

Vol. 12, No. 1, April 2021

p-ISSN 2086-7328

e-ISSN 2550-0716

QUANTUM

Jurnal Inovasi Pendidikan Sains

Diterbitkan oleh
Program Studi Pendidikan Kimia
FKIP Unlam Banjarmasin

QUANTUM

Vol.12

No.1

Hal.
1-135

Banjarmasin
April 2021

p-ISSN 2086-7328
e-ISSN 2550-0716

SERTIFIKAT

Kementerian Riset dan Teknologi/
Badan Riset dan Inovasi Nasional



Petikan dari Keputusan Menteri Riset dan Teknologi/
Kepala Badan Riset dan Inovasi Nasional
Nomor 200/M/KPT/2020
Peringkat Akreditasi Jurnal Ilmiah Periode III Tahun 2020
Nama Jurnal Ilmiah

Quantum: Jurnal Inovasi Pendidikan Sains

E-ISSN: 25500716

Penerbit: Program Studi Pendidikan Kimia, FKIP, Universitas Lambung Mangkurat

Ditetapkan sebagai Jurnal Ilmiah

TERAKREDITASI PERINGKAT 3

Akreditasi Berlaku selama 5 (lima) Tahun, yaitu
Volume 11 Nomor 1 Tahun 2020 sampai Volume 15 Nomor 2 Tahun 2024

Jakarta, 23 Desember 2020

Menteri Riset dan Teknologi/
Kepala Badan Riset dan Inovasi Nasional
Republik Indonesia,



Bambang P. S. Brodjonegoro
Bambang P. S. Brodjonegoro

Quantum: Jurnal Inovasi Pendidikan Sains

eISSN : 25500716 | pISSN : 25500716

[Science](#) [Agriculture](#)

[Universitas Lambung Mangkurat](#)



S3

Sinta Score



Indexed by GARUDA

9

H-Index

8

H5-Index

332

Citations

321

5 Year Citations



Penerbit:

Program Studi Pendidikan Kimia, FKIP, Universitas Lambung Mangkurat

[!\[\]\(dfbd6b3763a6d1d9afaa974f64e2e4b5_img.jpg\) Website](#) | [!\[\]\(b89ecf30df3dbaee65fa9f1829524a6e_img.jpg\) Editor URL](#)

Address:

Jl. Brigjend. H. Hasan Basry 87 Program Studi Pendidikan Kimia PMIPA FKIP Universitas Lambung Mangkurat Telp./Fax :
(0511) 3304914 Banjarmasin Kode Pos 70123
Banjarmasin

Email:

quantumfkipunlam@gmail.com

Phone:

085251410741

2017

2018

2019

2020

2021



Search..



1

2

3

4

5

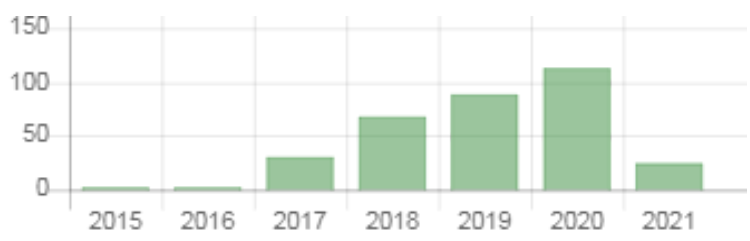


Page 1 of 63 | Total Records : 628

Publications	Citation
<u>Meningkatkan keterampilan proses sains dan hasil belajar siswa pada materi koloid dengan model inkuiri terbimbing (guided inquiry) pada siswa kelas xi ipa 1 SMA Negeri 11 ...</u> M Ariani, A Hamid, L Leny Quantum: Jurnal Inovasi Pendidikan Sains 6 (1)	26
<u>Meningkatkan keterampilan proses sains dan hasil belajar siswa pada materi koloid dengan model inkuiri terbimbing (guided inquiry) pada siswa kelas xi ipa 1 SMA Negeri 11 ...</u> M Ariani, A Hamid, L Leny Quantum: Jurnal Inovasi Pendidikan Sains 6 (1)	22
<u>Meningkatkan keterampilan proses sains dan hasil belajar siswa pada materi koloid dengan model inkuiri terbimbing (guided inquiry) pada siswa kelas xi ipa 1 SMA Negeri 11 ...</u> M Ariani, A Hamid, L Leny Quantum: Jurnal Inovasi Pendidikan Sains 6 (1)	18
<u>Identifikasi dan analisis miskonsepsi siswa menggunakan three-tier multiple choice diagnostic instrument pada konsep kesetimbangan kimia</u> FA Monita, B Suharto Quantum: Jurnal Inovasi Pendidikan Sains 7 (1), 27–38	18
<u>Meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan hasil belajar siswa melalui model pembelajaran Auditory, Intellectually, Repetition (AIR) pada materi hidrolisis garam di kelas XI ...</u> A Fauji, A Winarti Quantum: Jurnal Inovasi Pendidikan Sains 6 (2)	16
<u>Meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan hasil belajar siswa melalui model pembelajaran Auditory, Intellectually, Repetition (AIR) pada materi hidrolisis garam di kelas XI ...</u> A Fauji, A Winarti Quantum: Jurnal Inovasi Pendidikan Sains 6 (2)	15
<u>Meningkatkan Hasil belajar Pada Materi Pokok Hidrokarbon Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TTW (Think Talk Write) Bermuatan Karakter siswa kelas X-4 SMAN 6 Banjarmasin</u> A Ardiansyah Quantum: Jurnal Inovasi Pendidikan Sains 4 (1)	14

Publications	Citation
<u>Identifikasi dan analisis miskonsepsi siswa menggunakan three-tier multiple choice diagnostic instrument pada konsep kesetimbangan kimia</u> FA Monita, B Suharto Quantum: Jurnal Inovasi Pendidikan Sains 7 (1), 27–38	14
<u>Identifikasi dan analisis miskonsepsi siswa menggunakan three-tier multiple choice diagnostic instrument pada konsep kesetimbangan kimia</u> FA Monita, B Suharto Quantum: Jurnal Inovasi Pendidikan Sains 7 (1), 27–38	14
<u>Meningkatkan Hasil belajar Pada Materi Pokok Hidrokarbon Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TTW (Think Talk Write) Bermuatan Karakter siswa kelas X-4 SMAN 6 Banjarmasin</u> A Ardiansyah Quantum: Jurnal Inovasi Pendidikan Sains 4 (1)	13

Citation Statistics



Home > Vol 12, No 1 (2021)

QUANTUM: JURNAL INOVASI PENDIDIKAN SAINS

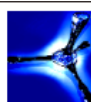
QUANTUM: Jurnal Inovasi Pendidikan Sains, published by the Department of Chemistry Education, Faculty of Teacher Training and Education, University of Lambung Mangkurat. The journal is published twice a year in April and October, contains articles in the form of a review, the results of complete research or critical analysis study of Science Education (Chemistry, Biology, Physics, and Applied Science). Since 2017, QUANTUM Journal change the style of writing as a part of improvement

QUANTUM: Jurnal Inovasi Pendidikan Sains has been accredited at SINTA in the 3th rank No: 200/M/KPT/2020

[p-ISSN : 2086-7328 e-ISSN : 2550-0716]

Secretariate : Chemistry Education Study Program Faculty of Teacher Training and Education, University of Lambung Mangkurat. Brigjend. H. Hasan Basry street 87 Telp/Fax : (0511) 3304914 Banjarmasin Mail Box 70123 No. HP: 085246329705/085754322419

email: quantumfkipunlam@gmail.com, quantum@ulm.ac.id, website: <http://ppjp.ulm.ac.id/journal/index.php/quantum/index>



QUANTUM
Jurnal Inovasi Pendidikan Sains

p-ISSN 2086-7328
e-ISSN 2550-0716

Terbit dua kali setahun pada bulan April dan Oktober, berisi artikel berupa review, hasil penelitian lengkap atau kajian analisis kritis bidang Pendidikan Sains (Kimia, Biologi, Fisika, dan Sains Terapan)

Editor in Chief
Almubarak

Advisory Board
Syahmani; Atiek Winarti; Anif Sholahuddin; Rusmansyah; Yudha Irfasyuarna

Editorial Board
Rilia Iriani; Rahmat Eko Sanjaya; Khairiatul Muna; Iqbal Haitami;
Anita Kurniati; Ni Nyoman Purwani; Nurul Hidayati Utami

Language Editor
Rizky Amelia

Managing Editor & Layout
Restu Prayogi

Alamat Penyunting dan Sekretariat:
Program Studi Pendidikan Kimia FKIP Universitas Lambung Mangkurat,
Jl. Brigjend. H. Hasan Basry 87 Telp./Faximile (0511) 3304914 Banjarmasin 70123

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

ADDITIONAL MENUS

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

Thank you for your visit and participation

If you have any problems please contact us

ANNOUNCEMENTS

QUANTUM: JURNAL INOVASI PENDIDIKAN SAINS IS NATIONALLY ACCREDITED BY KEMENRISTEKBRIN

QUANTUM: Jurnal Inovasi Pendidikan Sains has been accredited at SINTA in the 3th rank No:200/M/KPT/2020

From: Volume 11 Number 1 2020 **Until :** Volume 15 Number 2 2024



USER

Username

Password

☐ Remember me

Login

JOURNAL CONTENT

Search

Home > About the Journal > Editorial Team

EDITORIAL TEAM

EDITOR IN CHIEF

Almubarak Almubarak, [Scopus ID: 57212621024] Universitas Lambung Mangkurat, Indonesia

ADVISORY BOARD

Syahmani Syahmani, [Scopus ID: 57199415676] Universitas Lambung Mangkurat, Indonesia
Atiek Winarti, [Scopus ID : 57204468527] Universitas Lambung Mangkurat, Indonesia
Arif Sholahuddin, [Sinta ID: 6003571] Universitas Lambung Mangkurat, Indonesia
Rusmansyah Rusmansyah, [Scopus ID: 57206663448] Universitas Lambung Mangkurat, Indonesia
Yudha Irhasyuarna, [Sinta ID: 6040532] Universitas Lambung Mangkurat, Indonesia

EDITORIAL BOARD

Rahmat Eko Sanjaya, [Scopus ID: 57199390909] Universitas Lambung Mangkurat, Indonesia
Rilia Iriani, [SINTA ID: 6041376] Universitas Lambung Mangkurat, Indonesia
Nurul Hidayati Utami, [Scopus ID: 57214106787] Universitas Lambung Mangkurat, Indonesia
Khairiatul Muna, [Scopus ID: 57199409102] Universitas Islam Negeri Antasari, Indonesia
Iqbal Haitami, [SINTA ID: 6670005] Universitas Islam Negeri Antasari, Indonesia
Anita Kurniati, [SINTA ID: 6072545] Universitas Airlangga, Indonesia
Sauqina Sauqina, Universitas Lambung Mangkurat, Indonesia
Ni Nyoman Purwani, [SINTA ID: 6099578] Universitas Airlangga, Indonesia
Rizki Nur Analita, Universitas Lambung Mangkurat, Indonesia

LANGUAGE EDITOR

Rizky Amelia, [Sinta ID: 6030303] Universitas Lambung Mangkurat, Indonesia

MANAGING EDITOR & LAY OUT

Restu Prayogi, [ORCID ID: 0000-0002-1750-3881] Universitas Lambung Mangkurat, Indonesia

Publisher:



Universitas Lambung Mangkurat (ULM)
University of Lambung Mangkurat
website : <https://ppjp.ulm.ac.id/journal/index.php/quantum/index>
email : quantum@ulm.ac.id

QUANTUM Journal Indexed by :



QUANTUM: Jurnal Inovasi Pendidikan Sains is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)

ADDITIONAL MENUS

[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

Thank you for your visit and participation

If you have any problems please contact us



USER

Username

Password

☐ Remember me

JOURNAL CONTENT

Search

Home > About the Journal > People

PEOPLE

PEER REVIEWERS

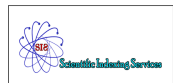
- I Wayan Redhana, [Scopus ID: 57196088093] Universitas Pendidikan Ganesha, Indonesia
- Yuli Rahmawati, [Scopus ID : 56329215500] Universitas Negeri Jakarta, Indonesia
- Ramlawati Ramlawati, [SINTA ID: 6006223] Universitas Negeri Makassar, Indonesia
- Nurma Yunita Indriyanti, [Scopus ID: 57195913236] Universitas Sebelas Maret, Indonesia
- Rikardus Feribertus Nikat, [Scopus ID: 57212138757] Universitas Musamus
- Citra Ayu Dewi, [Scopus ID : 57205659227] Universitas Pendidikan Mandalika, Indonesia
- Sri Sumarsih, [Scopus ID: 57202051851] Universitas Airlangga, Indonesia
- Mohammad Masykuri, [Scopus ID: 57193790597] Universitas Sebelas Maret, Indonesia
- Muhammad Anwar, [SINTA ID: 5979509] Universitas Negeri Makassar, Indonesia
- Mahdian Mahdian, [SINTA ID: 6046660] Universitas Lambung Mangkurat, Indonesia
- Sigit Sujatmika, [Scopus ID: 57202549763] Universitas Sarjanawiyata Tamansiswa, Indonesia
- Anjar Purba Asmara, [SINTA ID: 6029102] UIN Ar-Raniry Banda Aceh, Indonesia
- Leny Leny, [SINTA ID: 6041742] Universitas Lambung Mangkurat, Indonesia
- Anggiyani Ratnaningtyas Eka Nugraheni, [Scopus ID: 57214235019] Universitas Negeri Yogyakarta, Indonesia
- Misbah Misbah, [Scopus ID: 57195480182] Universitas Lambung Mangkurat, Indonesia
- Maulana Khalid Riefani, Universitas Lambung Mangkurat, Indonesia. SCOPUS ID: 57190934576
- Pinkan Amita Tri Prasasti, [SINTA ID: 6003239] Universitas PGRI Madiun, Indonesia
- Sukarmin Sukarmin, Universitas Negeri Surabaya, Indonesia
- Farah Erika, [Scopus ID: 57193914784] Universitas Mulawarman, Indonesia

Publisher:



Universitas Lambung Mangkurat (ULM)
University of Lambung Mangkurat
website : <https://ppjp.ulm.ac.id/journal/index.php/quantum/index>
email : quantum@ulm.ac.id

QUANTUM Journal Indexed by :



ADDITIONAL MENUS

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

Thank you for your visit and participation

If you have any problems please contact us



USER

Username

Password

☐ Remember me

Login

JOURNAL CONTENT

Search

[Home](#) > [About the Journal](#) > [Journal Contact](#)

JOURNAL CONTACT

MAILING ADDRESS

Program Studi Pendidikan Kimia FKIP Universitas Lambung Mangkurat

Sekretariat : Ruang Dosen Program Studi Pendidikan Kimia Gedung Lab. Dasar PMIPA Lt.2 Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lambung Mangkurat, Banjarmasin

Jl. Brigjend. H. Hasan Basry Telp./Fax : (0511) 3304914 Banjarmasin Kode Pos 70123 email: quantumfkipunlam@gmail.com, quantum@ulm.ac.id

PRINCIPAL CONTACT

Almubarak

S.Pd., M.Pd.

Program Studi Pendidikan Kimia Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lambung Mangkurat

Phone: 085246329705

Email: almubarak_kimia@ulm.ac.id

SUPPORT CONTACT

Restu Prayogi

Phone: 085754322419

Email: restu.prayogi@ulm.ac.id

Publisher:



Pendidikan Kimia
FKIP ULM
PIONEER OF INNOVATION

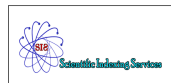
Universitas Lambung Mangkurat (ULM)

University of Lambung Mangkurat

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

email : quantum@ulm.ac.id

QUANTUM Journal Indexed by :



QUANTUM: Jurnal Inovasi Pendidikan Sains is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License](#)

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 Teacher Training And Education University Of Lambung Mangkurat

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

Thank you for your visit and participation

If you have any problems please contact us



MENDELEY



Crossref

USER

Username

Password

☐ Remember me

[Login](#)

JOURNAL CONTENT

Search

Home > Archives > Vol 12, No 1 (2021)

VOL 12, NO 1 (2021)

APRIL 2021

DOI: <http://dx.doi.org/10.20527/quantum.v12i1>

TABLE OF CONTENTS

ARTICLES

IMPLEMENTASI PROBLEM BASED LEARNING (PBL) TERHADAP KEMAMPUAN LITERASI SAINS SISWA

Abstract view : 209 times

DOI: [10.20527/quantum.v12i1.9497](https://doi.org/10.20527/quantum.v12i1.9497)

Ellyna Hafizah, Siti Nurhaliza

PDF
1-11

APLIKASI PERMAINAN THE LEGEND OF THERMO SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN MATERI TERMOKIMIA SELAMA PANDEMI COVID 19

Abstract view : 167 times

DOI: [10.20527/quantum.v12i1.9523](https://doi.org/10.20527/quantum.v12i1.9523)

Mar'atus Sholihah, Achmad Lutfi

PDF
12-21

ANALISIS PROFIL KEMAMPUAN LITERASI SAINS MAHASISWA CALON GURU PENDIDIKAN KIMIA

Abstract view : 334 times

DOI: [10.20527/quantum.v12i1.10215](https://doi.org/10.20527/quantum.v12i1.10215)

Novike Bela Sumanik, Evy Nurvitasari, Lamtiar Ferawaty Siregar

PDF
22-32

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN KOKAMI (KOTAK KARTU MISTERIUS) TEMA PELESTARIAN LINGKUNGAN UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR KOGNITIF

Abstract view : 391 times

DOI: [10.20527/quantum.v12i1.10251](https://doi.org/10.20527/quantum.v12i1.10251)

Siti Fatimah Nuralisa, Mudmainah Vitasari, Adi Nestiadi

PDF
33-48

PENINGKATAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS PESERTA DIDIK MELALUI PEMBELAJARAN BLENDED INQUIRY LEARNING BERBANTUAN SCHOOLGY PADA PEMBELAJARAN FISIKA: LITERATURE REVIEW

Abstract view : 1073 times

DOI: [10.20527/quantum.v12i1.10262](https://doi.org/10.20527/quantum.v12i1.10262)

Melly Indah Sugiarti, Dwikoranto Dwikoranto

PDF
49-62

IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE STAD DALAM MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI POKOK BUNYI

Abstract view : 209 times

DOI: [10.20527/quantum.v12i1.10272](https://doi.org/10.20527/quantum.v12i1.10272)

Ara Doni Nainggolan, Ricky Reymondo Sipayung, David Patria Barus, Refika Angelica Sihombing, Kevin William Andri Siahaan

PDF
63-70

UPAYA MENINGKATKAN MOTIVASI BELAJAR KIMIA SISWA KELAS X IPS PADA MATERI LARUTAN ELEKTROLIT DAN NON ELEKTROLIT MELALUI MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE GROUP INVESTIGATION

Abstract view : 83 times

DOI: [10.20527/quantum.v12i1.9405](https://doi.org/10.20527/quantum.v12i1.9405)

Dina Rustiningsih

PDF
71-81

PENGARUH MODUL KIMIA UMUM BERBASIS PROBLEM BASED LEARNING (PBL) TERHADAP PENGUASAAN KONSEP MAHASISWA PADA MATERI STOIKIOMETRI

Abstract view : 610 times

DOI: [10.20527/quantum.v12i1.10278](https://doi.org/10.20527/quantum.v12i1.10278)

Hisar Marulitua Manurung

PDF
82-90

PENGUJIAN EFEKTIVITAS ALAT DESTILASI FRAKSINASI DALAM PRODUKSI ALKOHOL DARI AIR TAPE LOKAL SEBAGAI BAHAN DASAR PEMBUATAN HAND SANITIZER

Abstract view : 155 times

DOI: [10.20527/quantum.v12i1.9343](https://doi.org/10.20527/quantum.v12i1.9343)

Noor Elfa, Rasyidah Rasyidah

PDF
91-105

ADDITIONAL MENUS

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

Thank you for your visit and participation

If you have any problems please contact us



USER

Username

Password

☐ Remember me

JOURNAL CONTENT

Search

PENERAPAN MODEL PBL BERBASIS STEAM UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK

Abstract view : 1551 times

DOI: [10.20527/quantum.v12i1.10116](https://doi.org/10.20527/quantum.v12i1.10116)

Isma Yanti Vitarisma Sukirno Putri, Apriani Sulu Parubak, Nelly Gultom, Murtihapsari Murtihapsari

PDF
106-117

DESKRIPSI PEMAHAMAN KONSEPTUAL SISWA PADA MATERI HIDROLISIS GARAM

Abstract view : 96 times

DOI: [10.20527/quantum.v12i1.9228](https://doi.org/10.20527/quantum.v12i1.9228)

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

PDF
118-127

PROFIL LITERASI LINGKUNGAN MAHASISWA CALON GURU IPA

Abstract view : 198 times

DOI: [10.20527/quantum.v12i1.10098](https://doi.org/10.20527/quantum.v12i1.10098)

Febrianawati Yusup

PDF
128-135

Publisher:



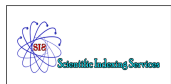
Universitas Lambung Mangkurat (ULM)

University of Lambung Mangkurat

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

email : quantum@ulm.ac.id

QUANTUM Journal Indexed by :



QUANTUM: Jurnal Inovasi Pendidikan Sains is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)

Search Scope

All

Search

Browse

By Issue

By Author

By Title

Other Journals

Free counters!

00136758 View My Stats

Home > Vol 12, No 1 (2021) > Nusi

DESKRIPSI PEMAHAMAN KONSEPTUAL SISWA PADA MATERI HIDROLISIS GARAM

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

ABSTRACT

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.

KEYWORDS

pemahaman konseptual; hidrolisis garam; pembelajaran IPA

FULL TEXT:

[PDF](#)

REFERENCES

- 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. 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 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., & 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-Ruang_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 Peripheal 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.

ADDITIONAL MENUS

[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

Thank you for your visit and participation

If you have any problems please contact us



USER

Username

Password

☐ Remember me

JOURNAL CONTENT

Search

DOI: <http://dx.doi.org/10.20527/quantum.v12i1.9228>

ARTICLE METRICS

Abstract view : 96 times
PDF - 114 times

REFBACKS

- There are currently no rebacks.

Publisher:



Universitas Lambung Mangkurat (ULM)
University of Lambung Mangkurat
website : <https://ppjp.ulm.ac.id/journal/index.php/quantum/index>
email : quantum@ulm.ac.id

QUANTUM Journal Indexed by :



QUANTUM: Jurnal Inovasi Pendidikan Sains is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License](#)

Search Scope

All

Search

Browse

[By Issue](#)

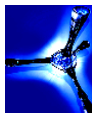
[By Author](#)

[By Title](#)

[Other Journals](#)

Free counters!

00136749 [View My Stats](#)



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. Teknik 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.

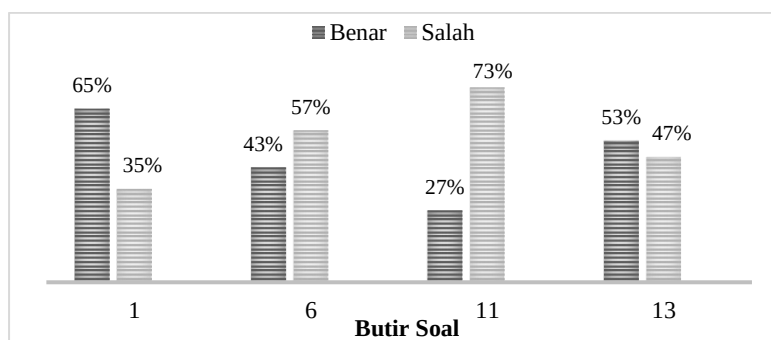
Hasil dari penelitian ini terdiri dari persentase kemampuan konsep siswa yang dibahas pada masing-masing indikator soal. Materi yang akan dibahas pada penelitian ini adalah 1) menentukan sifat asam, basa dan netral suatu senyawa, 2) menentukan sifat garam yang dapat mengalami hidrolisis, 3) Menentukan 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

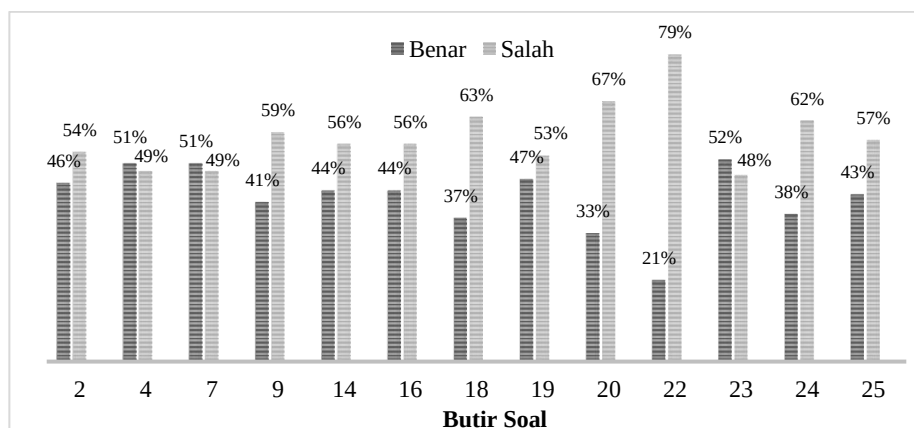


Gambar 1. Persentase pemahaman konsep siswa pada indikator 1

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

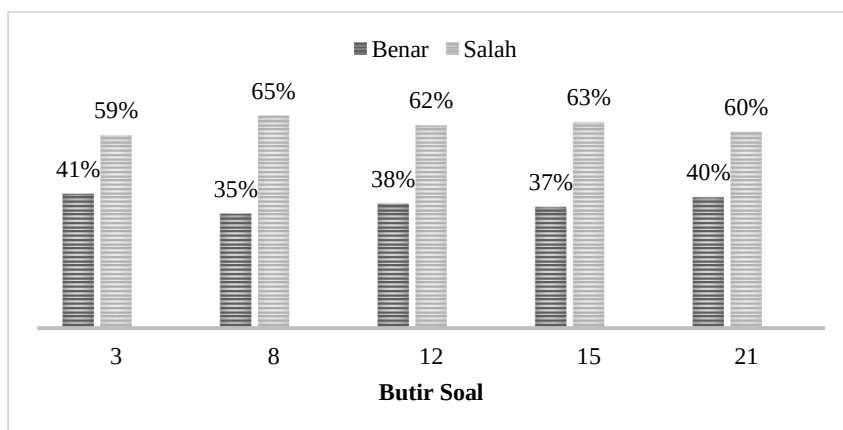


Gambar 2. Persentase pemahaman konsep siswa pada indikator 2

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

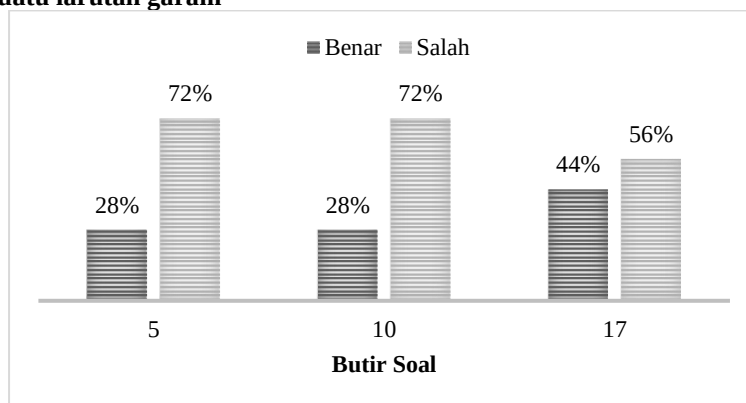


Gambar 3. Persentase pemahaman konsep siswa pada indikator 3

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-secondaryschool 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>