that is random sampling. Data collection used instruments in the form of multiple choice tests to measure students' understanding of concepts on Salt Hydrolysis. The data analysis in this study was descriptive analysis, with an average result of the students' understanding of the concept of 47% for indicator 1 about determining the acidic, alkaline, and neutral properties of a compound, indicator 2 about determining the properties of salt which can undergo hydrolysis, namely 42%, Indicator 3 is about determining the hydrolysis reaction of various types of salt in terms of the type of reaction and from hydrolysis (partially, totally and not hydrolyzed) which is 38% and for indicator 4 is about determining the pH of the hydrolyzed salt solution which is 34%. So it can be concluded that there are still students who experience misconceptions in the salt hydrolysis material.

PENDAHULUAN

Kimia merupakan salah satu ilmu yang mempelajari tentang sifat, struktur materi, komposisi materi, perubahan dan energi yang menyertai perubahan materi (Astuti & Marzuki, 2017). Kesulitan siswa dalam mempelajari ilmu kimia yakni karena siswa sulit untuk memahami istilah, konsep kimia yang bersifat abstrak, karena antar konsep dalam pembelajaran kimia memerlukan pemahaman yang baik dan menyeluruh secara konsep (Sabilla et al., 2019). Selain itu, dalam ilmu kimia juga terdapat banyak sekali konsep dasar kimia yang menjadi prasyarat dan dapat mempengaruhi konsep selanjutnya yang harus dipelajari oleh siswa dalam jangka waktu yang terbatas serta hukum-hukum yang mengaitkan satu ide dengan ide yang lain yang harus dipahami oleh siswa. Materi kimia memiliki banyak kepentingan dibandingkan dengan pelajaran sains yang lainnya, hal ini dikarenakan materi kimia digambarkan abstrak dan sulit oleh sejumlah siswa. Oleh karena itu, sangat dibutuhkan partisipasi aktif dari siswa dalam proses pembelajaran dimana hal ini sangat penting untuk mengembangkan dan menerapkan metode dan tehnik yang sesuai. Menurut teori konstruktivisme, bahwa siswa mengonstruksi suatu pengetahuan baru dengan menghubungkannya dengan pengetahuan sebelumnya. Individu dapat membentuk suatu konsep yang dikembangkan dari ide-idenya sendiri guna untuk memahami fenomena alam yang mereka amati dari lingkungan atau pengalaman hidup sehari-hari (Stalvey et al., 2019).

Kesulitan siswa dalam belajar ditunjukkan dengan adanya hambatan-hambatan tertentu dalam mencapai hasil belajar, sehingga pada akhirnya akan menyebabkan prestasi belajar yang dicapainya berada di bawah semestinya. Kesulitan belajar adalah suatu kondisi dimana siswa tidak dapat belajar secara wajar, disebabkan adanya hambatan ataupun gangguan dalam belajar. Adapun faktor-faktor yang menyebabkan timbulnya kesulitan belajar pada siswa yakni karena adanya faktor internal dan faktor eksternal siswa. Faktor internal siswa meliputi gangguan atau kekurangan fisik siswa, yakni yang bersifat kognitif, afektif dan psikomotorik. Sedangkan faktor eksternal siswa antara lain meliputi semua situasi dan kondisi disekitar lingkungan siswa yang tidak mendukung aktivitas mereka untuk belajar (Purnama & Fadhilah, 2016). Pada pokok bahasan materi Hidrolisis Garam tergolong konsep yang sulit bagi siswa menengah atas (Irawati, 2019). Ada banyak konsep-konsep kimia yang memerlukan tingkat pemahaman yang cukup tinggi, berdasarkan fakta dilapangan bahwa pemahaman konseptual siswa jauh lebih rendah dibandingkan dengan pemahaman algoritmik. Para siswa cenderung dapat menyelesaikan atau memecahkan soal-soal perhitungan dibandingkan soal-soal konseptual yang mendasari rumus-rumus yang digunakan dalam soal-soal perhitungan.

Kesulitan siswa dalam mempelajari pelajaran kimia dikarenakan oleh karakteristik ilmu kimia yang sebagian konsepnya bersifat abstrak dan berurutan, serta berhubungan dengan perhitungan sehingga siswa cenderung belajar dengan hapalan dari pada secara aktif mencari untuk membangun pemahaman mereka sendiri terhadap konsep dasar kimia, sehingga hal ini menyebabkan sebagian konsep-konsep kimia masih merupakan konsep abstrak bagi siswa. Kesulitan-kesulitan siswa dalam mempelajari materi Hidrolisis Garam ini akan membuat siswa salah dalam menyelesaikan soal. Jika hal ini dibiarkan maka kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa akan terus berlanjut, sehingga membuat nilai siswa menjadi rendah dan tidak tuntas pada materi Hidrolisis Garam. Oleh karena itu, bentuk dan penyebab dari kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa dalam menjawab soal Hidrolisis Garam perlu diketahui guru, tujuannya agar dapat mencari solusi yang tepat guna kegiatan remediasi dan pengajaran selanjutnya. Sehingga persentase ketuntasan pada materi Hidrolisis Garam menjadi lebih besar.

Beberapa hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa SMA kelas XI IPA masih mengalami kesalahan konsep Hidrolisis Garam. Amelia & Nurbaity (2014) menyebutkan bahwa siswa mengalami kesalahan konsep pada pH larutan garam yang terhidrolisis dan sifat garam yang terhidrolisis. Sejalan dengan kurangnya pemahaman siswa tentang konsep Hidrolisis Garam, Junarti et al., (2018) menjelaskan kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal Hidrolisis Garam diperoleh: 1) siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami pengertian reaksi Hidrolisis Garam yaitu sebanyak 40,9%, 2) siswa yang mengalami kesulitan dalam menentukan garam yang terhidrolisis sebanyak 23,4%, 3) siswa yang mengalami kesulitan dalam menentukan sifat larutan hasil Hidrolisis Garam sebanyak

52,3%, 4) siswa yang mengalami kesulitan dalam menggunakan rumus pH untuk menentukan nilai $[H^+]$ larutan hasil Hidrolisis Garam sebanyak 46,8%. Berdasarkan fakta dilapangan maka perlu dilakukan penelitian yang bertujuan untuk mendeskripsikan pemahaman konsep siswa pada materi Hidrolisis Garam.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dengan jenis penelitian yaitu penelitian deskriptif. Menurut Sugiyono (2010) metode penelitian kualitatif adalah metode penelitian yang digunakan untuk meneliti pada kondisi obyek yang alamiah dimana peneliti adalah sebagai instrument kunci. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan pemahaman konseptual siswa pada materi Hidrolisis Garam dengan menggunakan studi kasus.

Sumber data dalam penelitian ini adalah siswa SMA kelas XI IPA dengan total responden sebanyak 81 siswa. Tehnik pengumpulan data dalam penelitian ini yaitu melalui instrument tes tertulis berupa tes objektif. Pemilihan sampel dilakukan karena SMA yang bersangkutan merupakan salah sekolah terbaik di Kota Gorontalo, sehingga dirasa penting untuk melakukan analisa terkait dengan pemahaman konseptual siswa pada materi hidrolisis garam.

Prosedur dalam penelitian ini yaitu mendeskripsikan tingkat pemahaman konseptual siswa dengan diberikan instrument tes Hidrolisis Garam. Pada penelitian ini, teknik yang di gunakan adalah triangulasi metode, dengan memanfaatkan metode tes, wawancara dan dokumentasi. Untuk keperluan pengecekan atau sebagai pembanding terhadap data yang diperoleh pada masing-masing metode. Tahap-tahap dalam penelitian ini meliputi yaitu 1) Tahap pralapangan, yaitu tahap awal dalam penelitian. 2) Tahap pekerjaan lapangan, peneliti memasuki dan memahami latar penelitian dalam rangka pengumpulan data, 3) Tahap analisis data, dimana peneliti melakukan serangkaian proses analisis data kualitatif yaitu hasil wawancara dan dokumentasi data, 4) Tahap pelaporan, peneliti membuat laporan hasil penelitian berdasarkan analisis data yang dilakukan sebelumnya serta melakukan konsultasi.

Tabel 3.1 Kisi-kisi instrument tes Hidrolisis Garam

Indikator Soal Hidrolisis Garam	Item Soal
3.10.1 Menentukan sifat Asam, Basa dan Netral suatu senyawa	1, 6, 11 & 13
3.11.1 Menentukan sifat garam yang dapat mengalami hidrolisis	4, 2, 7, 9, 14, 16, 18, 19, 20, 22, 23, 24 & 25
3.11.2 Menentukan reaksi hidrolisis dari berbagai jenis garam ditinjau dari jenis reaksi dan dari hidrolisis (sebagian, total, dan tidak terhidrolisis)	3, 8, 12, 15 & 21
3.11.3 Menentukan pH larutan garam yang terhidrolisis	5, 10, & 17

Tabel 3.3 Kriteria Persentase Indikator Pemahaman Konsep

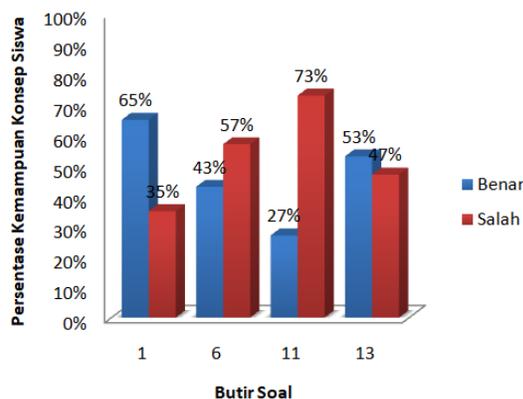
Persentase	Kriteria
$0\% \leq P < 20\%$	Sangat rendah
$20\% \leq P < 40\%$	Rendah
$40\% \leq P < 60\%$	Sedang
$60\% \leq P < 80\%$	Tinggi
$80\% \leq P < 100\%$	Sangat tinggi

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif yang bertujuan untuk menganalisis kemampuan pemahaman konsep siswa kelas XI IPA SMA di Gorontalo, dengan total jumlah siswa sebanyak 81 responden. Indikator dalam mengukur kemampuan konsep siswa ini yaitu dengan menggunakan instrument tes materi Hidrolisis Garam.

Hasil dari penelitian ini terdiri dari persentase kemampuan konsep siswa yang dibahas pada masing-masing indikator soal. Materi yang akan dibahas pada penelitian ini adalah 1) menentukan sifat asam, basa dan netral suatu senyawa, 2) menentukan sifat garam yang dapat mengalami hidrolisis, 3) Menentukan reaksi hidrolisis dari berbagai jenis garam ditinjau dari jenis reaksi dan dari hidrolisis (sebagian, total, dan tidak terhidrolisis), 4) Menentukan pH larutan garam yang terhidrolisis.

1. Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa pada indikator soal tentang menentukan sifat Asam, Basa, dan Netral suatu senyawa

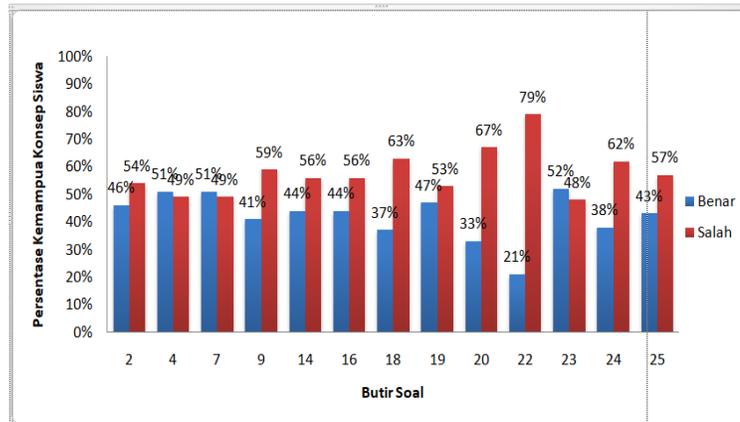


Gambar 1. Persentase pemahaman konsep siswa pada indikator 1.

Berdasarkan gambar 1 yaitu gambar untuk persentase kemampuan pemahaman konsep siswa pada indikator 1, dimana siswa banyak yang kurang memahami konsep materi hidrolisis garam terutama pada indikator soal 1 untuk menentukan sifat asam, basa dan netral suatu senyawa. Terdapat beberapa siswa yang kurang memahami pengertian asam dan basa menurut para ahli, siswa menganggap bahwa kata kuat dalam hal ini dipahami mampu untuk mengalami hidrolisis, bingung dan keliru dalam menentukan asam atau basa, dan kekuatan asam dan basa ini diartikan sebagai kemampuan yang kuat untuk mengalami hidrolisis yang tinggi.

Persentase pemahaman konsep yang paling tinggi yaitu sebesar 65% yaitu pada penentuan sifat garam yang terbentuk, sedangkan persentase paling rendah sebesar 27%. hal ini bahwa siswa masih keliru dalam menentukan sifat kuat atau lemahnya suatu asam dan basa. Suatu asam yang seharusnya bersifat asam kuat ditulis bersifat asam lemah, dan begitupun sebaliknya, misalnya seperti $\text{Ba}(\text{OH})_2$ bersifat basa kuat ditulis basa lemah dan KOH bersifat basa kuat ditentukan sebagai basa lemah juga. Sehingga dapat disimpulkan bahwa rata-rata untuk keseluruhan indikator soal 1 yaitu sebesar 47% yang termasuk pada kriteria sedang,

2. Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa pada indikator soal menentukan jenis garam yang terhidrolisis

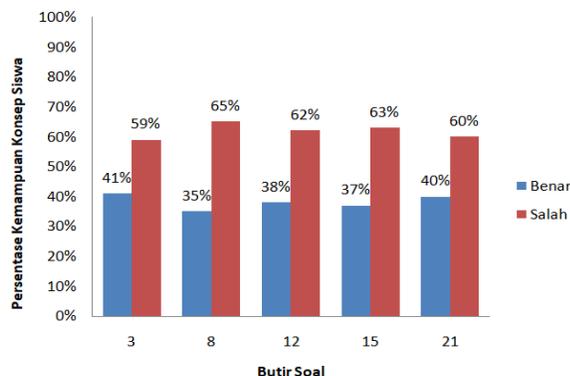


Gambar 2. Persentase pemahaman konsep siswa pada indikator 2

Indikator tentang menentukan jenis garam yang terhidrolisis, bahwa beberapa siswa mampu memahami beberapa jenis garam yang dapat terhidrolisis, dalam hal ini siswa memahami bahwa ketika suatu garam yang berasal dari asam kuat dan basa lemah, maupun dari basa kuat dan asam lemah akan mengalami hidrolisis parsial. Namun, adapun beberapa siswa yang kurang memahami hal ini karena siswa tersebut tidak paham bahwa ketika garam yang terbentuk dari asam kuat dan basa lemah akan terhidrolisis sebagian.

Berdasarkan gambar 2 persentase pemahaman konsep siswa pada indikator soal 2 yang paling tinggi adalah sebesar 52% sedangkan untuk persentase kemampuan pemahaman konsep siswa paling rendah adalah sebesar 21%. Hal ini dikarenakan siswa masih kurang memahami konsep dari hidrolisis garam. Dalam hal ini siswa kurang memahami dalam mengidentifikasi ciri-ciri beberapa jenis garam yang dapat terhidrolisis, terdapat beberapa miskonsepsi siswa yaitu karena adanya pemahaman yang kurang tepat, terkadang siswa tertukar memahami pengertian asam dan basa menurut para ahli, mereka menganggap bahwa kata kuat dalam hal ini dipahami sebagai mampu untuk mengalami hidrolisis, bingung dan keliru dalam menentukan asam dan basa, mengaitkan ingatan mereka tentang CH_3COOH identik dengan hidrolisis parsial, dan kekuatan asam basa ini diartikan sebagai kemampuan yang kuat untuk mengalami hidrolisis yang tinggi. Untuk rata-rata persentase dari indikator 2 yaitu sebesar 42% hal ini jika dilihat dari kriteria persentase pemahaman konsep termasuk kriteria sedang.

4.1.3 Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa pada indikator soal menentukan reaksi hidrolisis dari berbagai jenis garam

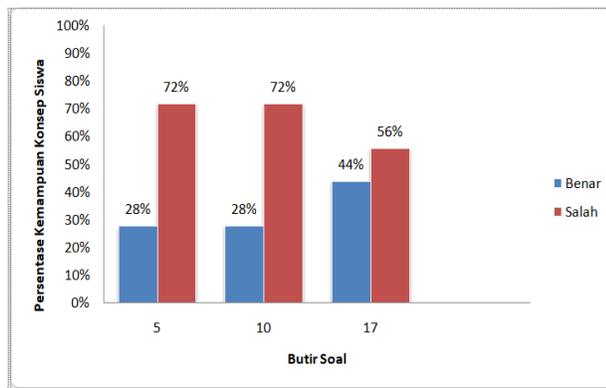


Gambar 3. Persentase pemahaman konsep siswa pada indikator 3

Berdasarkan indikator 3 yaitu pada gambar 3 bahwa persentase paling tinggi yaitu sebesar 44%. Hal ini membuktikan bahwa masih kurangnya pemahaman konsep siswa terhadap pokok bahasan materi Hidrolisis Garam. Berdasarkan persentase jawaban siswa bahwa masih kurangnya pemahaman konsep siswa disebabkan karena siswa yang belum dapat memahami konsep-konsep materi dengan baik, pada konsep materi hidrolisis garam dianggap sulit untuk siswa menengah atas dikarenakan banyaknya konsep abstrak dan saling berhubungannya antara konsep hidrolisis garam dengan konsep sebelumnya, konsep asam basa merupakan dasar untuk mempelajari konsep hidrolisis garam (Orwat et al., 2017).

Kesalahan siswa dalam menentukan reaksi hidrolisis dalam suatu jenis garam dimana para responden hanya mampu menentukan sifat dari asam basa suatu senyawa namun sulit untuk menentukan reaksi hidrolisis dari suatu jenis garam, dimana responden hanya berfokus pada reaksi pembentukan senyawa dan tidak berfokus pada reaksi penguraian garam dalam air. Sehingga berdasarkan rata-rata keseluruhan untuk indikator menentukan reaksi hidrolisis dari berbagai jenis garam yaitu sebesar 38% dimana pada persentase ini termasuk pada kriteria rendah.

4.1.4 Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa pada indikator soal menentukan pH dari suatu larutan garam



Gambar 4. Persentase pemahaman konsep siswa pada indikator 4

Berdasarkan indikator soal 4 ini bahwa siswa banyak yang kurang memahami atau menentukan pH larutan dari suatu garam hal ini karena ada beberapa siswa yang tidak mengetahui ataupun tidak mampu untuk menentukan pH dari suatu larutan hal ini ditunjukkan oleh rata-rata keseluruhan untuk indikator 4 yaitu sebesar 34% berdasarkan kriteria pemahaman konsep ini termasuk pada kriteria rendah. Pemahaman siswa pada konsep yang kompleks, dapat berawal dari pemahaman konsep sederhana, hal ini apabila konsep sederhana telah dipahami oleh siswa dengan baik maka siswa akan lebih mudah memahami konsep yang lebih kompleks. Akan tetapi, berdasarkan penelitian oleh beberapa peneliti menyebutkan bahwa kesulitan siswa mempelajari konsep kimia disebabkan oleh siswa yang tidak memiliki pemahaman yang tepat pada konsep-konsep awal kimia. Sehingga pemahaman konsep hidrolisis garam akan tercapai dengan baik apabila siswa dapat memahami konsep asam basa dengan baik.

Berdasarkan gambar 4 pada indikator menyatakan pH dari suatu jenis garam terdapat miskonsepsi dari siswa yaitu melihat pH hanya berdasarkan volume dan konsentrasi molar yang sama, dan siswa pun hanya melihat pengaruh konsentrasi tanpa memperhatikan nilai K_a dan K_b .

Gambar 4.1 Persentase Pemahaman Konseptual Siswa

Indikator Soal Hidrolisis Garam	Item Soal	Persentase Pemahaman Konseptual Siswa
3.10.1 Menentukan sifat Asam, Basa dan Netral suatu senyawa	1, 6, 11 & 13	47%
3.11.1 Menentukan sifat garam yang dapat mengalami hidrolisis	4, 2, 7, 9, 14, 16, 18, 19, 20, 22, 23, 24 & 25	42%
3.11.2 Menentukan reaksi hidrolisis dari berbagai jenis garam ditinjau dari jenis reaksi dan dari hidrolisis (sebagian, total, dan tidak terhidrolisis)	3, 8, 12, 15 & 21	38%
3.11.3 Menentukan pH larutan garam yang terhidrolisis	5, 10, & 17	34%

Kesalahan konsep siswa dapat diketahui dengan mengetahui bagaimana konsep siswa itu dapat terbentuk, salah satunya dengan memberikan evaluasi, berdasarkan wawancara yang telah dilakukan, dimana guru belum pernah menganalisis letak kesalahan konsep siswa. Guru hanya berfokus dalam memberikan remedial kepada siswa yang bersangkutan, namun hanya memberikan tugas biasa. Selain itu, yang menjadi faktor utama siswa kurang memahami suatu konsep materi yaitu karena banyaknya isi materi yang harus disampaikan oleh guru sehingga siswa pun sulit untuk menganalisis suatu konsep materi yang diajarkan.

Berdasarkan dari uraian pengolahan data dan pembahasan yang telah dilakukan maka dapat dilihat bahwa masih rendahnya pemahaman konsep siswa, dalam hal ini perlu adanya tindak lanjut untuk pembelajaran kedepan yaitu pembelajaran sebaiknya 1) Pemahaman konsep dasar seyogyanya diberikan dengan tepat dan benar dengan lebih menekankan pembelajaran pada level studi kasus, 2) Penekanan tentang maksud sebenarnya dari bahasa yang disampaikan oleh guru dan buku hendaknya dijelaskan secara terperinci, 3) Perlu diadakan penelitian lebih lanjut bagaimana siswa dapat memahami suatu konsep dalam kimia.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka dapat ditarik kesimpulan bahwa terdapat miskonsepsi siswa yaitu siswa keliru dalam 1) mengaitkan pengertian asam dan basa menurut para ahli, 2) menentukan asam dan basa, 3) menggunakan perhitungan penentuan pH, serta 4) menentukan reaksi hidrolisis dari suatu jenis garam. Sehingga, dapat ditarik kesimpulan bahwa rata-rata dari setiap indikator soal yaitu indikator 1 Menentukan sifat asam, basa dan netral suatu senyawa yaitu sebesar 47%, untuk indikator soal 2 yaitu menentukan sifat garam yang terhidrolisis yaitu sebesar 42%, indikator soal 3 menentukan reaksi hidrolisis dari suatu jenis garam yaitu sebesar 38% dan indikator soal 4 menentukan pH dari suatu larutan garam yaitu sebesar 34%.

DAFTAR PUSTAKA

- Amelia, D., Marheni, M., & Nurbaity, N. (2014). Analisis Miskonsepsi Siswa Pada Materi Hidrolisis Garam Menggunakan Teknik Cri (Certainty of Response Index) Termodifikasi. *JRPK: Jurnal Riset Pendidikan Kimia*, 4(1), 260-266.
- Astuti, R. T., & Marzuki, H. (2017). Analisis Kesulitan Pemahaman Konsep Pada Materi Titrasi Asam Basa Siswa SMA. *Orbital: Jurnal Pendidikan Kimia*, 1(1), 22-27.

- Irawati, K. R. (2019). *Thabiea : Journal of Natural Science Teaching Pengaruh Pemahaman Konsep Asam Basa terhadap Konsep Hidrolisis*. 02(01), 1–6.
- Junarti, Enawaty, E., & Sartika, R. P. (2018). Deskripsi pemahaman konsep siswa pada materi perubahan kimia dan fisika di kelas VII smp. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 7(1), 1–9.
- Orwat, K., Bernard, P., & Migdal-Mikuli, A. (2017). Alternative conceptions of common salt hydrolysis among upper-secondary-school students. *Journal of Baltic Science Education*, 16(1).
- Purnama, R. D., & Fadhilah, R. (2016). *Ar-Razi Jurnal Ilmiah ANALISIS KESULITAN BELAJAR KIMIA PADA MATERI LARUTAN PENYANGGA SISWA KELAS XI IPA 1 MAN 2 PONTIANAK Kimia merupakan ilmu yang mempelajari tentang sifat , struktur materi , komposisi materi , perubahan , dan energi yang menyertai peru*. 4(2).
- Sabilla, Z., Ridwan, A., & Yusmaniar, Y. (2019). Hubungan antara Pemahaman Konsep dengan Beban Kognitif Siswa pada Materi Hidrolisis Garam. *JRPK: Jurnal Riset Pendidikan Kimia*, 9(1), 46–51.
- Stalvey, H. E., Burns-Childers, A., Chamberlain Jr, D., Kemp, A., Meadows, L. J., & Vidakovic, D. (2019). Students' understanding of the concepts involved in one-sample hypothesis testing. *The Journal of Mathematical Behavior*, 53, 42–64.
- Sugiyono, D. (2010). Metode penelitian kuantitatif dan R&D. *Bandung: Alfabeta*.

CATATAN

- Purnama, R. D., & Fadhilah, R. (2016). *Ar-Razi Jurnal Ilmiah ANALISIS KESULITAN BELAJAR KIMIA PADA MATERI LARUTAN PENYANGGA SISWA KELAS XI IPA 1 MAN 2 PONTIANAK Kimia merupakan ilmu yang mempelajari tentang sifat , struktur materi , komposisi materi , perubahan , dan energi yang menyertai peru*. 4(2).
- Orwat, K., Bernard, P., & Migdal-Mikuli, A. (2017). Alternative conceptions of common salt hydrolysis among upper-secondary-school students. *Journal of Baltic Science Education*, 16(1).

DESKRIPTIF PEMAHAMAN KONSEPTUAL SISWA PADA MATERI HIDROLISIS GARAM KELAS XI IPA SMA DI GORONTALO

Descriptive Conceptual Understanding Of Students On Salt Hydrolysis Material In Class XI IPA Senior High School in Gorontalo

Karmila Nusi¹, Lukman Abdul Rauf Laliyo², Nita Suleman³, Romario Abdullah⁴.

^{1,2,3,4}Pendidikan kimia, Fakultas MIPA, Universitas Negeri Gorontalo, Gorontalo,
Indonesia, 96128.

e-mail: lukmanlaliyo2020@gmail.com

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan pemahaman konsep siswa pada materi Hidrolisis Garam di SMA Gorontalo. Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif. Penelitian ini dilakukan di SMA Gorontalo dengan sampel penelitian berjumlah 81, dengan tehnik pengambilan Sampel yaitu Random Sampling. Pengumpulan data menggunakan instrumen dalam bentuk tes multiple choice untuk mengukur pemahaman konsep siswa pada materi Hidrolisis Garam. Analisis data dalam penelitian ini yaitu analisis deskriptif, dengan hasil rata-rata pemahaman konsep siswa sebesar 47% untuk indikator 1 tentang menentukan sifat asam, basa, dan netral suatu senyawa, indikator 2 tentang menentukan sifat garam yang dapat mengalami hidrolisis yaitu sebesar 42%, indikator 3 tentang menentukan reaksi hidrolisis dari berbagai jenis garam ditinjau dari jenis reaksi dan dari hidrolisis (sebagian, total dan tidak terhidrolisis) yaitu sebesar 38% dan untuk indikator 4 tentang menentukan pH larutan garam yang terhidrolisis yaitu sebesar 34%. Dengan demikian, masih kurangnya pemahaman konsep siswa sehingga perlu adanya gambaran tentang kejelasan materi tersebut.

Kata Kunci: Pemahaman konseptual, Hidrolisis Garam.

Abstract. This study aims to describe students' understanding of the concept of salt hydrolysis in Gorontalo Senior High School. This research is a qualitative research. This research was conducted in Gorontalo Senior High School with a sample of 81, with the sampling technique is random sampling. Data collection using instruments in the form of multiple choice tests to measure students' understanding of concepts on salt hydrolysis material. Data analysis in this research is descriptive analysis, with the average result of students' understanding of the concept of 47% for indicator 1 about determining the acidic, basic, and neutral properties of a compound, indicator 2 about determining the properties of salt which can undergo hydrolysis is a 42%, indicator 3 is about determining the hydrolysis reaction of various types of salt in terms of reaction types and froms hydrolysis (partial, total, and not hydrolyzed) which is 38%, and for indicator 4 about determining the pH of the hydrolyzed salt solution which is 34%. Thus there is still a lack of understanding of the students' concepts so there is a need for a clear picture of the material.

Keywords: Conceptual Understanding, Salt Hydrolysis.

PENDAHULUAN

Kimia merupakan salah satu ilmu yang mempelajari tentang sifat, struktur materi, komposisi materi, perubahan dan energi yang menyertai perubahan materi (Marzuki, H. Astuti, 2017). Kesulitan siswa dalam mempelajari ilmu kimia yakni karena siswa sulit untuk memahami istilah, konsep kimia yang bersifat abstrak, karena antar konsep dalam pembelajaran kimia memerlukan pemahaman yang baik dan menyeluruh secara konsep (Sabilla et al., 2019). Selain itu, dalam ilmu kimia juga terdapat banyak sekali konsep dasar kimia yang menjadi prasyarat dan dapat mempengaruhi konsep selanjutnya yang harus dipelajari oleh siswa dalam jangka waktu yang terbatas serta hukum-hukum yang mengaitkan satu ide dengan ide yang lain yang harus dipahami oleh siswa

Materi kimia memiliki banyak kepentingan dibandingkan dengan pelajaran sains yang lainnya, hal ini dikarenakan materi kimia digambarkan abstrak dan sulit oleh sejumlah siswa (Yang et al., 2010). Oleh karena itu, sangat dibutuhkan partisipasi aktif dari siswa dalam proses pembelajaran dimana hal ini sangat penting untuk mengembangkan dan menerapkan metode dan tehnik yang sesuai. Menurut teori konstruktivisme, bahwa siswa mengonstruksi suatu pengetahuan baru dengan menghubungkannya dengan pengetahuan sebelumnya.

Individu dapat membentuk suatu konsep yang dikembangkan dari ide-idenya sendiri guna untuk memahami fenomena alam yang mereka amati dari lingkungan atau pengalaman hidup sehari-hari (Stalvey et al., 2018)

Kesulitan siswa dalam belajar ditunjukkan dengan adanya hambatan-hambatan tertentu dalam mencapai hasil belajar, sehingga pada akhirnya akan menyebabkan prestasi belajar yang dicapainya berada di bawah semestinya. Kesulitan belajar adalah suatu kondisi dimana siswa tidak dapat belajar secara wajar, disebabkan adanya hambatan ataupun gangguan dalam belajar. adapun faktor-faktor yang menyebabkan timbulnya kesulitan belajar pada siswa yakni karena adanya faktor internal dan faktor eksternal siswa. Faktor internal siswa meliputi gangguan atau kekurangan fisik siswa, yakni yang bersifat kognitif, afektif dan psikomotorik. Sedangkan faktor eksternal siswa antara lain meliputi semua situasi dan kondisi disekitar lingkungan siswa yang tidak mendukung aktivitas mereka untuk belajar (Purnama & Fadhilah, 2016)

Pada pokok bahasan materi Hidrolisis Garam tergolong konsep yang sulit bagi siswa menengah atas (Irawati, 2019). Ada banyak konsep-konsep kimia yang memerlukan tingkat pemahaman yang cukup tinggi, berdasarkan fakta dilapangan bahwa pemahaman konseptual siswa jauh lebih rendah dibandingkan dengan pemahaman algoritmik. Para siswa cenderung dapat menyelesaikan atau memecahkan soal-soal perhitungan dibandingkan soal-soal konseptual yang mendasari rumus-rumus yang digunakan dalam soal-soal perhitungan.

Pemahaman konsep adalah pemahaman terhadap sesuatu dengan cara membangun hubungan antara pengetahuan awal dan pengetahuan baru yang memiliki keterkaitan dari suatu pengkategorian dari beberapa hal yang sama (Utami &

Pardjono, 2013). Pemahaman dikategorikan menjadi dua, yaitu pemahaman konseptual dan pemahaman algoritmik (Chiu, 2001)

Pemahaman konsep yang diperoleh oleh seorang siswa dari suatu hasil belajar selama berlangsungnya pembelajaran. Sehingga pemahaman konsep merupakan suatu kemampuan siswa dalam menjelaskan materi yang telah mereka pelajari (Magfiroh, L., Santosa, Dan Suryadharma, 2016)

Pemahaman merupakan hasil proses belajar mengajar yang mempunyai indikator tersendiri, serta seseorang dapat mendefinisikan suatu unit informasi dengan kata-kata sendiri. Selain itu, pemahaman didefinisikan berdasarkan sifat operasionalnya. Adapun pemahaman yang bersifat operasional adalah 1) pemahaman diartikan sebagai ide tentang persoalan, 2) pemahaman diartikan sebagai tubuh dari pengalaman seseorang dalam menyimpan hal-hal yang baik dari perbuatannya yang melalui pengalaman seseorang, 3) pengalaman dapat diartikan sebagai penggunaan sesuatu secara produktif, yaitu pencapaian pemahaman siswa dapat dilihat pada waktu proses belajar mengajar, dimana kegiatan ini bertujuan untuk mengetahui tingkat keberhasilan atau pemahaman siswa dalam mencapai suatu tujuan (Waluya, 2008)

Pemahaman dapat diartikan sebagai kemampuan untuk menyerap arti dari materi atau bahan yang dipelajari. Pemahaman menurut bloom ini adalah seberapa besar siswa mampu menerima, menyerap, dan memahami materi yang diberikan oleh guru. Selain materi, memahami disini juga yaitu memahami apa yang siswa baca, yang dilihat, serta yang dirasakan (Suryanti et al., 2017).

Pemahaman dapat diukur dengan menggunakan instrument penilaian hasil

belajar berupa tes objektif maupun tes essay. Jadi dapat disimpulkan bahwa pemahaman adalah suatu konsep yang dapat dipahami oleh siswa tentang sesuatu yang diperolehnya (Uliyandari, 2014)

(Suryanti et al., 2017) mengkategorikan pemahaman dalam beberapa aspek dengan kriteria-kriteria sebagai berikut:

a. pemahaman merupakan suatu kemampuan untuk menginterpretasikan dan menerangkan segala sesuatu, ini berarti jika seseorang telah memahami sesuatu akan mampu menerangkan atau menjelaskan kembali apa yang telah ia terima. Setelah itu seseorang yang telah memahami, akan mampu menafsirkan secara luas sesuai dengan keadaan yang ada di sekitarnya.

b. pemahaman bukan sekedar mengetahui ataupun sekedar mengingat kembali pengalaman dan memproduksi apa yang pernah dipelajari seseorang yang telah benar-benar paham mampu memberikan gambaran, contoh dan penjelasan yang lebih luas dan memadai.

c. pemahaman melibatkan proses mental yang dinamis. Seseorang yang paham akan mampu memberikan uraian dan penjelasan yang lebih kreatif tidak hanya sekedar gambaran dalam satu contoh saja.

d. pemahaman merupakan suatu proses yang bertahap dimana masing-masing tahap memiliki kemampuan tersendiri, seperti: menerjemahkan, menginterpretasikan eksplorasi, aplikasi, analisis dan evaluasi

- Indikator Pemahaman Konsep

1. Indikator menyatakan ulang sebuah konsep

kemampuan siswa dalam mengungkapkan kembali apa yang telah dikomunikasikan

2. Indikator mengklasifikasi objek menurut sifat tertentu sesuai dengan konsepnya

Kemampuan siswa dalam mengelompokkan suatu objek dalam kategori tertentu berdasarkan sifat yang terdapat di dalam konsep.

3. Indikator memberikan contoh dan non-contoh dari suatu konsep

Kemampuan siswa dalam memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep tertentu.

4. Menyajikan konsep dalam bentuk representasi

Kemampuan siswa dalam menyatakan sesuatu objek dengan berbagai bentuk representasi yang telah dipahami.

5. Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu

Kemampuan siswa dalam menyelesaikan suatu permasalahan dengan memilih dan menggunakan prosedur tertentu secara tepat.

6. Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah

Kemampuan siswa dalam mengaplikasikan suatu konsep dalam pemecahan masalah berdasarkan langkah-langkah yang benar (Alighiri & Drastisianti, 2018).

Berdasarkan penjelasan di atas, maka dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep adalah kemampuan seseorang yang mampu memberikan interpretasi data dan mengaplikasikan konsep sesuai kognitif yang dimilikinya berdasarkan pengetahuan awal dari apa yang dialaminya untuk menyusun pengetahuan yang baru sehingga dapat membentuk suatu konsep yang utuh. Selain itu, pemahaman konseptual didefinisikan sebagai kemampuan untuk menentukan ide-ide yang relevan dan penting untuk masalah yang tidak akurat dalam memahami hubungan antara perilaku mikroskopik, pengamatan

makroskopik dan symbol kimia dan penggunaan notasi untuk mewakili keduanya.

Beberapa hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa SMA kelas XI IPA masih mengalami kesalahan konsep Hidrolisis Garam. (Amelia & Nurbaity, 2014) menyebutkan bahwa siswa mengalami kesalahan konsep pada pH larutan garam yang terhidrolisis dan sifat garam yang terhidrolisis. Sejalan dengan kurangnya pemahaman siswa tentang konsep Hidrolisis Garam, (Sartika Putra Rody, Enawaty Eny, 2010) menjelaskan kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal Hidrolisis Garam diperoleh: 1) siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami pengertian reaksi Hidrolisis Garam yaitu sebanyak 40,9%, 2) siswa yang mengalami kesulitan dalam menentukan garam yang terhidrolisis sebanyak 23,4%, 3) siswa yang mengalami kesulitan dalam menentukan sifat larutan hasil Hidrolisis Garam sebanyak 52,3%, 4) siswa yang mengalami kesulitan dalam menggunakan rumus pH untuk menentukan nilai [H] larutan hasil Hidrolisis Garam sebanyak 46,8%.

Berdasarkan fakta dilapangan maka perlu dilakukan penelitian yang bertujuan untuk mendeskripsikan pemahaman konsep siswa pada materi Hidrolisis Garam.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dengan jenis penelitian yaitu penelitian deskriptif (non eksperimen). Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan pemahaman konseptual siswa pada materi Hidrolisis Garam.

Sumber data dalam penelitian ini adalah siswa SMA kelas XI IPA dengan total responden sebanyak 81 siswa. Teknik pengumpulan data dalam

penelitian ini yaitu melalui instrument tes tertulis berupa tes objektif.

Prosedur dalam penelitian ini yaitu mendeskripsikan tingkat pemahaman konseptual siswa dengan diberikan instrument tes Hidrolisis Garam. Pada penelitian ini, teknik yang di gunakan

adalah triangulasi metode, dengan memanfaatkan metode tes, wawancara dan dokumentasi. Untuk keperluan pengecekan atau sebagai pembandingan terhadap data yang diperoleh pada masing-masing metode.

Tabel 3.1 Kisi-kisi instrument tes Hidrolisis Garam

Indikator Soal Hidrolisis Garam	Item Soal
3.10.1 Menentukan sifat Asam, Basa dan Netral suatu senyawa	1, 6, 11 & 13
3.11.1 Menentukan sifat garam yang dapat mengalami hidrolisis	4, 2, 7, 9, 14, 16, 18, 19, 20, 22, 23, 24 & 25
3.11.2 Menentukan reaksi hidrolisis dari berbagai jenis garam ditinjau dari jenis reaksi dan dari hidrolisis (sebagian, total, dan tidak terhidrolisis)	3, 8, 12, 15 & 21
3.11.3 Menentukan pH larutan garam yang terhidrolisis	5, 10, & 17

Tabel 3.3 Kriteria Persentase Indikator Pemahaman Konsep

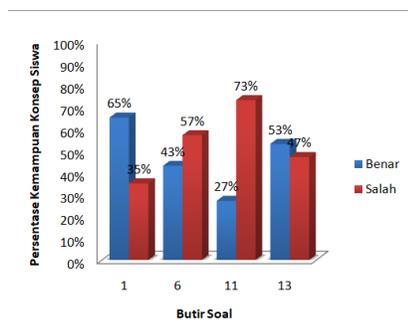
Persentase	Kriteria
$0\% \leq P < 20\%$	Sangat rendah
$20\% \leq P < 40\%$	Rendah
$40\% \leq P < 60\%$	Sedang
$60\% \leq P < 80\%$	Tinggi
$80\% \leq P < 100\%$	Sangat tinggi

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif yang bertujuan untuk menganalisis kemampuan pemahaman konsep siswa kelas XI IPA SMA di Gorontalo, dengan total jumlah siswa sebanyak 81 responden. Indikator dalam mengukur kemampuan konsep siswa ini yaitu dengan menggunakan instrument tes materi Hidrolisis Garam. Menurut Sugiyono (2019)

Hasil dari penelitian ini terdiri dari persentase kemampuan konsep siswa yang dibahas pada masing-masing indikator soal. Materi yang akan dibahas pada penelitian ini adalah 1) menentukan sifat asam, basa dan netral suatu senyawa, 2) menentukan sifat garam yang dapat mengalami hidrolisis, 3) Menentukan reaksi hidrolisis dari berbagai jenis garam ditinjau dari jenis reaksi dan dari hidrolisis (sebagian, total, dan tidak terhidrolisis), 4) Menentukan pH larutan garam yang terhidrolisis.

4.1.1 Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa pada indikator soal tentang menentukan sifat Asam, Basa, dan Netral suatu senyawa

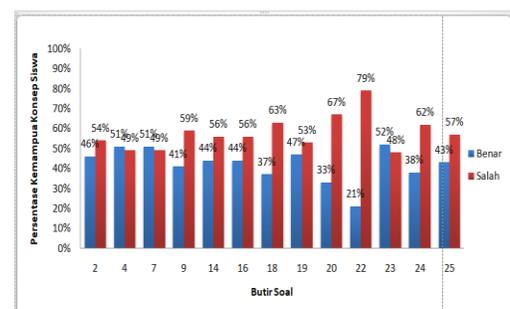


Gambar 4.1. Persentase pemahaman konsep siswa pada indikator 1.

Berdasarkan gambar 4.1 yaitu gambar untuk persentase kemampuan pemahaman konsep siswa pada indikator 1, dimana siswa banyak yang kurang memahami konsep materi hidrolisis garam terutama pada indikator soal 1 untuk menentukan sifat asam, basa dan netral suatu senyawa. Terdapat beberapa siswa yang kurang memahami pengertian asam dan basa menurut para ahli, siswa menganggap bahwa kata kuat dalam hal ini dipahami mampu untuk mengalami hidrolisis, bingung dan keliru dalam menentukan asam atau basa, dan kekuatan asam dan basa ini diartikan sebagai kemampuan yang kuat untuk mengalami hidrolisis yang tinggi.

Persentase pemahaman konsep yang paling tinggi yaitu sebesar 65% yaitu pada penentuan sifat garam yang terbentuk, sedangkan persentase paling rendah sebesar 27% dengan rata-rata untuk keseluruhan indikator soal 1 yaitu sebesar 47% hal ini bahwa paham konsep siswa termasuk pada kriteria sedang.

4.1.2. Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa pada indikator soal menentukan jenis garam yang terhidrolisis



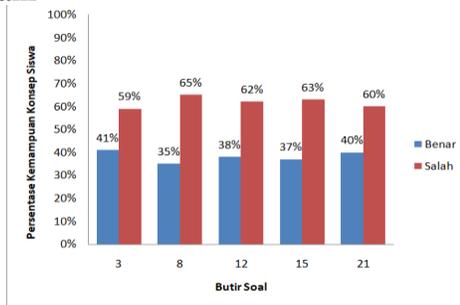
Gambar 4.2. Persentase pemahaman konsep siswa pada indikator 2

Indikator tentang menentukan jenis garam yang terhidrolisis, bahwa beberapa siswa mampu memahami beberapa jenis garam yang dapat terhidrolisis, dalam hal

ini siswa memahami bahwa ketika suatu garam yang berasal dari asam kuat dan basa lemah, maupun dari basa kuat dan asam lemah akan mengalami hidrolisis parsial. Namun, adapun beberapa siswa yang kurang memahami hal ini karena siswa tersebut tidak paham bahwa ketika garam yang terbentuk dari asam kuat dan basa lemah akan terhidrolisis sebagian.

Berdasarkan gambar 4.2 persentase pemahaman konsep siswa pada indikator soal 2 yang paling tinggi adalah sebesar 52% sedangkan untuk persentase kemampuan pemahaman konsep siswa paling rendah adalah sebesar 21%. Hal ini dikarenakan siswa masih kurang memahami konsep dari hidrolisis garam. Untuk rata-rata persentase dari indikator 2 yaitu sebesar 42% hal ini jika dilihat dari kriteria persentase pemahaman konsep termasuk kriteria sedang.

4.1.3 Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa pada indikator soal menentukan reaksi hidrolisis dari berbagai jenis garam



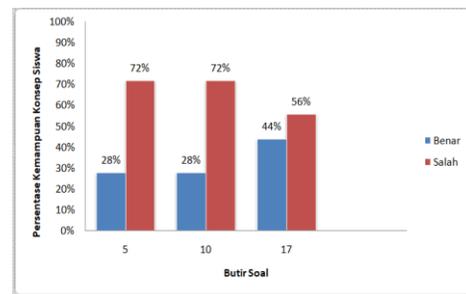
Gambar 4.3. Persentase pemahaman konsep siswa pada indikator 3

Berdasarkan indikator 3 yaitu pada gambar 4.3 bahwa pada indikator 3 persentase paling tinggi yaitu sebesar 44%. Hal ini membuktikan bahwa masih kurangnya pemahaman konsep siswa terhadap pokok bahasan materi Hidrolisis

Garam. Berdasarkan persentase jawaban siswa bahwa masih kurangnya pemahaman konsep siswa disebabkan karena siswa yang belum dapat memahami konsep-konsep materi dengan baik, pada konsep materi hidrolisis garam dianggap sulit untuk siswa menengah atas dikarenakan banyaknya konsep abstrak dan saling berhubungannya antara konsep hidrolisis garam dengan konsep sebelumnya, konsep asam basa merupakan dasar untuk mempelajari konsep hidrolisis garam (Orwat,2017).

Berdasarkan rata-rata keseluruhan untuk indikator menentukan reaksi hidrolisis dari berbagai jenis garam yaitu sebesar 38% dimana pada persentase ini termasuk pada kriteria rendah

4.1.4 Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa pada indikator soal menentukan pH dari suatu larutan garam



Gambar 4.4. Persentase pemahaman konsep siswa pada indikator 4

Berdasarkan indikator soal 4 ini bahwa siswa banyak yang kurang memahami atau menentukan pH larutan dari suatu garam hal ini karena ada beberapa siswa yang tidak mengetahui ataupun tidak mampu untuk menentukan pH dari suatu larutan hal ini ditunjukkan oleh rata-rata keseluruhan untuk indikator 4 yaitu sebesar 34% berdasarkan kriteria

pemahaman konsep ini termasuk pada kriteria rendah. Pemahaman siswa pada konsep yang kompleks, dapat berawal dari pemahaman konsep sederhana, hal ini apabila konsep sederhana telah dipahami oleh siswa dengan baik maka siswa akan lebih mudah memahami konsep yang lebih kompleks. Akan tetapi, berdasarkan penelitian oleh beberapa peneliti menyebutkan bahwa kesulitan siswa

mempelajari konsep kimia disebabkan oleh siswa yang tidak memiliki pemahaman yang tepat pada konsep-konsep awal kimia. Sehingga pemahaman konsep hidrolisis garam akan tercapai dengan baik apabila siswa dapat memahami konsep asam basa dengan baik.

Gambar 4.1 Persentase Pemahaman Konseptual Siswa

Indikator Soal Hidrolisis Garam	Item Soal	Persentase Pemahaman Konseptual Siswa
3.10.1 Menentukan sifat Asam, Basa dan Netral suatu senyawa	1, 6, 11 & 13	47%
3.11.1 Menentukan sifat garam yang dapat mengalami hidrolisis	4, 2, 7, 9, 14, 16, 18, 19, 20, 22, 23, 24 & 25	42%
3.11.2 Menentukan reaksi hidrolisis dari berbagai jenis garam ditinjau dari jenis reaksi dan dari hidrolisis (sebagian, total, dan tidak terhidrolisis)	3, 8, 12, 15 & 21	38%
3.11.3 Menentukan pH larutan garam yang terhidrolisis	5, 10, & 17	34%

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian di atas, maka dapat disimpulkan bahwa rata-rata dari setiap indikator soal yaitu indikator 1 Menentukan sifat asam, basa dan netral suatu senyawa yaitu sebesar 47%, untuk indikator soal 2 yaitu menentukan sifat garam yang terhidrolisis yaitu sebesar 42%, indikator soal 3 menentukan reaksi hidrolisis dari suatu jenis garam yaitu sebesar 38% dan indikator soal 4 menentukan pH dari suatu larutan garam yaitu sebesar 34%.

UCAPAN TERIMA KASIH

Diucapkan terima kasih kepada Program Studi Pendidikan Kimia FMIPA Universitas Negeri Gorontalo, khususnya

Tim Dosen Pembimbing yang telah mendampingi dan memfasilitasi pelaksanaan penelitian sehingga dapat menyusun artikel ini.

DAFTAR PUSTAKA

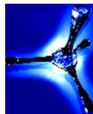
- Alighiri, D., & Drastisianti, A. (2018). *PEMBELAJARAN MULTIPLE REPRESENTASI*. 12(2), 2192–2200.
- Amelia, D., & Nurbaity, M. (2014). *ANALISIS MISKONSEPSI SISWA PADA MATERI HIDROLISIS GARAM MENGGUNAKAN TEKNIK CRI (CERTAINTY OF RESPONSE*

INDEX) TERMODIFIKASI. 4(1).

- Chiu, M.-H. (2001). Algorithmic Problem Solving and Conceptual Understanding of Chemistry by Students at a Local High School in Taiwan. *Proc. Natl. Sci. Council*, 11(1), 20–38.
- Irawati, K. R. (2019). *Thabiea : Journal of Natural Science Teaching Pengaruh Pemahaman Konsep Asam Basa terhadap Konsep Hidrolisis*. 02(01), 1–6.
- Magfiroh, L., Santosa, Dan Suryadharma, I. B. (2016). Identifikasi Tingkat Pemahaman Konsep Stoikiometri Pada Perekasi Pembatas Dalam Jenis-Jenis Reaksi Kimia Siswa Kelas X MIA Negeri 4 Malang. *Pembelajaran Kimia (J-PEK)*, 01(2), 32–37.
- Marzuki, H. Astuti, T. R. (2017). *Analisis kesulitan pemahaman konsep pada materi titrasi asam basa siswa SMA*. 22–27.
- Purnama, R. D., & Fadhilah, R. (2016). *Ar-Razi Jurnal Ilmiah ANALISIS KESULITAN BELAJAR KIMIA PADA MATERI LARUTAN PENYANGGA SISWA KELAS XI IPA 1 MAN 2 PONTIANAK Kimia merupakan ilmu yang mempelajari tentang sifat , struktur materi , komposisi materi , perubahan , dan energi yang menyertai peru*. 4(2).
- Sabilla, Z., Ridwan, A., & Yusmaniar, Y. (2019). Hubungan antara Pemahaman Konsep dengan Beban Kognitif Siswa pada Materi Hidrolisis Garam. *JRPK: Jurnal Riset Pendidikan Kimia*, 9(1), 46–51. <https://doi.org/10.21009/jrpk.091.06>
- Stalvey, H. E., Burns-childers, A., Chamberlain, D., Kemp, A., Meadows, L. J., & Vidakovic, D. (2018). Students ' understanding of the concepts involved in one-sample hypothesis testing. *Journal of Mathematical Behavior*, December 2017, 1–23. <https://doi.org/10.1016/j.jmathb.2018.03.011>
- Suryanti, L., Muhsetyo, G., & Susanto, H. (2017). Pemahaman Konsep Siswa pada Unsur-unsur Bangun Ruang Sisi Lengkung. *Pemahaman Konsep Siswa Pada Unsur-Unsur Bangun Ruang Sisi Lengkung*, 1–7. https://www.researchgate.net/profile/Hery_Susanto4/publication/313161106_Pemahaman_Konsep_Siswa_pada_Unsur-unsur_Bangun_Ruang_Sisi_Lengkung/links/5891a6f292851cda2569e5a7/Pemahaman-Konsep-Siswa-pada-Unsur-unsur-Bangun-Ruang-Sisi-Lengkung.pdf
- Uliyandari. (2014). Analisis Tingkat Pemahaman Siswa Kelas XII IPA SMA Negeri Kota Bengkulu Untuk Mata Pelajaran Kimia (descriptive research). *Skripsi*, Hlm 6-9.
- Utami, P., & Pardjono, P. (2013). Perbedaan Jigsaw II dan GI terhadap pemahaman konsep dan pemecahan masalah masalah pada kompetensi mendiagnosis permasalahan pengoperasian PC dan Peripherel ditinjau dari motivasi belajar. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 3(2), 234–250. <https://doi.org/10.21831/jpv.v3i2.1604>
- Waluya, B. (2008). Penggunaan Model Pembelajaran Generatif untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa Pada KOnsep Geografi. *Jurnal Pendidikan Geografi FPIPS UPI*,

2(1), 1–9.

Yang, E., Andre, T., Greenbowe, T. J., & Tibell, L. (2010). *International Journal of Science* Spatial ability and the impact of visualization / animation on learning electrochemistry. June 2012, 37–41.



DESKRIPSI PEMAHAMAN KONSEPTUAL SISWA PADA MATERI HIDROLISIS GARAM KELAS XI IPA SMA DI GORONTALO

Description of students' conceptual Understanding of Salt Hydrolysis Material for Class XI IPA Senior High School in Gorontalo

Karmila Nusi¹, Lukman A. R. Laliyo^{1*}, Nita Suleman¹, Romario Abdullah¹

¹Program Studi Pendidikan Kimia, Fakultas Matematika dan IPA, Universitas Negeri Gorontalo, Gorontalo, Indonesia

*email: lukmanlaliyo2020@gmail.com

Abstrak. Hidrolisis Garam merupakan salah satu konsep yang relatif dianggap sulit dan membingungkan bagi siswa. Salah satu sebabnya adalah karena konsep ini, berkaitan dengan konsep asam-basa, sebagai konsep prasyarat yang harus dikuasai siswa sebelum mempelajari Hidrolisis Garam. Materi Hidrolisis Garam yang dipelajari siswa kelas XI IPA di SMA dimaksud, mencakup konsep asam basa, persamaan reaksi, konsep mol, serta rumus-rumus perhitungan pH. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan pemahaman konseptual Hidrolisis Garam siswa kelas XI SMA di Gorontalo. Deskripsi penelitian ini dilakukan secara kualitatif, dari hasil analisis data 81 siswa sebagai subjek penelitian. Subjek ditentukan secara random dari beberapa SMA di Gorontalo. Data dikumpulkan menggunakan tes pilihan ganda Hidrolisis Garam, yang dikerjakan subjek secara tertulis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan siswa dalam menentukan sifat asam, basa, dan netral suatu senyawa, mencapai rata-rata 47%. Hasil ini makin menurun, di mana hanya ditunjukkan rata-rata 42% siswa yang dapat menentukan sifat garam yang mengalami hidrolisis. Demikian pula, hanya rata-rata 34% siswa yang dapat reaksi hidrolisis dari berbagai jenis garam ditinjau dari jenis reaksi dan dari hidrolisis (sebagian, total dan tidak terhidrolisis). Dan, hanya rata-rata 38% siswa yang dapat menentukan pH larutan garam yang terhidrolisis. Temuan ini mengindikasikan bahwa sebagian besar siswa yang cenderung mengalami miskonsepsi pada materi hidrolisis garam.

Kata kunci: pemahaman konseptual, hidrolisis garam, pembelajaran IPA

Abstract. Salt hydrolysis is a concept that is relatively difficult and confusing for students. One of the reasons is because this concept, related to the acid-base concept, is a prerequisite concept that students must master before studying Salt Hydrolysis. The salt hydrolysis material studied by the XI IPA grade students in SMA includes the concept of acid-base, reaction equations, mole concepts, and pH calculation formulas. This study aims to describe the conceptual understanding ability of salt hydrolysis in class XI SMA in Gorontalo. The description of this research was carried out qualitatively, from the results of data analysis of 81 students as research subjects. Subjects were determined randomly from several high schools in Gorontalo. The data were collected using a multiple-choice test of salt hydrolysis, which was done by the subject in writing. The results showed that the students' ability to determine the acidic, alkaline and neutral properties of a compound reached an average of 47%. This result is further decreasing, where only an average of 42% of students can determine the nature of the salt undergoing hydrolysis. Likewise, only an average of 34% of students got the hydrolysis reaction of various types of salt in terms of the type of reaction and from the hydrolysis (partial, total, and non-hydrolyzed). And, only an average of 38% of students can determine the pH of the hydrolyzed salt solution. These findings indicate that most students tend to experience misconceptions about salt hydrolysis.

Keywords: conceptual understanding, salt hydrolysis, science learning

PENDAHULUAN

Pembelajaran berdasarkan pandangan konstruktivisme menyatakan bahwa siswa membangun pemahamannya secara aktif didasarkan pada pengalaman belajar sendiri. Hal ini bermakna bahwa proses siswa membentuk pengetahuan dan pemahamannya cenderung terkait erat dengan pengalaman belajar yang dialaminya. Ditinjau dari sudut pandang pembelajaran di kelas formal, guru sebagai fasilitator berperan penting dalam memfasilitasi siswa belajar, dan paling penting adalah mengembangkan kreatifitas berpikirnya, membangun pengetahuan dan pemahaman konseptualnya seoptimal mungkin. Oleh karena itu, apa yang telah dipahami siswa dalam pembelajaran akan sangat menentukan hasil pembelajaran (Laliyo et al., 2020; Rahayu et al., 2017).

Materi pada mata pelajaran kimia di sekolah menengah, pada umumnya, relatif sulit dipelajari siswa dengan cara-cara yang biasa dan konvensional (Taber, 2018). Sifat dasar konsep kimia yang abstrak, berjenjang, kompleks, dan pada umumnya menggunakan representasi, merupakan salah satu sebab mengapa siswa seringkali kesulitan dalam membentuk pemahamannya yang benar (Johnstone 1991; Taber 2013; Gabel 1999). Tak heran, banyak riset melaporkan bahwa siswa harus berjuang keras, agar dapat memahami dan mengkaji lebih dalam dan bermakna konsep-konsep kimia (Hadenfeldt et al., 2016; Kolomuç & Tekin, 2017). Pengembangan pemahaman menurut cara siswa sendiri ini (Stalvey et al., 2019), seringkali cenderung berbeda dengan pandangan komunitas ilmiah (Sabilla et al., 2019). Apalagi bila pengembangan pemahaman dimaksud telah membentuk struktur konseptual yang kuat dalam pikiran siswa, yang koheren dan seolah-olah benar tetapi salah (Chandrasegaran et al. 2007). Konsepsi siswa ini umumnya dikenal dengan istilah miskonsepsi (Johnstone 2006; Taber 2009; Taber 2013).

Kesulitan siswa dalam belajar ditunjukkan dengan adanya hambatan-hambatan tertentu dalam mencapai hasil belajar, sehingga pada akhirnya akan menyebabkan prestasi belajar yang dicapainya berada di bawah semestinya. Kesulitan belajar adalah suatu kondisi dimana siswa tidak dapat belajar secara wajar, disebabkan adanya hambatan ataupun gangguan dalam belajar. Adapun faktor-faktor yang menyebabkan timbulnya kesulitan belajar pada siswa yakni karena adanya faktor internal dan faktor eksternal siswa. Faktor internal siswa meliputi gangguan atau kekurangan fisik siswa, yakni yang bersifat kognitif, afektif dan psikomotorik. Sedangkan faktor eksternal siswa antara lain meliputi semua situasi dan kondisi disekitar lingkungan siswa yang tidak mendukung aktivitas mereka untuk belajar (Purnama & Fadhilah, 2016). Pada pokok bahasan materi Hidrolisis Garam tergolong konsep yang sulit bagi siswa menengah atas (Irawati, 2019). Ada banyak konsep-konsep kimia yang memerlukan tingkat pemahaman yang cukup tinggi, berdasarkan fakta dilapangan bahwa pemahaman konseptual siswa jauh lebih rendah dibandingkan dengan pemahaman algoritmik. Para siswa cenderung dapat menyelesaikan atau memecahkan soal-soal perhitungan dibandingkan soal-soal konseptual yang mendasari rumus-rumus yang digunakan dalam soal-soal perhitungan.

Beberapa hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa SMA kelas XI IPA masih mengalami kesalahan konsep Hidrolisis Garam. Amelia & Nurbaity (2014) menyebutkan bahwa siswa mengalami kesalahan konsep pada pH larutan garam yang terhidrolisis dan sifat garam yang terhidrolisis. Sejalan dengan kurangnya pemahaman siswa tentang konsep Hidrolisis Garam, Junarti et al., (2018) menjelaskan temuan penelitiannya, bahwa siswa yang mengalami kesulitan dalam

memahami pengertian reaksi Hidrolisis Garam yaitu sebanyak 40,9%; siswa yang mengalami kesulitan dalam menentukan garam yang terhidrolisis sebanyak 23,4%; dan siswa yang mengalami kesulitan dalam menentukan sifat larutan hasil Hidrolisis Garam sebanyak 52,3%; dan siswa yang mengalami kesulitan dalam menggunakan rumus pH untuk menentukan nilai $[H^+]$ larutan hasil Hidrolisis Garam sebanyak 46,8%.

Penelitian ini bertujuan untuk menguji kembali temuan penelitian sebelumnya (Junarti et al., 2018), sekaligus mengidentifikasi kemampuan pemahaman konseptual tentang Hidrolisis Garam, pada siswa kelas sebelas SMA di Gorontalo. Diharapkan hasil penelitian ini dapat menjadi masukan penting bagi guru, terutama untuk mengembangkan strategi instruksional yang adaptif dengan kebutuhan belajar siswa. Hal ini penting dilakukan, dengan mempertimbangkan dampak kesulitan belajar bagi siswa.

Dampak miskonsepsi bagi pengembangan pemahaman konseptual siswa dapat menimbulkan masalah dan kesulitan baru yang makin kompleks, ketika siswa mempelajari konsep berikutnya di level pemahaman yang lebih tinggi. Hal ini tidak menguntungkan bagi kemajuan belajar, apalagi bila siswa diperhadapkan pada masalah yang membutuhkan penalaran keilmuan, menghubungkan fakta dengan teori yang dipahaminya. Penelitian miskonsepsi cenderung mengalami perkembangan menarik, ketika para peneliti memiliki pemahaman baru tentang miskonsepsi. Temuan penelitian menunjukkan bahwa miskonsepsi seringkali bersifat resisten dan masih bertahan walaupun setelah pembelajaran formal. Pemahaman baru miskonsepsi ini berkembang sejak awal tahun 2000-an, seiring dengan pengembangan pengetahuan dan penalaran, yang bervariasi sesuai dengan tingkat pemahaman siswa (Aktan, 2013).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah penelitian non-eksperimen dengan metode deskriptif kualitatif. Karakteristik metode penelitian yang digunakan adalah mengkaji pemahaman siswa sebagai subjek alamiah dimana peneliti sebagai juga sebagai instrumen kunci dalam mengumpulkan dan menganalisis data (Sugiyono, 2010). Subjek penelitian adalah siswa kelas sebelas IPA sekolah menengah, sebanyak 81 siswa. Tehnik pengumpulan data yang digunakan adalah instrument tes pilihan ganda, yang dikerjakan secara tertulis oleh siswa selama 90 menit. Siswa ditentukan secara acak yang diambil dari salah satu sekolah menengah terbaik di Gorontalo. Sebelum dilakukan pengumpulan data, izin penelitian telah diperoleh melalui kepala sekolah dan pemerintah daerah setempat. Siswa telah menyatakan persetujuannya untuk menjadi responden, dan telah diberitahukan bahwa data yang dikumpulkan semata-mata digunakan hanya untuk kepentingan pengembangan ilmu pengetahuan.

Prosedur dalam penelitian ini dimulai dengan menentukan tingkat pemahaman konseptual siswa, yaitu kisi-kisi instrumen tes hidrolisis garam, yang disajikan pada Tabel 1. Selain itu, digunakan teknik triangulasi, metode tes, wawancara dan dokumentasi. Hal ini diperlukan untuk pengecekan atau sebagai pembandingan terhadap data yang diperoleh pada masing-masing metode. Tahap-tahap dalam penelitian ini meliputi yaitu 1) Tahap pralapangan, yaitu tahap awal dalam penelitian. 2) Tahap pekerjaan lapangan, peneliti memasuki dan memahami latar penelitian dalam rangka pengumpulan data, 3) Tahap analisis data, dimana peneliti melakukan serangkaian proses analisis data kualitatif yaitu hasil wawancara dan dokumentasi data, 4) Tahap pelaporan, peneliti membuat laporan hasil penelitian berdasarkan analisis data yang dilakukan sebelumnya serta melakukan konsultasi.

Tabel 1. Kisi-kisi instrument tes hidrolisis garam

Indikator Soal Hidrolisis Garam	Item Soal
1. Menentukan sifat Asam, Basa dan Netral suatu senyawa	1, 6, 11 & 13
2. Menentukan sifat garam yang dapat mengalami hidrolisis	4, 2, 7, 9, 14, 16, 18, 19, 20, 22, 23, 24 & 25
3. Menentukan reaksi hidrolisis dari berbagai jenis garam ditinjau dari jenis reaksi dan dari hidrolisis (sebagian, total, dan tidak terhidrolisis)	3, 8, 12, 15 & 21
4. Menentukan pH larutan garam yang terhidrolisis	5, 10, & 17

Untuk membedakan kemampuan pemahaman konseptual siswa pada setiap item, digunakan kriteria sebagaimana disajikan Tabel 2.

Tabel 2. Kriteria persentase indikator pemahaman konsep

Persentase	Kriteria
$0\% \leq P < 20\%$	Sangat rendah
$20\% \leq P < 40\%$	Rendah
$40\% \leq P < 60\%$	Sedang
$60\% \leq P < 80\%$	Tinggi
$80\% \leq P < 100\%$	Sangat tinggi

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

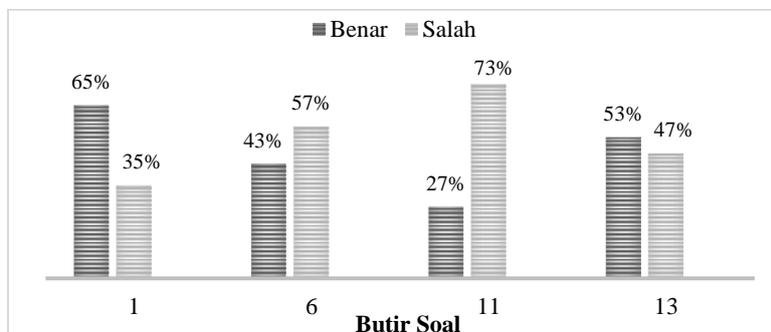
Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif yang bertujuan untuk menganalisis kemampuan pemahaman konsep siswa kelas XI IPA SMA di Gorontalo, dengan total jumlah siswa sebanyak 81 responden. Indikator dalam mengukur kemampuan konsep siswa ini yaitu dengan menggunakan instrument tes materi Hidrolisis Garam.

Hasil dari penelitian ini terdiri dari persentase kemampuan konsep siswa yang dibahas pada masing-masing indikator soal. Materi yang akan dibahas pada penelitian ini adalah 1) menentukan sifat asam, basa dan netral suatu senyawa, 2) menentukan sifat garam yang dapat mengalami hidrolisis, 3) Menentukan reaksi hidrolisis dari berbagai jenis garam ditinjau dari jenis reaksi dan dari hidrolisis (sebagian, total, dan tidak terhidrolisis), 4) Menentukan pH larutan garam yang terhidrolisis. Adapun persentase pemahaman konseptual siswa sebagaimana terdapat dalam Tabel 3.

Tabel 3. Hasil persentase pemahaman konsep siswa

Indikator Soal Hidrolisis Garam	Item Soal	Persentase Pemahaman Konseptual Siswa
1. Menentukan sifat Asam, Basa dan Netral suatu senyawa	1, 6, 11 & 13	47%
2. Menentukan sifat garam yang dapat mengalami hidrolisis	4, 2, 7, 9, 14, 16, 18, 19, 20, 22, 23, 24 & 25	42%
3. Menentukan reaksi hidrolisis dari berbagai jenis garam ditinjau dari jenis reaksi dan dari hidrolisis (sebagian, total, dan tidak terhidrolisis)	3, 8, 12, 15 & 21	38%
4. Menentukan pH larutan garam yang terhidrolisis	5, 10, & 17	34%

1. Kemampuan pemahaman konsep siswa pada indikator soal tentang menentukan sifat asam, basa, dan netral suatu senyawa

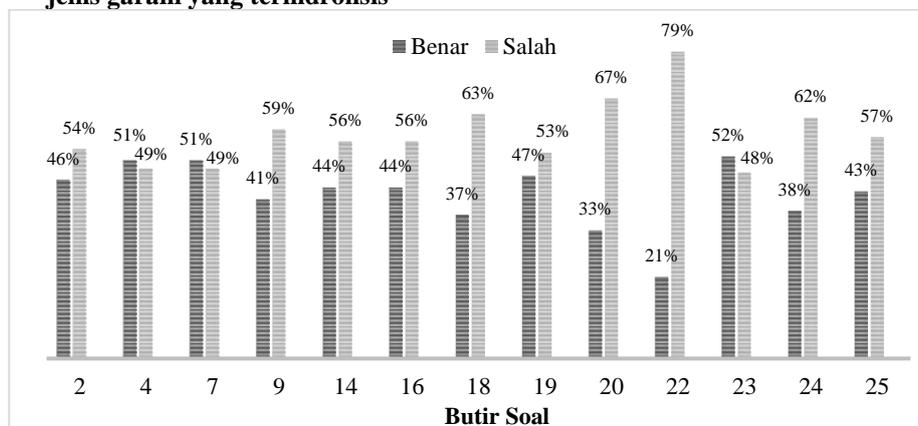


Gambar 1. Persentase pemahaman konsep siswa pada indikator 1

Berdasarkan Gambar 1, menyajikan persentase kemampuan pemahaman konsep siswa pada indikator 1, dimana siswa banyak yang kurang memahami konsep materi hidrolisis garam; terutama pada indikator soal 1, untuk menentukan sifat asam, basa dan netral suatu senyawa. Terdapat beberapa siswa yang kurang memahami pengertian asam dan basa menurut para ahli. Umumnya siswa menganggap bahwa kata “kuat” dalam asam atau basa, dipahami mampu untuk mengalami hidrolisis. Selain itu, ditemukan bahwa siswa merasa bingung dan keliru dalam menentukan asam atau basa, dan mengartikan kekuatan asam dan basa sebagai kemampuan suatu senyawa untuk mengalami hidrolisis yang tinggi.

Persentase pemahaman konsep yang paling tinggi yaitu sebesar 65% diidentifikasi pada penentuan sifat garam yang terbentuk, sedangkan persentase paling rendah sebesar 27% diidentifikasi pada siswa yang cenderung keliru dalam menentukan sifat kuat atau lemahnya suatu asam dan basa. Suatu asam yang seharusnya bersifat asam kuat ditulis bersifat asam lemah, dan begitupun sebaliknya. Misalnya seperti $Ba(OH)_2$, bersifat basa kuat ditulis basa lemah; dan KOH bersifat basa kuat ditentukan sebagai basa lemah juga. Temuan ini menguatkan kesimpulan bahwa rata-rata kemampuan siswa dalam menentukan sifat asam, basa dan netral suatu senyawa pada kriteria sedang (47%), artinya sebagian besar masih mengalami kesulitan belajar Hidrolisis Garam.

2. Kemampuan pemahaman konsep siswa pada indikator soal menentukan jenis garam yang terhidrolisis

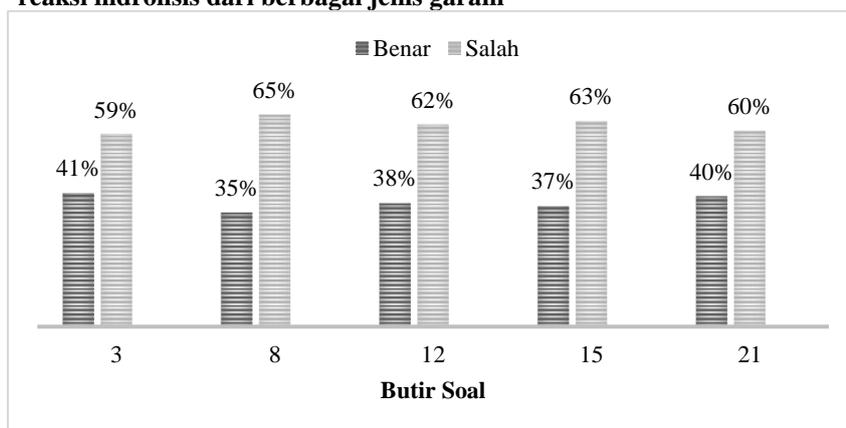


Gambar 2. Persentase pemahaman konsep siswa pada indikator 2

Indikator 2 mengukur kemampuan siswa dalam menentukan jenis garam yang terhidrolisis. Hasilnya menunjukkan bahwa beberapa siswa mampu memahami beberapa jenis garam yang dapat terhidrolisis, dalam hal ini siswa memahami bahwa ketika suatu garam yang berasal dari asam kuat dan basa lemah, maupun dari basa kuat dan asam lemah akan mengalami hidrolisis parsial. Namun, adapun beberapa siswa yang kurang memahami hal ini karena siswa tersebut tidak paham bahwa ketika garam yang terbentuk dari asam kuat dan basa lemah akan terhidrolisis sebagian.

Berdasarkan Gambar 2, disajikan persentase pemahaman konsep siswa pada indikator 2. Persentase pemahaman konsep tertinggi adalah sebesar 52% sedangkan terendah adalah sebesar 21%. Hal ini dikarenakan siswa masih kurang memahami konsep konsep hidrolisis garam dengan baik. Dalam hal ini siswa kurang memahami dalam hal mengidentifikasi ciri-ciri beberapa jenis garam yang dapat terhidrolisis. Selain itu, masih terdapat siswa yang diidentifikasi mengalami miskonsepsi yaitu karena adanya pemahaman yang kurang tepat, khususnya terkait dengan pengertian asam dan basa menurut para ahli, mereka menganggap bahwa kata “kuat” dalam hal ini dipahami sebagai mampu untuk mengalami hidrolisis. Karena bingung dan keliru dalam menentukan asam dan basa, mengaitkan ingatan mereka tentang CH_3COOH identik dengan hidrolisis parsial, dan kekuatan asam basa ini diartikan sebagai kemampuan yang kuat untuk mengalami hidrolisis yang tinggi. Untuk rata-rata persentase dari indikator 2 yaitu sebesar 42%, hal ini jika dilihat dari tabel kriteria persentase pemahaman konsep termasuk dalam kriteria sedang.

3. Kemampuan pemahaman konsep siswa pada indikator soal menentukan reaksi hidrolisis dari berbagai jenis garam

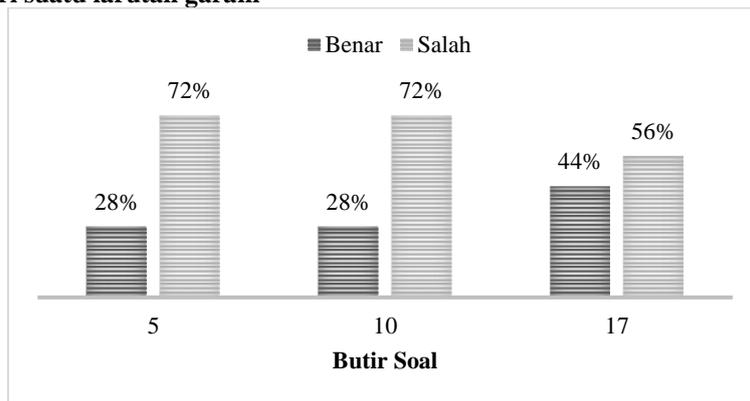


Gambar 3. Persentase pemahaman konsep siswa pada indikator 3

Berdasarkan Gambar 3, disajikan persentase pemahaman konsep siswa pada indikator 3 yakni terkait dengan penentuan reaksi hidrolisis dari berbagai jenis garam. Hasil identifikasi menunjukkan bahwa persentase tertinggi yakni sebesar 41%, hal ini membuktikan bahwa siswa masih kurang memahami konsep hidrolisis garam. Rendahnya kemampuan siswa dalam menentukan reaksi hidrolisis dari suatu garam disebabkan karena siswa hanya mampu menentukan sifat suatu garam, namun masih sulit dalam menentukan reaksi hidrolisis dari garam tersebut. Selain itu, hal tersebut disebabkan karena siswa hanya berfokus pada reaksi pembentukan senyawa garam, namun tidak pada reaksi penguraian garam dalam air. Sehingga berdasarkan hasil identifikasi diperoleh hasil rata-rata indikator menentukan reaksi hidrolisis dari berbagai jenis garam yaitu sebesar 38%. Hal tersebut jika dilihat dari tabel kriteria persentase pemahaman konsep termasuk dalam kriteria rendah.

Berdasarkan persentase jawaban siswa pada indikator 3 membuktikan bahwa masih kurangnya pemahaman konsep siswa pada materi hidrolisis garam. Hal tersebut disebabkan karena siswa belum dapat memahami konsep hidrolisis garam dengan baik. Hidrolisis garam cenderung dianggap sulit oleh siswa menengah atas dikarenakan banyaknya konsep yang masih bersifat abstrak dan saling berhubungan dengan konsep-konsep sebelumnya, seperti konsep asam basa yang merupakan dasar untuk dapat memahami konsep hidrolisis garam dengan baik (Orwat et al., 2017).

4. Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa pada indikator soal menentukan pH dari suatu larutan garam



Gambar 4. Persentase pemahaman konsep siswa pada indikator 4

Berdasarkan Gambar 4, disajikan persentase pemahaman konsep siswa pada indikator 4 yakni terkait penentuan harga pH dari suatu larutan garam. Siswa cenderung belum memahami konsep perhitungan pH larutan garam, hal ini dibuktikan dengan adanya beberapa siswa yang belum mampu untuk menentukan harga pH dari suatu larutan garam. Hasil menunjukkan bahwa rata-rata persentase pemahaman konsep siswa pada indikator 4 hanyalah sebesar 33%. Berdasarkan kriteria pemahaman konsep, persentase tersebut masih termasuk dalam kriteria rendah. Hal ini disebabkan karena masih terdapat beberapa siswa yang mengalami miskonsepsi, dimana siswa hanya menentukan harga pH berdasarkan volume dan konsentrasi molar, serta hanya melihat pengaruh konsentrasi tanpa memperhatikan harga K_a dan K_b .

Pemahaman siswa pada konsep yang kompleks, harus diawali dari pemahaman konsep sederhana, dimana apabila konsep sederhana telah dipahami dengan baik, maka siswa akan lebih mudah memahami konsep yang lebih kompleks dengan baik. Akan tetapi, berdasarkan hasil penelitian oleh beberapa peneliti menyebutkan bahwa kesulitan siswa mempelajari konsep kimia disebabkan oleh siswa yang tidak memiliki pemahaman yang tepat pada konsep-konsep awal kimia. Sehingga dapat dikatakan bahwa konsep hidrolisis garam akan lebih mudah dipahami, jika siswa telah memahami konsep asam basa dengan baik.

Kesalahan konsep siswa dapat diidentifikasi dengan mencari tahu bagaimana konsep pemahaman siswa terbentuk, salah satunya dengan memberikan evaluasi. Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan, diperoleh bahwa Guru belum pernah menganalisis letak kesalahan konsep siswa sebelumnya. Guru hanya berfokus dalam memberikan remedial kepada siswa yang bersangkutan, namun hanya melalui tugas berupa latihan soal hidrolisis garam.

Berdasarkan uraian hasil penelitian yang diperoleh, dapat dilihat bahwa masih rendahnya pemahaman konsep siswa, sehingga dalam hal ini perlu adanya tindak

lanjut untuk pembelajaran kedepan yaitu pembelajaran sebaiknya 1) Pemahaman konsep dasar seyogyanya diberikan dengan tepat dan benar dengan lebih menekankan pembelajaran pada level studi kasus, 2) Penekanan tentang maksud sebenarnya dari bahasa yang disampaikan oleh guru dan buku hendaknya dijelaskan secara terperinci, 3) Perlu diadakan penelitian lebih lanjut bagaimana siswa dapat memahami suatu konsep dalam kimia.

SIMPULAN

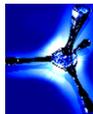
Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka dapat ditarik kesimpulan bahwa siswa masih cenderung belum memahami konsep hidrolisis garam dengan baik, khususnya dalam 1) mengaitkan pengertian asam dan basa menurut para ahli, 2) menentukan asam dan basa, 3) menggunakan perhitungan penentuan pH, serta 4) menentukan reaksi hidrolisis dari suatu jenis garam. Hal tersebut dibuktikan dengan persentase rata-rata dari setiap indikator soal, seperti indikator 1 Menentukan sifat asam, basa dan netral suatu senyawa yaitu sebesar 47%; Indikator soal 2 yaitu menentukan sifat garam yang terhidrolisis yaitu sebesar 42%; Indikator soal 3 menentukan reaksi hidrolisis dari suatu jenis garam yaitu sebesar 38%; Indikator soal 4 menentukan pH dari suatu larutan garam yaitu sebesar 34%.

DAFTAR RUJUKAN

- Aktan, D. C. (2013). Investigation of students' intermediate conceptual understanding levels: The case of direct current electricity concepts. *European Journal of Physics*, 34(1), 33–43. <https://doi.org/10.1088/0143-0807/34/1/33>
- Amelia, D., & Nurbaiti, M. (2014). Analisis miskonsepsi siswa pada materi hidrolisis garam menggunakan teknik cri (certainty of response index) termodifikasi. *Jurnal Riset Pendidikan Kimia*.4(1), 260-266.
- Chandrasegaran, A. L., Treagust, D. F., & Mocerino, M. (2007). The development of a two-tier multiple-choice diagnostic instrument for evaluating secondary school students' ability to describe and explain chemical reactions using multiple levels of representation. *Chemistry Education Research and Practice*, 8(3), 293–307.
- Gabel, D. (1999). Improving Teaching and Learning through Chemistry Education Research: A Look to the Future. *Journal of Chemical Education*, 76(4), 548. <https://doi.org/10.1021/ed076p548>
- Hadenfeldt, J. C., Neumann, K., Bernholt, S., Liu, X., & Parchmann, I. (2016). Students' progression in understanding the matter concept. *Journal of Research in Science Teaching*, 53(5), 683–708. <https://doi.org/10.1002/tea.21312>
- Irawati, K. R. (2019). *Thabiea : Journal of Natural Science Teaching Pengaruh Pemahaman Konsep Asam Basa terhadap Konsep Hidrolisis*. 02(01), 1–6.
- Johnstone, A. H. (1991). Why is science difficult to learn? Things are seldom what they seem. *Journal of Computer Assisted Learning*, 7, 75–83.
- Johnstone, A. H. (2006). Chemical education research in Glasgow in perspective. *Chemical Education Research and Practice*, 7(2), 49–63. <https://doi.org/10.1039/b5rp90021b>
- Junarti, Enawaty, E., & Sartika, R. P. (2018). Deskripsi pemahaman konsep siswa pada materi perubahan kimia dan fisika di kelas VII smp. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 7(1), 1–9.
- Kolomuç, A., & Tekin, S. (2017). Eurasian journal of physics and chemistry education. *International Journal of Physics and Chemistry Education*, 3(2),

84–101. <http://www.ijpce.org/Chemistry-Teachers-Misconceptions-Concerning-Concept-of-Chemical-Reaction-Rate,78568,0,2.html>

- Laliyo, L. A. R., Tangio, J., Sumintono, B., Jahja, M., & Panigoro, C. (2020). Analytic approach of response pattern of diagnostic test items in evaluating students' conceptual understanding of characteristics of particle of matter. *Journal of Baltic Science Education*, 19(5), 824–841. <https://doi.org/https://doi.org/10.33225/jbse/20.19.824>
- Orwat, K., Bernard, P., & Migdal-Mikuli, A. (2017). Alternative conceptions of common salt hydrolysis among upper-secondary school students. *Journal of Baltic Science Education*, 16(1), 64–76.
- Purnama, R. D., & Fadhilah, R. (2016). Analisis Kesulitan Belajar Kimia pada Materi Larutan Penyangga Siswa Kelas XI IPA 1 Man 2 Pontianak. *Ar-Razi Jurnal Ilmiah*. 4(2), 127-138.
- Rahayu, S., Negeri, U., & Literacy, I. S. (2017). *Pembelajaran Konvensional Dan Dual Situated Learning ... Pembelajaran Konvensional Dan Dual Situated Learning Model (Dslm)*. March. <https://doi.org/10.17977/jptpp.v2i3.8636>
- S. Taber, K. (2018). Representations and visualisation in teaching and learning chemistry. *Chemistry Education Research and Practice*, 19(2), 405–409. <https://doi.org/10.1039/C8RP90003E>
- Sabilla, Z., Ridwan, A., & Yusmaniar, Y. (2019). Hubungan antara Pemahaman Konsep dengan Beban Kognitif Siswa pada Materi Hidrolisis Garam. *JRPK: Jurnal Riset Pendidikan Kimia*, 9(1), 46–51.
- Stalvey, H. E., Burns-Childers, A., Chamberlain Jr, D., Kemp, A., Meadows, L. J., & Vidakovic, D. (2019). Students' understanding of the concepts involved in one-sample hypothesis testing. *The Journal of Mathematical Behavior*, 53, 42–64.
- Sugiyono, D. (2010). Metode penelitian kuantitatif dan R&D. *Bandung: Alfabeta*.
- Taber, K. S. (2009). Challenging Misconceptions in the Chemistry Classroom: Resources to Support Teachers. *Educació Química EduQ*, 4, 13–20. <https://doi.org/10.2346/20.2003.02.27>
- Taber, K. S. (2013). Revisiting the chemistry triplet: Drawing upon the nature of chemical knowledge and the psychology of learning to inform chemistry education. *Chemistry Education Research and Practice*, 14(2), 156–168. <https://doi.org/10.1039/c3rp00012e>



DESKRIPSI PEMAHAMAN KONSEPTUAL SISWA PADA MATERI HIDROLISIS GARAM KELAS XI IPA SMA DI GORONTALO

Description of students' conceptual Understanding of Salt Hydrolysis Material for Class XI IPA Senior High School in Gorontalo

Karmila Nusi¹, Lukman A. R. Laliyo^{1*}, Nita Suleman¹, Romario Abdullah¹

¹Program Studi Pendidikan Kimia, Fakultas Matematika dan IPA, Universitas Negeri Gorontalo, Gorontalo, Indonesia

*email: lukmanlaliyo2020@gmail.com

Abstrak. Hidrolisis Garam merupakan salah satu konsep yang relatif dianggap sulit dan membingungkan bagi siswa. Salah satu sebabnya adalah karena konsep ini, berkaitan dengan konsep asam-basa, sebagai konsep prasyarat yang harus dikuasai siswa sebelum mempelajari Hidrolisis Garam. Materi Hidrolisis Garam yang dipelajari siswa kelas XI IPA di SMA dimaksud, mencakup konsep asam basa, persamaan reaksi, konsep mol, serta rumus-rumus perhitungan pH. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan pemahaman konseptual Hidrolisis Garam siswa kelas XI SMA di Gorontalo. Deskripsi penelitian ini dilakukan secara kualitatif, dari hasil analisis data 81 siswa sebagai subjek penelitian. Subjek ditentukan secara random dari beberapa SMA di Gorontalo. Data dikumpulkan menggunakan tes pilihan ganda Hidrolisis Garam, yang dikerjakan subjek secara tertulis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan siswa dalam menentukan sifat asam, basa, dan netral suatu senyawa, mencapai rata-rata 47%. Hasil ini makin menurun, di mana hanya ditunjukkan rata-rata 42% siswa yang dapat menentukan sifat garam yang mengalami hidrolisis. Demikian pula, hanya rata-rata 34% siswa yang dapat reaksi hidrolisis dari berbagai jenis garam ditinjau dari jenis reaksi dan dari hidrolisis (sebagian, total dan tidak terhidrolisis). Dan, hanya rata-rata 38% siswa yang dapat menentukan pH larutan garam yang terhidrolisis. Temuan ini mengindikasikan bahwa sebagian besar siswa yang cenderung mengalami miskonsepsi pada materi hidrolisis garam.

Kata kunci: pemahaman konseptual, hidrolisis garam, pembelajaran IPA

Abstract. Salt hydrolysis is a concept that is relatively difficult and confusing for students. One of the reasons is because this concept, related to the acid-base concept, is a prerequisite concept that students must master before studying Salt Hydrolysis. The salt hydrolysis material studied by the XI IPA grade students in SMA includes the concept of acid-base, reaction equations, mole concepts, and pH calculation formulas. This study aims to describe the conceptual understanding ability of salt hydrolysis in class XI SMA in Gorontalo. The description of this research was carried out qualitatively, from the results of data analysis of 81 students as research subjects. Subjects were determined randomly from several high schools in Gorontalo. The data were collected using a multiple-choice test of salt hydrolysis, which was done by the subject in writing. The results showed that the students' ability to determine the acidic, alkaline and neutral properties of a compound reached an average of 47%. This result is further decreasing, where only an average of 42% of students can determine the nature of the salt undergoing hydrolysis. Likewise, only an average of 34% of students got the hydrolysis reaction of various types of salt in terms of the type of reaction and from the hydrolysis (partial, total, and non-hydrolyzed). And, only an average of 38% of students can determine the pH of the hydrolyzed salt solution. These findings indicate that most students tend to experience misconceptions about salt hydrolysis.

Keywords: conceptual understanding, salt hydrolysis, science learning

PENDAHULUAN

Pembelajaran berdasarkan pandangan konstruktivisme menyatakan bahwa siswa membangun pemahamannya secara aktif didasarkan pada pengalaman belajar sendiri. Hal ini bermakna bahwa proses siswa membentuk pengetahuan dan pemahamannya cenderung terkait erat dengan pengalaman belajar yang dialaminya. Ditinjau dari sudut pandang pembelajaran di kelas formal, guru sebagai fasilitator berperan penting dalam memfasilitasi siswa belajar, dan paling penting adalah mengembangkan kreatifitas berpikirnya, membangun pengetahuan dan pemahaman konseptualnya seoptimal mungkin. Oleh karena itu, apa yang telah dipahami siswa dalam pembelajaran akan sangat menentukan hasil pembelajaran (Laliyo et al., 2020; Rahayu et al., 2017).

Materi pada mata pelajaran kimia di sekolah menengah, pada umumnya, relatif sulit dipelajari siswa dengan cara-cara yang biasa dan konvensional (Taber, 2018). Sifat dasar konsep kimia yang abstrak, berjenjang, kompleks, dan pada umumnya menggunakan representasi, merupakan salah satu sebab mengapa siswa seringkali kesulitan dalam membentuk pemahamannya yang benar (Johnstone 1991; Taber 2013; Gabel 1999). Tak heran, banyak riset melaporkan bahwa siswa harus berjuang keras, agar dapat memahami dan mengkaji lebih dalam dan bermakna konsep-konsep kimia (Hadenfeldt et al., 2016; Kolomuç & Tekin, 2017). Pengembangan pemahaman menurut cara siswa sendiri ini (Stalvey et al., 2019), seringkali cenderung berbeda dengan pandangan komunitas ilmiah (Sabilla et al., 2019). Apalagi bila pengembangan pemahaman dimaksud telah membentuk struktur konseptual yang kuat dalam pikiran siswa, yang koheren dan seolah-olah benar tetapi salah (Chandrasegaran et al. 2007). Konsepsi siswa ini umumnya dikenal dengan istilah miskonsepsi (Johnstone 2006; Taber 2009; Taber 2013).

Kesulitan siswa dalam belajar ditunjukkan dengan adanya hambatan-hambatan tertentu dalam mencapai hasil belajar, sehingga pada akhirnya akan menyebabkan prestasi belajar yang dicapainya berada di bawah semestinya. Kesulitan belajar adalah suatu kondisi dimana siswa tidak dapat belajar secara wajar, disebabkan adanya hambatan ataupun gangguan dalam belajar. Adapun faktor-faktor yang menyebabkan timbulnya kesulitan belajar pada siswa yakni karena adanya faktor internal dan faktor eksternal siswa. Faktor internal siswa meliputi gangguan atau kekurangan fisik siswa, yakni yang bersifat kognitif, afektif dan psikomotorik. Sedangkan faktor eksternal siswa antara lain meliputi semua situasi dan kondisi disekitar lingkungan siswa yang tidak mendukung aktivitas mereka untuk belajar (Purnama & Fadhilah, 2016). Pada pokok bahasan materi Hidrolisis Garam tergolong konsep yang sulit bagi siswa menengah atas (Irawati, 2019). Ada banyak konsep-konsep kimia yang memerlukan tingkat pemahaman yang cukup tinggi, berdasarkan fakta dilapangan bahwa pemahaman konseptual siswa jauh lebih rendah dibandingkan dengan pemahaman algoritmik. Para siswa cenderung dapat menyelesaikan atau memecahkan soal-soal perhitungan dibandingkan soal-soal konseptual yang mendasari rumus-rumus yang digunakan dalam soal-soal perhitungan.

Beberapa hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa SMA kelas XI IPA masih mengalami kesalahan konsep Hidrolisis Garam. Amelia & Nurbaity (2014) menyebutkan bahwa siswa mengalami kesalahan konsep pada pH larutan garam yang terhidrolisis dan sifat garam yang terhidrolisis. Sejalan dengan kurangnya pemahaman siswa tentang konsep Hidrolisis Garam, Junarti et al., (2018) menjelaskan temuan penelitiannya, bahwa siswa yang mengalami kesulitan dalam

memahami pengertian reaksi Hidrolisis Garam yaitu sebanyak 40,9%; siswa yang mengalami kesulitan dalam menentukan garam yang terhidrolisis sebanyak 23,4%; dan siswa yang mengalami kesulitan dalam menentukan sifat larutan hasil Hidrolisis Garam sebanyak 52,3%; dan siswa yang mengalami kesulitan dalam menggunakan rumus pH untuk menentukan nilai $[H^+]$ larutan hasil Hidrolisis Garam sebanyak 46,8%.

Penelitian ini bertujuan untuk menguji kembali temuan penelitian sebelumnya (Junarti et al., 2018), sekaligus mengidentifikasi kemampuan pemahaman konseptual tentang Hidrolisis Garam, pada siswa kelas sebelas SMA di Gorontalo. Diharapkan hasil penelitian ini dapat menjadi masukan penting bagi guru, terutama untuk mengembangkan strategi instruksional yang adaptif dengan kebutuhan belajar siswa. Hal ini penting dilakukan, dengan mempertimbangkan dampak kesulitan belajar bagi siswa.

Dampak miskonsepsi bagi pengembangan pemahaman konseptual siswa dapat menimbulkan masalah dan kesulitan baru yang makin kompleks, ketika siswa mempelajari konsep berikutnya di level pemahaman yang lebih tinggi. Hal ini tidak menguntungkan bagi kemajuan belajar, apalagi bila siswa diperhadapkan pada masalah yang membutuhkan penalaran keilmuan, menghubungkan fakta dengan teori yang dipahaminya. Penelitian miskonsepsi cenderung mengalami perkembangan menarik, ketika para peneliti memiliki pemahaman baru tentang miskonsepsi. Temuan penelitian menunjukkan bahwa miskonsepsi seringkali bersifat resisten dan masih bertahan walaupun setelah pembelajaran formal. Pemahaman baru miskonsepsi ini berkembang sejak awal tahun 2000-an, seiring dengan pengembangan pengetahuan dan penalaran, yang bervariasi sesuai dengan tingkat pemahaman siswa (Aktan, 2013).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah penelitian non-eksperimen dengan metode deskriptif kualitatif. Karakteristik metode penelitian yang digunakan adalah mengkaji pemahaman siswa sebagai subjek alamiah dimana peneliti sebagai juga sebagai instrumen kunci dalam mengumpulkan dan menganalisis data (Sugiyono, 2010). Subjek penelitian adalah siswa kelas sebelas IPA sekolah menengah, sebanyak 81 siswa. Tehnik pengumpulan data yang digunakan adalah instrument tes pilihan ganda, yang dikerjakan secara tertulis oleh siswa selama 90 menit. Siswa ditentukan secara acak yang diambil dari salah satu sekolah menengah terbaik di Gorontalo. Sebelum dilakukan pengumpulan data, izin penelitian telah diperoleh melalui kepala sekolah dan pemerintah daerah setempat. Siswa telah menyatakan persetujuannya untuk menjadi responden, dan telah diberitahukan bahwa data yang dikumpulkan semata-mata digunakan hanya untuk kepentingan pengembangan ilmu pengetahuan.

Prosedur dalam penelitian ini dimulai dengan menentukan tingkat pemahaman konseptual siswa, yaitu kisi-kisi instrumen tes hidrolisis garam, yang disajikan pada Tabel 1. Selain itu, digunakan teknik triangulasi, metode tes, wawancara dan dokumentasi. Hal ini diperlukan untuk pengecekan atau sebagai pembandingan terhadap data yang diperoleh pada masing-masing metode. Tahap-tahap dalam penelitian ini meliputi yaitu 1) Tahap pralapangan, yaitu tahap awal dalam penelitian. 2) Tahap pekerjaan lapangan, peneliti memasuki dan memahami latar penelitian dalam rangka pengumpulan data, 3) Tahap analisis data, dimana peneliti melakukan serangkaian proses analisis data kualitatif yaitu hasil wawancara dan dokumentasi data, 4) Tahap pelaporan, peneliti membuat laporan hasil penelitian berdasarkan analisis data yang dilakukan sebelumnya serta melakukan konsultasi.

Tabel 1. Kisi-kisi instrument tes hidrolisis garam

Indikator Soal Hidrolisis Garam	Item Soal
1. Menentukan sifat Asam, Basa dan Netral suatu senyawa	1, 6, 11 & 13
2. Menentukan sifat garam yang dapat mengalami hidrolisis	4, 2, 7, 9, 14, 16, 18, 19, 20, 22, 23, 24 & 25
3. Menentukan reaksi hidrolisis dari berbagai jenis garam ditinjau dari jenis reaksi dan dari hidrolisis (sebagian, total, dan tidak terhidrolisis)	3, 8, 12, 15 & 21
4. Menentukan pH larutan garam yang terhidrolisis	5, 10, & 17

Untuk membedakan kemampuan pemahaman konseptual siswa pada setiap item, digunakan kriteria sebagaimana disajikan Tabel 2.

Tabel 2. Kriteria persentase indikator pemahaman konsep

Persentase	Kriteria
$0\% \leq P < 20\%$	Sangat rendah
$20\% \leq P < 40\%$	Rendah
$40\% \leq P < 60\%$	Sedang
$60\% \leq P < 80\%$	Tinggi
$80\% \leq P < 100\%$	Sangat tinggi

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

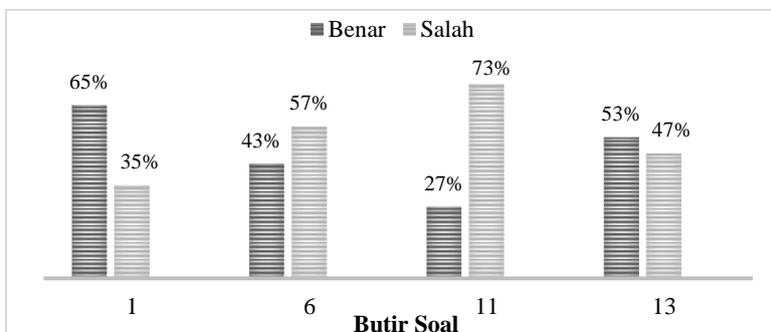
Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif yang bertujuan untuk menganalisis kemampuan pemahaman konsep siswa kelas XI IPA SMA di Gorontalo, dengan total jumlah siswa sebanyak 81 responden. Indikator dalam mengukur kemampuan konsep siswa ini yaitu dengan menggunakan instrument tes materi Hidrolisis Garam.

Hasil dari penelitian ini terdiri dari persentase kemampuan konsep siswa yang dibahas pada masing-masing indikator soal. Materi yang akan dibahas pada penelitian ini adalah 1) menentukan sifat asam, basa dan netral suatu senyawa, 2) menentukan sifat garam yang dapat mengalami hidrolisis, 3) Menentukan reaksi hidrolisis dari berbagai jenis garam ditinjau dari jenis reaksi dan dari hidrolisis (sebagian, total, dan tidak terhidrolisis), 4) Menentukan pH larutan garam yang terhidrolisis. Adapun persentase pemahaman konseptual siswa sebagaimana terdapat dalam Tabel 3.

Tabel 3. Hasil persentase pemahaman konsep siswa

Indikator Soal Hidrolisis Garam	Item Soal	Persentase Pemahaman Konseptual Siswa
1. Menentukan sifat Asam, Basa dan Netral suatu senyawa	1, 6, 11 & 13	47%
2. Menentukan sifat garam yang dapat mengalami hidrolisis	4, 2, 7, 9, 14, 16, 18, 19, 20, 22, 23, 24 & 25	42%
3. Menentukan reaksi hidrolisis dari berbagai jenis garam ditinjau dari jenis reaksi dan dari hidrolisis (sebagian, total, dan tidak terhidrolisis)	3, 8, 12, 15 & 21	38%
4. Menentukan pH larutan garam yang terhidrolisis	5, 10, & 17	34%

1. Kemampuan pemahaman konsep siswa pada indikator soal tentang menentukan sifat asam, basa, dan netral suatu senyawa

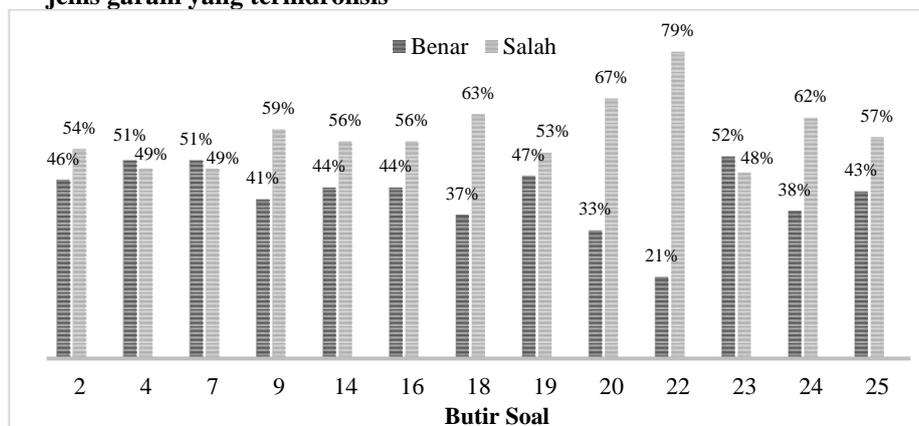


Gambar 1. Persentase pemahaman konsep siswa pada indikator 1

Berdasarkan Gambar 1, menyajikan persentase kemampuan pemahaman konsep siswa pada indikator 1, dimana siswa banyak yang kurang memahami konsep materi hidrolisis garam; terutama pada indikator soal 1, untuk menentukan sifat asam, basa dan netral suatu senyawa. Terdapat beberapa siswa yang kurang memahami pengertian asam dan basa menurut para ahli. Umumnya siswa menganggap bahwa kata “kuat” dalam asam atau basa, dipahami mampu untuk mengalami hidrolisis. Selain itu, ditemukan bahwa siswa merasa bingung dan keliru dalam menentukan asam atau basa, dan mengartikan kekuatan asam dan basa sebagai kemampuan suatu senyawa untuk mengalami hidrolisis yang tinggi.

Persentase pemahaman konsep yang paling tinggi yaitu sebesar 65% diidentifikasi pada penentuan sifat garam yang terbentuk, sedangkan persentase paling rendah sebesar 27% diidentifikasi pada siswa yang cenderung keliru dalam menentukan sifat kuat atau lemahnya suatu asam dan basa. Suatu asam yang seharusnya bersifat asam kuat ditulis bersifat asam lemah, dan begitupun sebaliknya. Misalnya seperti $Ba(OH)_2$, bersifat basa kuat ditulis basa lemah; dan KOH bersifat basa kuat ditentukan sebagai basa lemah juga. Temuan ini menguatkan kesimpulan bahwa rata-rata kemampuan siswa dalam menentukan sifat asam, basa dan netral suatu senyawa pada kriteria sedang (47%), artinya sebagian besar masih mengalami kesulitan belajar Hidrolisis Garam.

2. Kemampuan pemahaman konsep siswa pada indikator soal menentukan jenis garam yang terhidrolisis

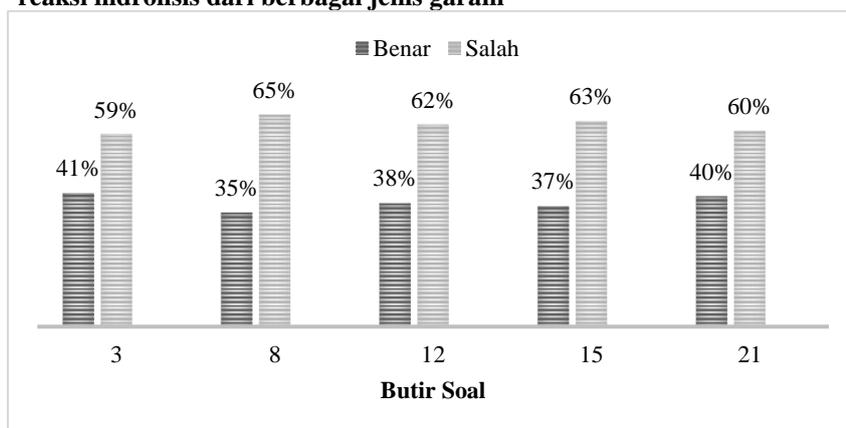


Gambar 2. Persentase pemahaman konsep siswa pada indikator 2

Indikator 2 mengukur kemampuan siswa dalam menentukan jenis garam yang terhidrolisis. Hasilnya menunjukkan bahwa beberapa siswa mampu memahami beberapa jenis garam yang dapat terhidrolisis, dalam hal ini siswa memahami bahwa ketika suatu garam yang berasal dari asam kuat dan basa lemah, maupun dari basa kuat dan asam lemah akan mengalami hidrolisis parsial. Namun, adapun beberapa siswa yang kurang memahami hal ini karena siswa tersebut tidak paham bahwa ketika garam yang terbentuk dari asam kuat dan basa lemah akan terhidrolisis sebagian.

Berdasarkan Gambar 2, disajikan persentase pemahaman konsep siswa pada indikator 2. Persentase pemahaman konsep tertinggi adalah sebesar 52% sedangkan terendah adalah sebesar 21%. Hal ini dikarenakan siswa masih kurang memahami konsep konsep hidrolisis garam dengan baik. Dalam hal ini siswa kurang memahami dalam hal mengidentifikasi ciri-ciri beberapa jenis garam yang dapat terhidrolisis. Selain itu, masih terdapat siswa yang diidentifikasi mengalami miskonsepsi yaitu karena adanya pemahaman yang kurang tepat, khususnya terkait dengan pengertian asam dan basa menurut para ahli, mereka menganggap bahwa kata “kuat” dalam hal ini dipahami sebagai mampu untuk mengalami hidrolisis. Karena bingung dan keliru dalam menentukan asam dan basa, mengaitkan ingatan mereka tentang CH_3COOH identik dengan hidrolisis parsial, dan kekuatan asam basa ini diartikan sebagai kemampuan yang kuat untuk mengalami hidrolisis yang tinggi. Untuk rata-rata persentase dari indikator 2 yaitu sebesar 42%, hal ini jika dilihat dari tabel kriteria persentase pemahaman konsep termasuk dalam kriteria sedang.

3. Kemampuan pemahaman konsep siswa pada indikator soal menentukan reaksi hidrolisis dari berbagai jenis garam

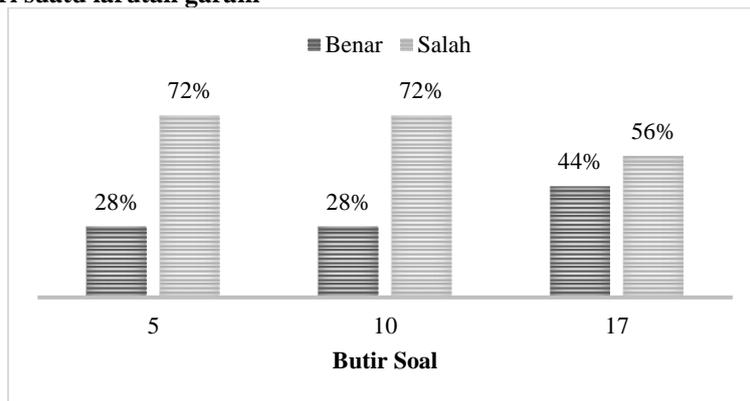


Gambar 3. Persentase pemahaman konsep siswa pada indikator 3

Berdasarkan Gambar 3, disajikan persentase pemahaman konsep siswa pada indikator 3 yakni terkait dengan penentuan reaksi hidrolisis dari berbagai jenis garam. Hasil identifikasi menunjukkan bahwa persentase tertinggi yakni sebesar 41%, hal ini membuktikan bahwa siswa masih kurang memahami konsep hidrolisis garam. Rendahnya kemampuan siswa dalam menentukan reaksi hidrolisis dari suatu garam disebabkan karena siswa hanya mampu menentukan sifat suatu garam, namun masih sulit dalam menentukan reaksi hidrolisis dari garam tersebut. Selain itu, hal tersebut disebabkan karena siswa hanya berfokus pada reaksi pembentukan senyawa garam, namun tidak pada reaksi penguraian garam dalam air. Sehingga berdasarkan hasil identifikasi diperoleh hasil rata-rata indikator menentukan reaksi hidrolisis dari berbagai jenis garam yaitu sebesar 38%. Hal tersebut jika dilihat dari tabel kriteria persentase pemahaman konsep termasuk dalam kriteria rendah.

Berdasarkan persentase jawaban siswa pada indikator 3 membuktikan bahwa masih kurangnya pemahaman konsep siswa pada materi hidrolisis garam. Hal tersebut disebabkan karena siswa belum dapat memahami konsep hidrolisis garam dengan baik. Hidrolisis garam cenderung dianggap sulit oleh siswa menengah atas dikarenakan banyaknya konsep yang masih bersifat abstrak dan saling berhubungan dengan konsep-konsep sebelumnya, seperti konsep asam basa yang merupakan dasar untuk dapat memahami konsep hidrolisis garam dengan baik (Orwat et al., 2017).

4. Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa pada indikator soal menentukan pH dari suatu larutan garam



Gambar 4. Persentase pemahaman konsep siswa pada indikator 4

Berdasarkan Gambar 4, disajikan persentase pemahaman konsep siswa pada indikator 4 yakni terkait penentuan harga pH dari suatu larutan garam. Siswa cenderung belum memahami konsep perhitungan pH larutan garam, hal ini dibuktikan dengan adanya beberapa siswa yang belum mampu untuk menentukan harga pH dari suatu larutan garam. Hasil menunjukkan bahwa rata-rata persentase pemahaman konsep siswa pada indikator 4 hanyalah sebesar 33%. Berdasarkan kriteria pemahaman konsep, persentase tersebut masih termasuk dalam kriteria rendah. Hal ini disebabkan karena masih terdapat beberapa siswa yang mengalami miskonsepsi, dimana siswa hanya menentukan harga pH berdasarkan volume dan konsentrasi molar, serta hanya melihat pengaruh konsentrasi tanpa memperhatikan harga K_a dan K_b .

Pemahaman siswa pada konsep yang kompleks, harus diawali dari pemahaman konsep sederhana, dimana apabila konsep sederhana telah dipahami dengan baik, maka siswa akan lebih mudah memahami konsep yang lebih kompleks dengan baik. Akan tetapi, berdasarkan hasil penelitian oleh beberapa peneliti menyebutkan bahwa kesulitan siswa mempelajari konsep kimia disebabkan oleh siswa yang tidak memiliki pemahaman yang tepat pada konsep-konsep awal kimia. Sehingga dapat dikatakan bahwa konsep hidrolisis garam akan lebih mudah dipahami, jika siswa telah memahami konsep asam basa dengan baik.

Kesalahan konsep siswa dapat diidentifikasi dengan mencari tahu bagaimana konsep pemahaman siswa terbentuk, salah satunya dengan memberikan evaluasi. Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan, diperoleh bahwa Guru belum pernah menganalisis letak kesalahan konsep siswa sebelumnya. Guru hanya berfokus dalam memberikan remedial kepada siswa yang bersangkutan, namun hanya melalui tugas berupa latihan soal hidrolisis garam.

Berdasarkan uraian hasil penelitian yang diperoleh, dapat dilihat bahwa masih rendahnya pemahaman konsep siswa, sehingga dalam hal ini perlu adanya tindak

lanjut untuk pembelajaran kedepan yaitu pembelajaran sebaiknya 1) Pemahaman konsep dasar seyogyanya diberikan dengan tepat dan benar dengan lebih menekankan pembelajaran pada level studi kasus, 2) Penekanan tentang maksud sebenarnya dari bahasa yang disampaikan oleh guru dan buku hendaknya dijelaskan secara terperinci, 3) Perlu diadakan penelitian lebih lanjut bagaimana siswa dapat memahami suatu konsep dalam kimia.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka dapat ditarik kesimpulan bahwa siswa masih cenderung belum memahami konsep hidrolisis garam dengan baik, khususnya dalam 1) mengaitkan pengertian asam dan basa menurut para ahli, 2) menentukan asam dan basa, 3) menggunakan perhitungan penentuan pH, serta 4) menentukan reaksi hidrolisis dari suatu jenis garam. Hal tersebut dibuktikan dengan persentase rata-rata dari setiap indikator soal, seperti indikator 1 Menentukan sifat asam, basa dan netral suatu senyawa yaitu sebesar 47%; Indikator soal 2 yaitu menentukan sifat garam yang terhidrolisis yaitu sebesar 42%; Indikator soal 3 menentukan reaksi hidrolisis dari suatu jenis garam yaitu sebesar 38%; Indikator soal 4 menentukan pH dari suatu larutan garam yaitu sebesar 34%.

DAFTAR RUJUKAN

- Aktan, D. C. (2013). Investigation of students' intermediate conceptual understanding levels: The case of direct current electricity concepts. *European Journal of Physics*, 34(1), 33–43. <https://doi.org/10.1088/0143-0807/34/1/33>
- Amelia, D., & Nurbaiti, M. (2014). Analisis miskonsepsi siswa pada materi hidrolisis garam menggunakan teknik cri (certainty of response index) termodifikasi. *Jurnal Riset Pendidikan Kimia*.4(1), 260-266.
- Chandrasegaran, A. L., Treagust, D. F., & Mocerino, M. (2007). The development of a two-tier multiple-choice diagnostic instrument for evaluating secondary school students' ability to describe and explain chemical reactions using multiple levels of representation. *Chemistry Education Research and Practice*, 8(3), 293–307.
- Gabel, D. (1999). Improving Teaching and Learning through Chemistry Education Research: A Look to the Future. *Journal of Chemical Education*, 76(4), 548. <https://doi.org/10.1021/ed076p548>
- Hadenfeldt, J. C., Neumann, K., Bernholt, S., Liu, X., & Parchmann, I. (2016). Students' progression in understanding the matter concept. *Journal of Research in Science Teaching*, 53(5), 683–708. <https://doi.org/10.1002/tea.21312>
- Irawati, K. R. (2019). *Thabiea : Journal of Natural Science Teaching Pengaruh Pemahaman Konsep Asam Basa terhadap Konsep Hidrolisis*. 02(01), 1–6.
- Johnstone, A. H. (1991). Why is science difficult to learn? Things are seldom what they seem. *Journal of Computer Assisted Learning*, 7, 75–83.
- Johnstone, A. H. (2006). Chemical education research in Glasgow in perspective. *Chemical Education Research and Practice*, 7(2), 49–63. <https://doi.org/10.1039/b5rp90021b>
- Junarti, Enawaty, E., & Sartika, R. P. (2018). Deskripsi pemahaman konsep siswa pada materi perubahan kimia dan fisika di kelas VII smp. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 7(1), 1–9.
- Kolomuç, A., & Tekin, S. (2017). Eurasian journal of physics and chemistry education. *International Journal of Physics and Chemistry Education*, 3(2),

84–101. <http://www.ijpce.org/Chemistry-Teachers-Misconceptions-Concerning-Concept-of-Chemical-Reaction-Rate,78568,0,2.html>

- Laliyo, L. A. R., Tangio, J., Sumintono, B., Jahja, M., & Panigoro, C. (2020). Analytic approach of response pattern of diagnostic test items in evaluating students' conceptual understanding of characteristics of particle of matter. *Journal of Baltic Science Education*, 19(5), 824–841. <https://doi.org/https://doi.org/10.33225/jbse/20.19.824>
- Orwat, K., Bernard, P., & Migdal-Mikuli, A. (2017). Alternative conceptions of common salt hydrolysis among upper-secondary school students. *Journal of Baltic Science Education*, 16(1), 64–76.
- Purnama, R. D., & Fadhilah, R. (2016). Analisis Kesulitan Belajar Kimia pada Materi Larutan Penyangga Siswa Kelas XI IPA 1 Man 2 Pontianak. *Ar-Razi Jurnal Ilmiah*. 4(2), 127-138.
- Rahayu, S., Negeri, U., & Literacy, I. S. (2017). *Pembelajaran Konvensional Dan Dual Situated Learning ... Pembelajaran Konvensional Dan Dual Situated Learning Model (Dslm)*. March. <https://doi.org/10.17977/jptpp.v2i3.8636>
- S. Taber, K. (2018). Representations and visualisation in teaching and learning chemistry. *Chemistry Education Research and Practice*, 19(2), 405–409. <https://doi.org/10.1039/C8RP90003E>
- Sabilla, Z., Ridwan, A., & Yusmaniar, Y. (2019). Hubungan antara Pemahaman Konsep dengan Beban Kognitif Siswa pada Materi Hidrolisis Garam. *JRPK: Jurnal Riset Pendidikan Kimia*, 9(1), 46–51.
- Stalvey, H. E., Burns-Childers, A., Chamberlain Jr, D., Kemp, A., Meadows, L. J., & Vidakovic, D. (2019). Students' understanding of the concepts involved in one-sample hypothesis testing. *The Journal of Mathematical Behavior*, 53, 42–64.
- Sugiyono, D. (2010). Metode penelitian kuantitatif dan R&D. *Bandung: Alfabeta*.
- Taber, K. S. (2009). Challenging Misconceptions in the Chemistry Classroom: Resources to Support Teachers. *Educació Química EduQ*, 4, 13–20. <https://doi.org/10.2346/20.2003.02.27>
- Taber, K. S. (2013). Revisiting the chemistry triplet: Drawing upon the nature of chemical knowledge and the psychology of learning to inform chemistry education. *Chemistry Education Research and Practice*, 14(2), 156–168. <https://doi.org/10.1039/c3rp00012e>



DESKRIPSI PEMAHAMAN KONSEPTUAL SISWA PADA MATERI HIDROLISIS GARAM

Description of Students' Conceptual Understanding of Salt Hydrolysis Material

Karmila Nusi, Lukman A. R. Laliyo*, Nita Suleman, Romario Abdullah

Program Studi Pendidikan Kimia, Fakultas Matematika dan IPA,
Universitas Negeri Gorontalo

Jl. Jendral Sudirman No. 6, Gorontalo, Gorontalo, Indonesia

*email: lukmanlaliyo2020@gmail.com

Abstrak. Hidrolisis Garam merupakan salah satu konsep yang relatif dianggap sulit dan membingungkan bagi siswa. Salah satu sebabnya adalah karena konsep ini, berkaitan dengan konsep asam-basa, sebagai konsep prasyarat yang harus dikuasai siswa sebelum mempelajari Hidrolisis Garam. Materi Hidrolisis Garam yang dipelajari siswa kelas XI IPA di SMA dimaksud, mencakup konsep asam basa, persamaan reaksi, konsep mol, serta rumus-rumus perhitungan pH. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan pemahaman konseptual Hidrolisis Garam siswa kelas XI SMA di Gorontalo. Deskripsi penelitian ini dilakukan secara kualitatif, dari hasil analisis data 81 siswa sebagai subjek penelitian. Subjek ditentukan secara random dari beberapa SMA di Gorontalo. Data dikumpulkan menggunakan tes pilihan ganda Hidrolisis Garam, yang dikerjakan subjek secara tertulis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan siswa dalam menentukan sifat asam, basa, dan netral suatu senyawa, mencapai rata-rata 47%. Hasil ini makin menurun, di mana hanya ditunjukkan rata-rata 42% siswa yang dapat menentukan sifat garam yang mengalami hidrolisis. Demikian pula, hanya rata-rata 34% siswa yang dapat reaksi hidrolisis dari berbagai jenis garam ditinjau dari jenis reaksi dan dari hidrolisis (sebagian, total dan tidak terhidrolisis). Dan, hanya rata-rata 38% siswa yang dapat menentukan pH larutan garam yang terhidrolisis. Temuan ini mengindikasikan bahwa sebagian besar siswa yang cenderung mengalami miskonsepsi pada materi hidrolisis garam.

Kata kunci: pemahaman konseptual, hidrolisis garam, pembelajaran IPA

Abstract. Salt hydrolysis is a concept that is relatively difficult and confusing for students. One of the reasons is because this concept, related to the acid-base concept, is a prerequisite concept that students must master before studying Salt Hydrolysis. The salt hydrolysis material studied by the XI IPA grade students in SMA includes the concept of acid-base, reaction equations, mole concepts, and pH calculation formulas. This study aims to describe the conceptual understanding ability of salt hydrolysis in class XI SMA in Gorontalo. The description of this research was carried out qualitatively, from the results of data analysis of 81 students as research subjects. Subjects were determined randomly from several high schools in Gorontalo. The data were collected using a multiple-choice test of salt hydrolysis, which was done by the subject in writing. The results showed that the students' ability to determine the acidic, alkaline and neutral properties of a compound reached an average of 47%. This result is further decreasing, where only an average of 42% of students can determine the nature of the salt undergoing hydrolysis. Likewise, only an average of 34% of students got the hydrolysis reaction of various types of salt in terms of the type of reaction and from the hydrolysis (partial, total, and non-hydrolyzed). And, only an average of 38% of students

can determine the pH of the hydrolyzed salt solution. These findings indicate that most students tend to experience misconceptions about salt hydrolysis.

Keywords: *conceptual understanding, salt hydrolysis, science learning*

PENDAHULUAN

Pembelajaran berdasarkan pandangan konstruktivisme menyatakan bahwa siswa membangun pemahamannya secara aktif didasarkan pada pengalaman belajar sendiri. Hal ini bermakna bahwa proses siswa membentuk pengetahuan dan pemahamannya cenderung terkait erat dengan pengalaman belajar yang dialaminya. Ditinjau dari sudut pandang pembelajaran di kelas formal, guru sebagai fasilitator berperan penting dalam memfasilitasi siswa belajar, dan paling penting adalah mengembangkan kreatifitas berpikirnya, membangun pengetahuan dan pemahaman konseptualnya seoptimal mungkin. Oleh karena itu, apa yang telah dipahami siswa dalam pembelajaran akan sangat menentukan hasil pembelajaran (Laliyo et al., 2020; Rahayu et al., 2017).

Materi pada mata pelajaran kimia di sekolah menengah, pada umumnya, relatif sulit dipelajari siswa dengan cara-cara yang biasa dan konvensional (Taber, 2018). Sifat dasar konsep kimia yang abstrak, berjenjang, kompleks, dan pada umumnya menggunakan representasi, merupakan salah satu sebab mengapa siswa seringkali kesulitan dalam membentuk pemahamannya yang benar (Johnstone 1991; Taber 2013; Gabel 1999). Tak heran, banyak riset melaporkan bahwa siswa harus berjuang keras, agar dapat memahami dan mengkaji lebih dalam dan bermakna konsep-konsep kimia (Hadenfeldt et al., 2016; Kolomuç & Tekin, 2017). Pengembangan pemahaman menurut cara siswa sendiri ini (Stalvey et al., 2019), seringkali cenderung berbeda dengan pandangan komunitas ilmiah (Sabilla et al., 2019). Apalagi bila pengembangan pemahaman dimaksud telah membentuk struktur konseptual yang kuat dalam pikiran siswa, yang koheren dan seolah-olah benar tetapi salah (Chandrasegaran et al. 2007). Konsepsi siswa ini umumnya dikenal dengan istilah miskonsepsi (Johnstone 2006; Taber 2009; Taber 2013).

Kesulitan siswa dalam belajar ditunjukkan dengan adanya hambatan-hambatan tertentu dalam mencapai hasil belajar, sehingga pada akhirnya akan menyebabkan prestasi belajar yang dicapainya berada di bawah semestinya. Kesulitan belajar adalah suatu kondisi dimana siswa tidak dapat belajar secara wajar, disebabkan adanya hambatan ataupun gangguan dalam belajar. adapun faktor-faktor yang menyebabkan timbulnya kesulitan belajar pada siswa yakni karena adanya faktor internal dan faktor eksternal siswa. Faktor internal siswa meliputi gangguan atau kekurangan fisik siswa, yakni yang bersifat kognitif, afektif dan psikomotorik. Sedangkan faktor eksternal siswa antara lain meliputi semua situasi dan kondisi disekitar lingkungan siswa yang tidak mendukung aktivitas mereka untuk belajar (Purnama & Fadhilah, 2016). Pada pokok bahasan materi Hidrolisis Garam tergolong konsep yang sulit bagi siswa menengah atas (Irawati, 2019). Ada banyak konsep-konsep kimia yang memerlukan tingkat pemahaman yang cukup tinggi, berdasarkan fakta dilapangan bahwa pemahaman konseptual siswa jauh lebih rendah dibandingkan dengan pemahaman algoritmik. Para siswa cenderung dapat menyelesaikan atau memecahkan soal-soal perhitungan dibandingkan soal-soal konseptual yang mendasari rumus-rumus yang digunakan dalam soal-soal perhitungan.

Beberapa hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa SMA kelas XI IPA masih mengalami kesalahan konsep Hidrolisis Garam. Amelia & Nurbaity (2014) menyebutkan bahwa siswa mengalami kesalahan konsep pada pH larutan garam

yang terhidrolisis dan sifat garam yang terhidrolisis. Sejalan dengan kurangnya pemahaman siswa tentang konsep Hidrolisis Garam, Junarti et al., (2018) menjelaskan temuan penelitiannya, bahwa siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami pengertian reaksi Hidrolisis Garam yaitu sebanyak 40,9%; siswa yang mengalami kesulitan dalam menentukan garam yang terhidrolisis sebanyak 23,4%; dan siswa yang mengalami kesulitan dalam menentukan sifat larutan hasil Hidrolisis Garam sebanyak 52,3%; dan siswa yang mengalami kesulitan dalam menggunakan rumus pH untuk menentukan nilai $[H^+]$ larutan hasil Hidrolisis Garam sebanyak 46,8%.

Penelitian ini bertujuan untuk menguji kembali temuan penelitian sebelumnya (Junarti et al., 2018), sekaligus mengidentifikasi kemampuan pemahaman konseptual tentang Hidrolisis Garam, pada siswa kelas sebelas SMA di Gorontalo. Diharapkan hasil penelitian ini dapat menjadi masukan penting bagi guru, terutama untuk mengembangkan strategi instruksional yang adaptif dengan kebutuhan belajar siswa. Hal ini penting dilakukan, dengan mempertimbangkan dampak kesulitan belajar bagi siswa.

Dampak miskonsepsi bagi pengembangan pemahaman konseptual siswa dapat menimbulkan masalah dan kesulitan baru yang makin kompleks, ketika siswa mempelajari konsep berikutnya di level pemahaman yang lebih tinggi. Hal ini tidak menguntungkan bagi kemajuan belajar, apalagi bila siswa diperhadapkan pada masalah yang membutuhkan penalaran keilmuan, menghubungkan fakta dengan teori yang dipahaminya. Penelitian miskonsepsi cenderung mengalami perkembangan menarik, ketika para peneliti memiliki pemahaman baru tentang miskonsepsi. Temuan penelitian menunjukkan bahwa miskonsepsi seringkali bersifat resisten dan masih bertahan walaupun setelah pembelajaran formal. Pemahaman baru miskonsepsi ini berkembang sejak awal tahun 2000-an, seiring dengan pengembangan pengetahuan dan penalaran, yang bervariasi sesuai dengan tingkat pemahaman siswa (Aktan, 2013).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah penelitian non-eksperimen dengan metode deskriptif kualitatif. Karakteristik metode penelitian yang digunakan adalah mengkaji pemahaman siswa sebagai subjek alamiah dimana peneliti sebagai juga sebagai instrumen kunci dalam mengumpulkan dan menganalisis data (Sugiyono, 2010). Subjek penelitian adalah siswa kelas sebelas IPA sekolah menengah, sebanyak 81 siswa. Tehnik pengumpulan data yang digunakan adalah instrument tes pilihan ganda, yang dikerjakan secara tertulis oleh siswa selama 90 menit. Siswa ditentukan secara acak yang diambil dari salah satu sekolah menengah terbaik di Gorontalo. Sebelum dilakukan pengumpulan data, izin penelitian telah diperoleh melalui kepala sekolah dan pemerintah daerah setempat. Siswa telah menyatakan persetujuannya untuk menjadi responden, dan telah diberitahukan bahwa data yang dikumpulkan semata-mata digunakan hanya untuk kepentingan pengembangan ilmu pengetahuan.

Prosedur dalam penelitian ini dimulai dengan menentukan tingkat pemahaman konseptual siswa, yaitu kisi-kisi instrumen tes hidrolisis garam, yang disajikan pada Tabel 1. Selain itu, digunakan teknik triangulasi, metode tes, wawancara dan dokumentasi. Hal ini diperlukan untuk pengecekan atau sebagai pembandingan terhadap data yang diperoleh pada masing-masing metode. Tahap-tahap dalam penelitian ini meliputi yaitu 1) Tahap pralapangan, yaitu tahap awal dalam penelitian. 2) Tahap pekerjaan lapangan, peneliti memasuki dan memahami latar penelitian dalam rangka pengumpulan data, 3) Tahap analisis data, dimana peneliti

melakukan serangkaian proses analisis data kualitatif yaitu hasil wawancara dan dokumentasi data, 4) Tahap pelaporan, peneliti membuat laporan hasil penelitian berdasarkan analisis data yang dilakukan sebelumnya serta melakukan konsultasi.

Tabel 1. Kisi-kisi instrumen tes hidrolisis garam

Indikator Soal Hidrolisis Garam	Item Soal
1. Menentukan sifat Asam, Basa dan Netral suatu senyawa	1, 6, 11 & 13
2. Menentukan sifat garam yang dapat mengalami hidrolisis	4, 2, 7, 9, 14, 16, 18, 19, 20, 22, 23, 24 & 25
3. Menentukan reaksi hidrolisis dari berbagai jenis garam ditinjau dari jenis reaksi dan dari hidrolisis (sebagian, total, dan tidak terhidrolisis)	3, 8, 12, 15 & 21
4. Menentukan pH larutan garam yang terhidrolisis	5, 10, & 17

Untuk membedakan kemampuan pemahaman konseptual siswa pada setiap item, digunakan kriteria sebagaimana disajikan Tabel 2.

Tabel 2. Kriteria persentase indikator pemahaman konsep

Persentase	Kriteria
$0\% \leq P < 20\%$	Sangat rendah
$20\% \leq P < 40\%$	Rendah
$40\% \leq P < 60\%$	Sedang
$60\% \leq P < 80\%$	Tinggi
$80\% \leq P < 100\%$	Sangat tinggi

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif yang bertujuan untuk menganalisis kemampuan pemahaman konsep siswa kelas XI IPA SMA di Gorontalo, dengan total jumlah siswa sebanyak 81 responden. Indikator dalam mengukur kemampuan konsep siswa ini yaitu dengan menggunakan instrument tes materi Hidrolisis Garam.

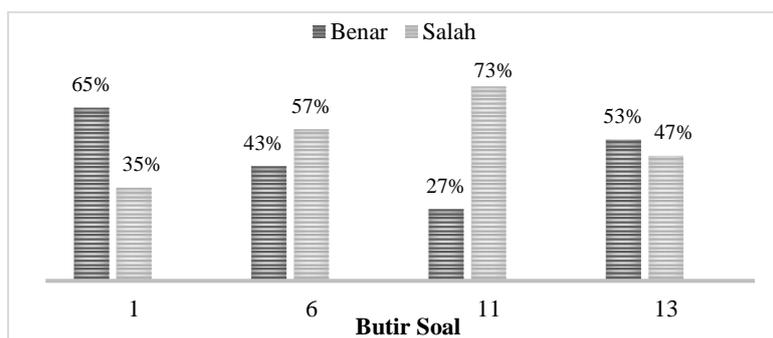
Hasil dari penelitian ini terdiri dari persentase kemampuan konsep siswa yang dibahas pada masing-masing indikator soal. Materi yang akan dibahas pada penelitian ini adalah 1) menentukan sifat asam, basa dan netral suatu senyawa, 2) menentukan sifat garam yang dapat mengalami hidrolisis, 3) Menentukan reaksi hidrolisis dari berbagai jenis garam ditinjau dari jenis reaksi dan dari hidrolisis (sebagian, total, dan tidak terhidrolisis), 4) Menentukan pH larutan garam yang terhidrolisis. Adapun persentase pemahaman konseptual siswa sebagaimana terdapat dalam Tabel 3.

Tabel 3. Hasil persentase pemahaman konsep siswa

Indikator Soal Hidrolisis Garam	Item Soal	Persentase Pemahaman Konseptual Siswa
1. Menentukan sifat Asam, Basa dan Netral suatu senyawa	1, 6, 11 & 13	47%
2. Menentukan sifat garam yang dapat mengalami hidrolisis	4, 2, 7, 9, 14, 16, 18, 19, 20, 22, 23, 24 & 25	42%
3. Menentukan reaksi hidrolisis dari berbagai jenis garam ditinjau dari jenis reaksi dan dari hidrolisis (sebagian, total, dan tidak terhidrolisis)	3, 8, 12, 15 & 21	38%

Indikator Soal Hidrolisis Garam	Item Soal	Persentase Pemahaman Konseptual Siswa
4. Menentukan pH larutan garam yang terhidrolisis	5, 10, & 17	34%

Kemampuan pemahaman konsep siswa pada indikator soal tentang menentukan sifat asam, basa, dan netral suatu senyawa

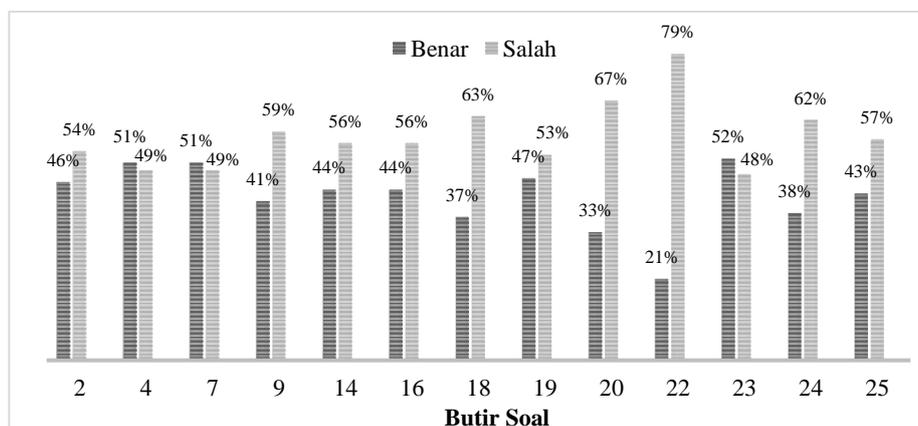


Gambar 1. Persentase pemahaman konsep siswa pada indikator 1

Berdasarkan Gambar 1, menyajikan persentase kemampuan pemahaman konsep siswa pada indikator 1, dimana siswa banyak yang kurang memahami konsep materi hidrolisis garam; terutama pada indikator soal 1, untuk menentukan sifat asam, basa dan netral suatu senyawa. Terdapat beberapa siswa yang kurang memahami pengertian asam dan basa menurut para ahli. Umumnya siswa menganggap bahwa kata “kuat” dalam asam atau basa, dipahami mampu untuk mengalami hidrolisis. Selain itu, ditemukan bahwa siswa merasa bingung dan keliru dalam menentukan asam atau basa, dan mengartikan kekuatan asam dan basa sebagai kemampuan suatu senyawa untuk mengalami hidrolisis yang tinggi.

Persentase pemahaman konsep yang paling tinggi yaitu sebesar 65% diidentifikasi pada penentuan sifat garam yang terbentuk, sedangkan persentase paling rendah sebesar 27% diidentifikasi pada siswa yang cenderung keliru dalam menentukan sifat kuat atau lemahnya suatu asam dan basa. Suatu asam yang seharusnya bersifat asam kuat ditulis bersifat asam lemah, dan begitupun sebaliknya. Misalnya seperti $\text{Ba}(\text{OH})_2$, bersifat basa kuat ditulis basa lemah; dan KOH bersifat basa kuat ditentukan sebagai basa lemah juga. Temuan ini menguatkan kesimpulan bahwa rata-rata kemampuan siswa dalam menentukan sifat asam, basa dan netral suatu senyawa pada kriteria sedang (47%), artinya sebagian besar masih mengalami kesulitan belajar Hidrolisis Garam.

Kemampuan pemahaman konsep siswa pada indikator soal menentukan jenis garam yang terhidrolisis

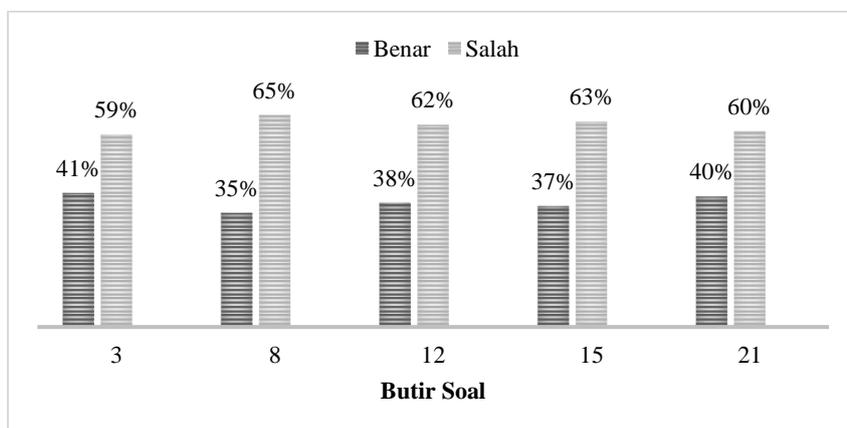


Gambar 2. Persentase pemahaman konsep siswa pada indikator 2

Indikator 2 mengukur kemampuan siswa dalam menentukan jenis garam yang terhidrolisis. Hasilnya menunjukkan bahwa beberapa siswa mampu memahami beberapa jenis garam yang dapat terhidrolisis, dalam hal ini siswa memahami bahwa ketika suatu garam yang berasal dari asam kuat dan basa lemah, maupun dari basa kuat dan asam lemah akan mengalami hidrolisis parsial. Namun, adapun beberapa siswa yang kurang memahami hal ini karena siswa tersebut tidak paham bahwa ketika garam yang terbentuk dari asam kuat dan basa lemah akan terhidrolisis sebagian.

Berdasarkan Gambar 2, disajikan persentase pemahaman konsep siswa pada indikator 2. Persentase pemahaman konsep tertinggi adalah sebesar 52% sedangkan terendah adalah sebesar 21%. Hal ini dikarenakan siswa masih kurang memahami konsep konsep hidrolisis garam dengan baik. Dalam hal ini siswa kurang memahami dalam hal mengidentifikasi ciri-ciri beberapa jenis garam yang dapat terhidrolisis. Selain itu, masih terdapat siswa yang diidentifikasi mengalami miskonsepsi yaitu karena adanya pemahaman yang kurang tepat, khususnya terkait dengan pengertian asam dan basa menurut para ahli, mereka menganggap bahwa kata “kuat” dalam hal ini dipahami sebagai mampu untuk mengalami hidrolisis. Karena bingung dan keliru dalam menentukan asam dan basa, mengaitkan ingatan mereka tentang CH_3COOH identik dengan hidrolisis parsial, dan kekuatan asam basa ini diartikan sebagai kemampuan yang kuat untuk mengalami hidrolisis yang tinggi. Untuk rata-rata persentase dari indikator 2 yaitu sebesar 42%, hal ini jika dilihat dari tabel kriteria persentase pemahaman konsep termasuk dalam kriteria sedang.

Kemampuan pemahaman konsep siswa pada indikator soal menentukan reaksi hidrolisis dari berbagai jenis garam

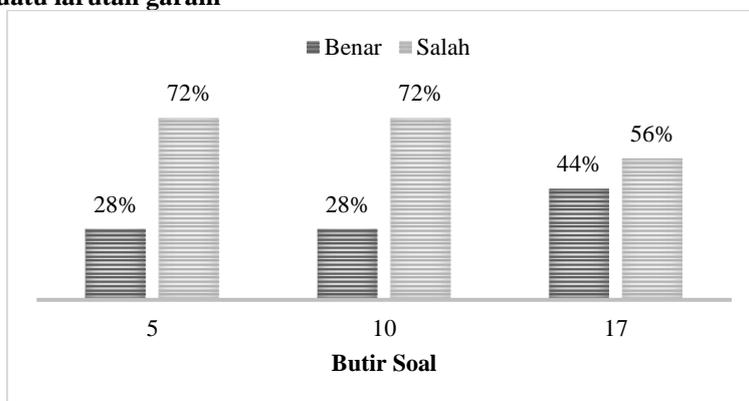


Gambar 3. Persentase pemahaman konsep siswa pada indikator 3

Berdasarkan Gambar 3, disajikan persentase pemahaman konsep siswa pada indikator 3 yakni terkait dengan penentuan reaksi hidrolisis dari berbagai jenis garam. Hasil identifikasi menunjukkan bahwa persentase tertinggi yakni sebesar 41%, hal ini membuktikan bahwa siswa masih kurang memahami konsep hidrolisis garam. Rendahnya kemampuan siswa dalam menentukan reaksi hidrolisis dari suatu garam disebabkan karena siswa hanya mampu menentukan sifat suatu garam, namun masih sulit dalam menentukan reaksi hidrolisis dari garam tersebut. Selain itu, hal tersebut disebabkan karena siswa hanya berfokus pada reaksi pembentukan senyawa garam, namun tidak pada reaksi penguraian garam dalam air. Sehingga berdasarkan hasil identifikasi diperoleh hasil rata-rata indikator menentukan reaksi hidrolisis dari berbagai jenis garam yaitu sebesar 38%. Hal tersebut jika dilihat dari tabel kriteria persentase pemahaman konsep termasuk dalam kriteria rendah.

Berdasarkan persentase jawaban siswa pada indikator 3 membuktikan bahwa masih kurangnya pemahaman konsep siswa pada materi hidrolisis garam. Hal tersebut disebabkan karena siswa belum dapat memahami konsep hidrolisis garam dengan baik. Hidrolisis garam cenderung dianggap sulit oleh siswa menengah atas dikarenakan banyaknya konsep yang masih bersifat abstrak dan saling berhubungan dengan konsep-konsep sebelumnya, seperti konsep asam basa yang merupakan dasar untuk dapat memahami konsep hidrolisis garam dengan baik (Orwat *et al.*, 2017).

Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa pada indikator soal menentukan pH dari suatu larutan garam



Gambar 4. Persentase pemahaman konsep siswa pada indikator 4

Berdasarkan Gambar 4, disajikan persentase pemahaman konsep siswa pada indikator 4 yakni terkait penentuan harga pH dari suatu larutan garam. Siswa cenderung belum memahami konsep perhitungan pH larutan garam, hal ini dibuktikan dengan adanya beberapa siswa yang belum mampu untuk menentukan harga pH dari suatu larutan garam. Hasil menunjukkan bahwa rata-rata persentase pemahaman konsep siswa pada indikator 4 hanyalah sebesar 33%. Berdasarkan kriteria pemahaman konsep, persentase tersebut masih termasuk dalam kriteria rendah. Hal ini disebabkan karena masih terdapat beberapa siswa yang mengalami miskonsepsi, dimana siswa hanya menentukan harga pH berdasarkan volume dan konsentrasi molar, serta hanya melihat pengaruh konsentrasi tanpa memperhatikan harga K_a dan K_b .

Pemahaman siswa pada konsep yang kompleks, harus diawali dari pemahaman konsep sederhana, dimana apabila konsep sederhana telah dipahami dengan baik, maka siswa akan lebih mudah memahami konsep yang lebih kompleks dengan baik. Akan tetapi, berdasarkan hasil penelitian oleh beberapa peneliti menyebutkan bahwa kesulitan siswa mempelajari konsep kimia disebabkan oleh siswa yang tidak memiliki pemahaman yang tepat pada konsep-konsep awal kimia. Sehingga dapat dikatakan bahwa konsep hidrolisis garam akan lebih mudah dipahami, jika siswa telah memahami konsep asam basa dengan baik.

Kesalahan konsep siswa dapat diidentifikasi dengan mencari tahu bagaimana konsep pemahaman siswa terbentuk, salah satunya dengan memberikan evaluasi. Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan, diperoleh bahwa Guru belum pernah menganalisis letak kesalahan konsep siswa sebelumnya. Guru hanya berfokus dalam memberikan remedial kepada siswa yang bersangkutan, namun hanya melalui tugas berupa latihan soal hidrolisis garam.

Berdasarkan uraian hasil penelitian yang diperoleh, dapat dilihat bahwa masih rendahnya pemahaman konsep siswa, sehingga dalam hal ini perlu adanya tindak lanjut untuk pembelajaran kedepan yaitu pembelajaran sebaiknya 1) Pemahaman konsep dasar seyogyanya diberikan dengan tepat dan benar dengan lebih menekankan pembelajaran pada level studi kasus, 2) Penekanan tentang maksud sebenarnya dari bahasa yang disampaikan oleh guru dan buku hendaknya dijelaskan secara terperinci, 3) Perlu diadakan penelitian lebih lanjut bagaimana siswa dapat memahami suatu konsep dalam kimia.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka dapat ditarik kesimpulan bahwa siswa masih cenderung belum memahami konsep hidrolisis garam dengan baik, khususnya dalam 1) mengaitkan pengertian asam dan basa menurut para ahli, 2) menentukan asam dan basa, 3) menggunakan perhitungan penentuan pH, serta 4) menentukan reaksi hidrolisis dari suatu jenis garam. Hal tersebut dibuktikan dengan persentase rata-rata dari setiap indikator soal, seperti indikator 1 Menentukan sifat asam, basa dan netral suatu senyawa yaitu sebesar 47%; Indikator soal 2 yaitu menentukan sifat garam yang terhidrolisis yaitu sebesar 42%; Indikator soal 3 menentukan reaksi hidrolisis dari suatu jenis garam yaitu sebesar 38%; Indikator soal 4 menentukan pH dari suatu larutan garam yaitu sebesar 34%.

DAFTAR RUJUKAN

- Aktan, D. C. (2013). Investigation of students' intermediate conceptual understanding levels: The case of direct current electricity concepts. *European Journal of Physics*, 34(1), 33–43. <https://doi.org/10.1088/0143-0807/34/1/33>
- Amelia, D., & Nurbaity, M. (2014). Analisis miskonsepsi siswa pada materi hidrolisis garam menggunakan teknik cri (certainty of response index) termodifikasi. *Jurnal Riset Pendidikan Kimia*.4(1), 260-266.
- Chandrasegaran, A. L., Treagust, D. F., & Mocerino, M. (2007). The development of a two-tier multiple-choice diagnostic instrument for evaluating secondary school students' ability to describe and explain chemical reactions using multiple levels of representation. *Chemistry Education Research and Practice*, 8(3), 293–307.
- Gabel, D. (1999). Improving Teaching and Learning through Chemistry Education Research: A Look to the Future. *Journal of Chemical Education*, 76(4), 548. <https://doi.org/10.1021/ed076p548>
- Hadenfeldt, J. C., Neumann, K., Bernholt, S., Liu, X., & Parchmann, I. (2016). Students' progression in understanding the matter concept. *Journal of Research in Science Teaching*, 53(5), 683–708. <https://doi.org/10.1002/tea.21312>
- Irawati, K. R. (2019). *Thabiea : Journal of Natural Science Teaching Pengaruh Pemahaman Konsep Asam Basa terhadap Konsep Hidrolisis*. 02(01), 1–6.
- Johnstone, A. H. (1991). Why is science difficult to learn? Things are seldom what they seem. *Journal of Computer Assisted Learning*, 7, 75–83.
- Johnstone, A. H. (2006). Chemical education research in Glasgow in perspective. *Chemical Education Research and Practice*, 7(2), 49–63. <https://doi.org/10.1039/b5rp90021b>
- Junarti, Enawaty, E., & Sartika, R. P. (2018). Deskripsi pemahaman konsep siswa pada materi perubahan kimia dan fisika di kelas VII smp. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 7(1), 1–9.
- Kolomuç, A., & Tekin, S. (2017). Eurasian journal of physics and chemistry education. *International Journal of Physics and Chemistry Education*, 3(2), 84–101. <http://www.ijpce.org/Chemistry-Teachers-Misconceptions-Concerning-Concept-of-Chemical-Reaction-Rate,78568,0,2.html>
- Laliyo, L. A. R., Tangio, J., Sumintono, B., Jahja, M., & Panigoro, C. (2020). Analytic approach of response pattern of diagnostic test items in evaluating students' conceptual understanding of characteristics of particle of matter.

- Journal of Baltic Science Education*, 19(5), 824–841.
<https://doi.org/https://doi.org/10.33225/jbse/20.19.824>
- Orwat, K., Bernard, P., & Migdał-Mikuli, A. (2017). Alternative conceptions of common salt hydrolysis among upper-secondary school students. *Journal of Baltic Science Education*, 16(1), 64–76.
- Purnama, R. D., & Fadhilah, R. (2016). Analisis Kesulitan Belajar Kimia pada Materi Larutan Penyangga Siswa Kelas XI IPA 1 Man 2 Pontianak. *Ar-Razi Jurnal Ilmiah*. 4(2), 127-138.
- Rahayu, S., Negeri, U., & Literacy, I. S. (2017). *Pembelajaran Konvensional Dan Dual Situated Learning ... Pembelajaran Konvensional Dan Dual Situated Learning Model (Dslm)*. March. <https://doi.org/10.17977/jptpp.v2i3.8636>
- S. Taber, K. (2018). Representations and visualisation in teaching and learning chemistry. *Chemistry Education Research and Practice*, 19(2), 405–409.
<https://doi.org/10.1039/C8RP90003E>
- Sabilla, Z., Ridwan, A., & Yusmaniar, Y. (2019). Hubungan antara Pemahaman Konsep dengan Beban Kognitif Siswa pada Materi Hidrolisis Garam. *JRPK: Jurnal Riset Pendidikan Kimia*, 9(1), 46–51.
- Stalvey, H. E., Burns-Childers, A., Chamberlain Jr, D., Kemp, A., Meadows, L. J., & Vidakovic, D. (2019). Students' understanding of the concepts involved in one-sample hypothesis testing. *The Journal of Mathematical Behavior*, 53, 42–64.
- Sugiyono, D. (2010). Metode penelitian kuantitatif dan R&D. *Bandung: Alfabeta*.
- Taber, K. S. (2009). Challenging Misconceptions in the Chemistry Classroom: Resources to Support Teachers. *Educació Química EduQ*, 4, 13–20.
<https://doi.org/10.2346/20.2003.02.27>
- Taber, K. S. (2013). Revisiting the chemistry triplet: Drawing upon the nature of chemical knowledge and the psychology of learning to inform chemistry education. *Chemistry Education Research and Practice*, 14(2), 156–168.
<https://doi.org/10.1039/c3rp00012e>