

**LEMBAR
HASIL PENILAIAN SEJAWAT SEBIDANG ATAU PEER REVIEW
KARYA ILMIAH: JURNAL ILMIAH**

Judul Jurnal Ilmiah (Artikel) : Pemanfaatan Potensi Lokal Jombang Berupa Bunga Pacar Air Sebagai Indikator Alami
 Penulis Jurnal Ilmiah : Andri Wahyu Wijayadi, Lina Arifah Fitriyah, Nur Hayati
 Identitas Jurnal Ilmiah
 a. Nama Jurnal : Hydrogen: Jurnal Kependidikan Kimia
 b. Volume Nomor Tahun : Volume 8 Nomor 2 Tahun 2020
 c. Halaman : 116-122
 d. Penerbit : Program Studi Pendidikan Kimia FPMIPA IKIP Mataram
 e. Jurnal Terindeks : Sinta 4

Kategori Publikasi : Jurnal Ilmiah Internasional Bereputasi
 Jurnal Ilmiah Internasional
 Jurnal Ilmiah Nasional Terakreditasi
 Jurnal Ilmiah Nasional Tidak Terakreditasi
 Jurnal Ilmiah Nasional Terindeks DOAJ, dll

I. Hasil Penilaian Validasi

No	Aspek	Uraian/Komentar Penilaian
1	Indikasi Plagiasi	Indeks plagiasi sebesar 16%.
2	Linearitas	Kajian artikel sesuai dengan bidang ilmu penulis.

II. Hasil Penilaian Peer Reviewer

No	Komponen yang dinilai	Nilai Maksimal Jurnal Ilmiah (isikan kolom yang sesuai)					Nilai Akhir yang Diperoleh
		Internasional Bereputasi	Internasional	Nasional Terakreditasi	Nasional Tidak Terakreditasi	Nasional Terindeks DOAJ, dll	
1	Kelengkapan unsur isi artikel (10%)			2			1,90
2	Ruang lingkup dan kedalaman pembahasan (30%)			6			5,90
3	Kecukupan dan kemutakhiran data/informasi dan metodologi (30%)			6			5,50
4	Kelengkapan unsur dan kualitas penerbit (30%)			6			5,90
Total = (100%)				20			19,2
Kontribusi Penulis: Penulis Utama / Anggota Utama		20% x 19,2 = 3,84					

Komentar/Ulasan Peer Review		
1	Kelengkapan dan kesesuaian unsur	<ul style="list-style-type: none"> - Penyusunan artikel telah sesuai unsur yaitu abstrak, pendahuluan, metode, hasil dan pembahasan, kesimpulan, saran dan daftar pustaka. - Abstrak yang ditulis penulis telah sesuai yang menguraikan latar belakang, tujuan, metode, dan hasil penelitian. - Pencapaian tujuan dan penggunaan metode juga telah relevan yang menjelaskan tentang efektifitas kertas indikator yaitu menggunakan ekstrak bunga pacar air serta kertas HVS dan kertas saring dengan metode rancangan factorial 2x2.
2	Ruang lingkup dan kedalaman pembahasan	<ul style="list-style-type: none"> - Pendahuluan pada artikel telah dibahas dengan baik terdiri berisikan latar belakang, tujuan masalah dan diperkuat kajian yang relevan. - Hasil dan pembahasan telah dijabarkan dengan baik. Artikel membahas efektifitas indikator kertas HVS dan kertas saring dengan bunga pacar air merah dan bunga pacar air ungu.
3	Kecukupan dan kemutakhiran data dan metodologi	<ul style="list-style-type: none"> - Data termasuk memiliki kemutakhiran yaitu penggunaan objek penelitian yang disesuaikan dengan potensi tempat kerja penulis yaitu bunga pacar air. - Penggunaan jenis kertas sebagai indikator juga menyesuaikan kondisi yang ada secara umum yaitu kertas HVS yang selanjutnya dibanding keefektifannya dengan kertas saring. - Daftar pustaka sudah baik dan sesuai referensi 10 tahun terakhir.
4	Kelengkapan unsur dan kualitas penerbit	<ul style="list-style-type: none"> - Penerbit artikel adalah Hydrogen Jurnal Kependidikan Kimia Program Studi Pendidikan Kimia FPMIPA IKIP Mataram - Jurnal terakreditasi sinta 4. - Artikel dipublikasikan pada Volume 8 Nomor 2 Tahun 2020. - Jumlah artikel yang terbit pada volume ini terbit 9 artikel.

Ambon,
Reviewer



Dhamas Mega Amarlita, S.Si, M.Pd

NIDN : 1227058101

Unit Kerja : Stikes Pasapua Ambon

Jabatan Fungsional : Lektor

Bidang Ilmu : Pendidikan Kimia

**LEMBAR
HASIL PENILAIAN SEJAWAT SEBIDANG ATAU PEER REVIEW
KARYA ILMIAH: JURNAL ILMIAH**

Judul Jurnal Ilmiah (Artikel) : Pemanfaatan Potensi Lokal Jombang Berupa Bunga Pacar Air Sebagai Indikator Alami
 Penulis Jurnal Ilmiah : Andri Wahyu Wijayadi, Lina Arifah Fitriyah, Nur Hayati
 Identitas Jurnal Ilmiah
 a. Nama Jurnal : Hydrogen: Jurnal Kependidikan Kimia
 b. Volume Nomor Tahun : Volume 8 Nomor 2 Tahun 2020
 c. Halaman : 116-122
 d. Penerbit : Program Studi Pendidikan Kimia FPMIPA IKIP Mataram
 e. Jurnal Terindeks : Sinta 4

Kategori Publikasi : Jurnal Ilmiah Internasional Bereputasi
 Jurnal Ilmiah Internasional
 Jurnal Ilmiah Nasional Terakreditasi
 Jurnal Ilmiah Nasional Tidak Terakreditasi
 Jurnal Ilmiah Nasional Terindeks DOAJ, dll

I. Hasil Penilaian Validasi

No	Aspek	Uraian/Komentar Penilaian
1	Indikasi Plagiasi	Indeks plagiat sebesar 16%
2	Linearitas	Topik kajian sesuai dengan kompetensi dan kualifikasi penulis yaitu pendidikan kimia.


II. Hasil Penilaian Peer Reviewer

No	Komponen yang dinilai	Nilai Maksimal Jurnal Ilmiah (isikan kolom yang sesuai)					Nilai Akhir yang Diperoleh
		Internasional Bereputasi	Internasional	Nasional Terakreditasi	Nasional Tidak Terakreditasi	Nasional Terindeks DOAJ, dll	
1	Kelengkapan unsur isi artikel (10%)			2			1,85
2	Ruang lingkup dan kedalaman pembahasan (30%)			6			5,80
3	Kecukupan dan kemutakhiran data/informasi dan metodologi (30%)			6			5,45
4	Kelengkapan unsur dan kualitas penerbit (30%)			6			5,85
Total = (100%)				20			18,95
Kontribusi Penulis: Penulis Utama / Anggota Utama		$20\% \times 18,95 = 3,79$					

Komentar/Ulasan Peer Review

1	Kelengkapan dan kesesuaian unsur	<ul style="list-style-type: none"> - Tulisan dan sistematika artikel ini telah sesuai dengan panduan penyusunan karya ilmiah yang memuat abstrak, pendahuluan, metode, hasil dan pembahasan, kesimpulan, saran, dan daftar pustaka. - Abstrak telah menyajikan latar belakang, tujuan, metode, dan hasil penelitian. - Ada kesesuaian unsur dalam tujuan penelitian dan metode penelitian. Tujuannya adalah mengetahui efektivitas ekstrak bunga pacar air sebagai indikator alami dan kertas HVS dan kertas saring sebagai kertas indikator. Metode yang digunakan adalah penelitian di laboratorium dengan menggunakan rancangan faktorial 2x2.
2	Ruang lingkup dan kedalaman pembahasan	<ul style="list-style-type: none"> - Pendahuluan telah dijabarkan dengan baik oleh penulis dengan menguraikan pengertian penelitian yaitu asam basa, pengertian sifat asam basa, dan penambahan indikator ke dalam larutan asam basa hingga pengelaran tujuan penelitian. - Rancangan penelitian yang digunakan adalah penelitian faktorial 2x2 berupa indikator kertas HVS dan kertas saring dengan bunga pacar air merah dan bunga pacar air ungu. - Artikel ini menekankan pada penelitian di laboratorium membandingkan efektivitas indikator kertas HVS dan kertas saring dengan bunga pacar air merah dan bunga pacar air ungu. - Pembahasan artikel sudah baik. Hal ini dapat dilihat bagaimana penulis menuliskan hasil penelitian di laboratorium.
3	Kecukupan dan kemutakhiran data dan metodologi	<ul style="list-style-type: none"> - Penggunaan uji asam basa kertas HVS dan kertas saring indikator dengan bunga pacar air merah dan bunga pacar air ungu termasuk kemutakhiran sampel dan sesuai potensi lokal yang ada di Jombang. - Penggunaan kutipan dan daftar pustaka sudah baik dan sesuai referensi 10 tahun terakhir.
4	Kelengkapan unsur dan kualitas penerbit	<ul style="list-style-type: none"> - Artikel ini dipublikasikan pada Hydrogen Jurnal Pendidikan Kimia milik Program Studi Pendidikan Kimia FPMIPA IKIP Mataram yang diterbitkan Simka 4 pada volume 8 Nomor 2 Tahun 2020. - Jumlah artikel yang terbit pada volume ini sebanyak 9 artikel. - Tim editor Hydrogen Jurnal Pendidikan Kimia terdiri dari editor in chief, managing editor, editorial board (ada 10 orang), dan peer review (ada 10 orang).

Malang,
Reviewer



Febi Dwi Widayanti, S.Pd, M.Pd

NIDN : 0707028401

Unit Kerja : Universitas Wisnuwardhana Malang

Jabatan Fungsional : Lektor

Bidang Ilmu : Pendidikan Kimia

Bukti Jurnal Hydrogen dalam Sinta

The screenshot shows the SINTA website interface. At the top, there are navigation links for Author, Subjects, Affiliations, Sources, FAQ, WCU, Registration, and Login. A search bar is present with the text "Search journals" and "Search...". Below the search bar, the results for "hydrogen" are displayed. The main result is "HYDROGEN: JURNAL KEPENDIDIKAN KIMIA" with a green checkmark indicating accreditation. It lists the publisher as "Program Studi Pendidikan Kimia FMIPA IKIP Mataram" and provides the P-ISSN (26563061) and E-ISSN (23386487). The journal is accredited by S4. Statistics shown include 1,23 Impact, 9 H5-index, 419 Citations 5yr, and 422 Citations. On the right side, there is a "Top Journals" section listing various journals with their impact scores, such as "Jurnal Pendidikan Bahasa ... (S4) : 138.333" and "Jurnal Akuntansi dan Auditing (S3) : 78".

Bukti Jurnal Hydrogen Terakreditasi Sinta 4

The screenshot shows the ARJUNA website interface. The header includes "AKREDITASI JURNAL NASIONAL ARJUNA" and navigation links for BERANDA, PROFIL, and LOGIN. The main content area is titled "Informasi" and features a search bar with "hydrogen" entered. The search results show "Hydrogen: Jurnal Kependidikan Kimia" with its ISSN and accreditation status. A "Riwayat Akreditasi" section displays a bar chart showing the journal's accreditation history. A tooltip indicates that the journal was accredited on 12 October 2019 for the 4th time, with a score of 50.25. The "Progress Akreditasi Terakhir" section shows a progress bar indicating the journal's current accreditation status.

Editorial Team Jurnal Hydrogen

The screenshot shows the Editorial Team page for Jurnal Hydrogen. The page is titled "Editorial Team" and lists the following members:

- Editor in Chief:** Citra Ayu Dewi, (Scopus ID 57205659227) | Google Scholar Frz6Dv0AAAA | Sinta ID 5986804; Program Studi Pendidikan Kimia, FSTT, Universitas Pendidikan Mandalika, Indonesia
- Managing Editor:** Suryati, (Scopus ID 56659415500) | Google Scholar Gf5tgDEAAAA | Sinta ID 6098225; Program Studi Pendidikan Kimia, FSTT, Universitas Pendidikan Mandalika, Indonesia
- Editorial Board:**
 - Muhammad Roi Bilad, (Scopus ID 36999741400) | Google Scholar UEDVwY0AAAA | Sinta ID 6104344; Faculty of Integrated Technologies, Universiti Petronas Malaysia, Malaysia
 - Yusran Khery, (Scopus ID 57210115842) | Google Scholar Jyvx07kAAAA | Sinta ID 6104344; Program Studi Pendidikan Kimia, FSTT, Universitas Pendidikan Mandalika, Indonesia
 - Baiq Asma Nufida, (Scopus ID 5721247673) | Google Scholar 30YViiQAAAA | Sinta ID 5992348; Program Studi Pendidikan Kimia, FSTT, Universitas Pendidikan Mandalika, Indonesia
 - Ratna Azizah Mashami, (Scopus ID 57205025801) | Google Scholar 3JfulvKAAAA | Sinta ID 6104344; Program Studi Pendidikan Kimia, FSTT, Universitas Pendidikan Mandalika, Indonesia
 - Nova Kurnia, (Scopus ID 57220022579) | Sinta ID 6158138; Program Studi Pendidikan Kimia, FSTT, Universitas Pendidikan Mandalika, Indonesia
 - Khaeruman, (Google Scholar cWQ_xiEAAAA) | Sinta ID 6164519; Program Studi Pendidikan Kimia, FSTT, Universitas Pendidikan Mandalika, Indonesia
 - Ahmad, (Google Scholar 2G3JzPIAAAA) | Sinta ID 6646917; Program Studi Pendidikan Kimia, FSTT, Universitas Pendidikan Mandalika, Indonesia
 - Hulyadi, (Google Scholar cQDVA_YAAAA) | Sinta ID 6153824; Program Studi Pendidikan Kimia, FSTT, Universitas Pendidikan Mandalika, Indonesia
 - Pahriah, (Google Scholar 4FOuzJUAAAA) | Sinta ID 6096589; Program Studi Pendidikan Kimia, FSTT, Universitas Pendidikan Mandalika, Indonesia
 - Dahlia Rosma Indah, (Google Scholar DtAy6hMAAAA) | Sinta ID 5991375; Program Studi Pendidikan Kimia, FSTT, Universitas Pendidikan Mandalika, Indonesia

The page also features a sidebar with a "SERTIFIKAT" section and a "ADDITIONAL MENU" section containing links to various journal-related pages such as "FOCUS AND SCOPE", "PUBLICATION ETHICS", "EDITORIAL TEAM", "REVIEWER", "OPEN ACCESS POLICY", "AUTHOR GUIDELINES", "ONLINE SUBMISSION", "AUTHOR FEES", "SCREENING FOR PLAGIARISM", "CONTACT", "ABSTRACTING/INDEXING", "LICENSE TERM", "JOURNAL HISTORY", and "ARTICLE TEMPLATE".

Bukti Tampilan Publikasi Artikel Vol. 8 No. 2 Tahun 2020
<https://e-journal.undikma.ac.id/index.php/hydrogen/issue/view/285>

Hydrogen: Jurnal Kependidikan Kimia
p-ISSN 2338-4487 e-ISSN 2656-3061 Website: <http://ojs.ikipmataram.ac.id/index.php/hydrogen>
Accredited Sinta 4 by Ministry of Research, Technology and Higher Education (Ristekdikti) of the Republic of Indonesia, Decree No. 10/E/KT/2019
jkk.hydrogen@gmail.com Pemuda 59A Mataram

HOME ABOUT LOGIN REGISTER SEARCH CURRENT ARCHIVES ANNOUNCEMENTS

Home > Archives > Vol 8, No 2 (2020)

Vol 8, No 2 (2020)

Hydrogen: Jurnal Kependidikan Kimia

Full Issue
View or download the full issue PDF PDF PDF PDF PDF PDF PDF PDF

Table of Contents

Articles

PEMANTUAN NILAI SPF DAN UJI ANTIBAKTERI Staphylococcus aureus EKSTRAK DAUN DAN KULIT BATANG TANAMAN BANGKAL (Nuclea Subditia)	PDF	47-57
DOI : 10.33394/hjkk.v8i2.2737 Read : 391 times Downloads: 180 times Arlessanty Alicia Kusuma Warahani, Antoni Pardele, Emilda Prasika		
Pengaruh Keterampilan Proses Sains Melalui Model Inkuiri Terbimbing terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Larutan Asam Basa	PDF	58-66
DOI : 10.33394/hjkk.v8i2.2748 Read : 335 times Downloads: 154 times Netty Ino Isahak, Eko Anggraini Ojja, Jafar La Kilo, Akrom La Kilo		
Limbah Cangkang Telur Ayam Ras (Gallus Domesticus) Sebagai Bahan Pupuk Untuk Memperbaiki Sifat Kimia Tanah	PDF	67-73
DOI : 10.33394/hjkk.v8i2.2928 Read : 676 times Downloads: 209 times Ima Il Sanuriza, Dwi Kartika Rifantya		
Identifikasi Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dengan Menggunakan Five-Tier Multiple Choice pada Materi Hidrolisis Garam	PDF	74-84
DOI : 10.33394/hjkk.v8i2.2961 Read : 255 times Downloads: 78 times Pratiwi Hassan, Lukman Abdul Rauf Lailiya, Desay Natalia Botuhte, Romario Abdullah		
Pengembangan Multimedia Interaktif Kimia Berbasis PBL (Problem Based Learning) untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa	PDF	85-96
DOI : 10.33394/hjkk.v8i2.3138 Read : 527 times Downloads: 342 times Ratna Azzah Mashami, Khaeruman Khaeruman		
Pengaruh Volume Minyak Sumbawa Sebagai Antibakteri dalam Pembuatan Sabun Mandi Cair	PDF	97-106
DOI : 10.33394/hjkk.v8i2.2983 Read : 317 times Downloads: 212 times Muhammad Zenuudin, Ahmad Ahmad, Hulyadi Hulyadi		
Pengembangan Digital Flipbook untuk Menfasilitasi Kebutuhan Belajar Multiple Representation pada Materi Sel Volta	PDF	107-115
DOI : 10.33394/hjkk.v8i2.3194 Read : 550 times Downloads: 251 times Nur Candra Eka Setiawan, I Wayan Dasna, Muhammad Muchsan		
Pemanfaatan Potensi Lokal Jombang Berupa Bunga Pacar Air Sebagai Indikator Alami	PDF	116-122
DOI : 10.33394/hjkk.v8i2.3124 Read : 461 times Downloads: 169 times Andri Wahyu Wijayadi, Lina Arifah Fitriyah, Nur Hayati		
Pengembangan Buku Ajar Dengan Model Inkuiri Berbasis Strategi Konflik Kognitif Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa	PDF	123-136
DOI : 10.33394/hjkk.v8i2.3156 Read : 146 times Downloads: 36 times Dahlia Rosma Indah, Husnul Hafidiah		

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

ADDITIONAL MENU
FOCUS AND SCOPE
PUBLICATION ETHICS
EDITORIAL TEAM
REVIEWER
OPEN ACCESS POLICY
AUTHOR GUIDELINES
ONLINE SUBMISSION
AUTHOR FEES
SCREENING FOR PLAGIARISM
CONTACT
ABSTRACTING/INDEXING
LICENSE TERM

JOURNAL HISTORY
ARTICLE TEMPLATE
Journal Template

RECOMMENDED TOOLS
turnitin
grammarly
MENDELEY

JOURNAL STATS
Hydrogen Visitor
US 36, 652 JP 54
US 1,706 FR 40
W 146 PH 23
IN 73 RU 22
56 55 CN 21
i7 FLAG Counter

00097696
View J-Hydrogen Stats

USER
Username:
Password:
 Remember me
Login

Bukti Tampilan Judul dan Abstrak
<https://e-journal.undikma.ac.id/index.php/hydrogen/article/view/3124-8132-1>

Hydrogen: Jurnal Kependidikan Kimia
p-ISSN 2338-4487 e-ISSN 2656-3061 Website: <http://ojs.ikipmataram.ac.id/index.php/hydrogen>
Accredited Sinta 4 by Ministry of Research, Technology and Higher Education (Ristekdikti) of the Republic of Indonesia, Decree No. 10/E/KT/2019
jkk.hydrogen@gmail.com Pemuda 59A Mataram

HOME ABOUT LOGIN REGISTER SEARCH CURRENT ARCHIVES ANNOUNCEMENTS

Home > Vol 8, No 2 (2020) > Wijayadi

Pemanfaatan Potensi Lokal Jombang Berupa Bunga Pacar Air Sebagai Indikator Alami

Andri Wahyu Wijayadi, Lina Arifah Fitriyah, Nur Hayati

Abstract

Acid base properties can be easily observed based on the difference in color when using indicators. The use of indicators is very rare at the secondary school. Natural indicators are needed to support active learning at the secondary school. This study aims to determine the effectiveness of local potency extract of jombang in the form of henna flowers as a natural indicator and the effectiveness of HVS paper and filter paper as indicator paper. Natural indicator paper was obtained by immersing HVS paper and filter paper in the extract of red and purple henna flowers using water solvent. The test result in acid and base solution showed that the red and purple henna flower extract had the same effectiveness as a natural indicator, as well as the red and purple henna flower extract indicator paper made from HVS paper and filter paper.

Full Text:
PDF

DOI: <https://doi.org/10.33394/hjkk.v8i2.3124>


ADDITIONAL MENU
FOCUS AND SCOPE
PUBLICATION ETHICS
EDITORIAL TEAM
REVIEWER
OPEN ACCESS POLICY
AUTHOR GUIDELINES
ONLINE SUBMISSION
AUTHOR FEES
SCREENING FOR PLAGIARISM
CONTACT

Hasil Plagiasi Artikel

PEMANFAATAN POTENSI LOKAL JOMBANG BERUPA BUNGA PACAR AIR SEBAGAI INDIKATOR ALAMI

by Fmipa Undikma

Submission date: 09-Dec-2020 07:26AM (UTC-0600)
 Submission ID: 1469722642
 File name: 3124-8289-5-ED_-_Copy.docx (5.52M)
 Word count: 2158
 Character count: 12875



Hydrogen: Jurnal Kependidikan Kimia
<http://ojs.ikimmataram.ac.id/index.php/hydrogen/index>

Bulan/Tahun, Vol., No,
 p-ISSN: 2338-6487
 e-ISSN: 2656-3061
 pp.

PEMANFAATAN POTENSI LOKAL JOMBANG BERUPA BUNGA PACAR AIR SEBAGAI INDIKATOR ALAMI

Article History
 Received: ... 2020
 Revised: ... 2020
 Published: ... 2020

Abstract
Acid base properties can be easily observed based on the difference in color when using indicators. The use of indicators is very rare at the secondary school. Natural indicators are needed to support acid-base learning at the secondary school. This study aims to determine the effectiveness of local potency extract of jombang in the form of henna flowers as a natural indicator and the effectiveness of HVS paper and filter paper as indicator paper. Natural indicator paper was obtained by immersing HVS paper and filter paper in the extract of red and purple henna flowers using water solvent. The test result in acid and base solution showed that the red and purple henna flower extract had the same effectiveness as a natural indicator, as well the red and purple henna flower extract indicator paper made from HVS paper and filter paper.

Keywords: henna flowers, local potential in jombang, natural indicator

Sejarah Artikel
 Diterima: 2020
 Direvisi: 2020
 Dipublikasi: 2020

Abstrak
 Sifat asam basa dapat dengan mudah teramati berdasarkan perbedaan warnanya jika menggunakan indikator. Penggunaan indikator sangat jarang ditemukan di tingkat sekolah menengah. Indikator alami sangat diperlukan untuk menunjang pembelajaran asam basa di tingkat sekolah menengah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektifitas ekstrak potensi lokal jombang berupa bunga pacar air sebagai indikator alami dan efektifitas kertas HVS dan kertas saring sebagai kertas indikator. Kertas indikator alami diperoleh dengan merendam kertas saring dan HVS ke dalam ekstrak bunga pacar merah dari jango menggunakan pelarut air. Hasil pengeujian di dalam larutan asam dan basa menunjukkan bahwa ekstrak bunga pacar air merah dan ungu memiliki efektifitas yang sama sebagai indikator alami, begitu juga dengan kertas indikator ekstrak bunga pacar merah dan ungu berbahan dasar kertas HVS dan kertas saring.

Kata kunci: pacar air, potensi lokal jombang, indikator alami

PENDAHULUAN
 Asam basa merupakan salah satu materi yang diajarkan pada jenjang sekolah menengah. Pemahaman yang utuh terhadap materi ini sangat penting untuk menunjang kehidupan sehari-hari. Salah satu pemahaman yang sangat erat dengan kehidupan sehari-hari adalah penentuan sifat asam dan basa. Berdasarkan nilai pH-nya maka sangat mudah ditentukan sifat asam dan basa suatu zat. Namun karena keterbatasan kertas pH ataupun pH meter, maka sangat jarang dipraktikkan di sekolah. Peserta didik di sekolah menengah lebih sering mendapat pengetahuan secara teori bahwa zat yang memiliki pH < 7 disebut asam dan basa adalah zat yang memiliki pH > 7, tanpa mempraktikkannya. Alternatif lain untuk menentukan sifat asam dan basa adalah secara kualitatif. Penambahan indikator ke dalam larutan asam dan basa akan menghasilkan warna yang berbeda (Petrucci, dkk. 2008).
 Phenofalein (PP), metil merah (MM), dan kertas lakmus merupakan indikator buatan yang sering digunakan untuk kegiatan praktikum penentuan sifat asam basa di laboratorium. Namun demikian penggunaan indikator buatan tersebut tidak selalu dapat diterapkan pada jenjang sekolah menengah. Hal tersebut disebabkan oleh faktor biaya pengadaan indikator

PEMANFAATAN POTENSI LOKAL JOMBANG BERUPA BUNGA PACAR AIR SEBAGAI INDIKATOR ALAMI

ORIGINALITY REPORT

16%

SIMILARITY INDEX

15%

INTERNET SOURCES

4%

PUBLICATIONS

3%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	ojs.unm.ac.id	2%
2	garuda.ristekbrin.go.id	1%
3	www.gurupendidikan.co.id	1%
4	repositori.uin-alauddin.ac.id	1%
5	ojs.ikipmataram.ac.id	1%
6	ejournal.unsrat.ac.id	1%
7	jurnal.unpad.ac.id	1%
8	id.123dok.com	1%
9	jurnal.ikipmataram.ac.id	

10	www.slideshare.net	1%
11	Mardia Mardia Apriansi, Rini Suryani. "KARAKTERISASI TANAMAN AGLAONEMA DI DATARAN TINGGI REJANG LEBONG", Jurnal Agroqua: Media Informasi Agronomi dan Budidaya Perairan, 2020	1%
12	buletin.jagaddhita.org	1%
13	repository.unair.ac.id	1%
14	qdoc.tips	<1%
15	lordbroken.wordpress.com	<1%
16	Fhany Maulika, Rizmahardian Ashari Kurniawan, Dedeh Kurniasih. "PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INDIKATOR ASAM BASA ALAMI BERBASIS BIOSELULOSA", AR-RAZI Jurnal Ilmiah, 2019	<1%
17	journal.farmasisaraswati.ac.id	

Internet Source

<1%

18

akuntabilitasuinjkt.wordpress.com

Internet Source

<1%

19

Fakhrizal Setiawan, Janny D Kusen, Georis JF Kaligis. "Community changes of coral reef fishes in Bunaken National Park, North Sulawesi, Indonesia", AQUATIC SCIENCE & MANAGEMENT, 2013

Publication

<1%

20

media.neliti.com

Internet Source

<1%

21

Mubiar Agustin, Ryan Dwi Puspita, Dinar Nurinten, Heni Nafiqoh. "Tipikal Kendala Guru PAUD dalam Mengajar pada Masa Pandemi Covid 19 dan Implikasinya", Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini, 2020

Publication

<1%

Exclude quotes Off

Exclude matches Off

Exclude bibliography On



Pemanfaatan Potensi Lokal Jombang Berupa Bunga Pacar Air Sebagai Indikator Alami

¹Andri Wahyu Wijayadi, ²Lina Arifah Fitriyah, ³Nur Hayati

^{1,2,3}Prodi Pendidikan IPA, FIP, Universitas Hasyim Asy'ari, Jl. Irian Jaya No. 55, Jombang, Indonesia Email: diaandri@gmail.com

Article History

Received: October 2020

Revised: November 2020

Published: December 2020

Abstract

Acid base properties can be easily observed based on the difference in color when using indicators. The use of indicators is very rare at the secondary school. Natural indicator are needed to support acid-base learning at the secondary school. This study aims to determine the effectiveness of local potency extract of jombang in the form of henna flowers as a natural indicator and the effectiveness of HVS paper and filter paper as indicator paper. Natural indicator paper was obtained by immersing HVS paper and filter paper in the extract of red and purple henna flowers using water solvent. The test result in acid and base solution showed that the red and purple henna flower extract had the same effectiveness as a natural indicator, as well the red and purple henna flower extract indicator paper made from HVS paper and filter paper.

Keywords: henna flowers, local potential in jombang, natural indicator

Sejarah Artikel

Diterima: Oktober 2020

Direvisi: November 2020

Dipublikasi: Desember 2020

Abstrak

Sifat asam basa dapat dengan mudah teramati berdasarkan perbedaan warnanya jika menggunakan indikator. Penggunaan indikator sangat jarang ditemukan di tingkat sekolah menengah. Indikator alami sangat diperlukan untuk menunjang pembelajaran asam basa di tingkat sekolah menengah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektifitas ekstrak potensi lokal jombang berupa bunga pacar air sebagai indikator alami dan efektifitas kertas HVS dan kertas saring sebagai kertas indikator. Kertas indikator alami diperoleh dengan merendam kertas saring dan HVS ke dalam ekstrak bunga pacar merah dan ungu menggunakan pelarut air. Hasil pengujian di dalam larutan asam dan basa menunjukkan bahwa ekstrak bunga pacar air merah dan ungu memiliki efektifitas yang sama sebagai indikator alami, begitu juga dengan kertas indikator ekstrak bunga pacar merah dan ungu berbahan dasar kertas HVS dan kertas saring.

Kata kunci: pacar air, potensi lokal jombang, indikator alami

PENDAHULUAN

Asam basa merupakan salah satu materi yang diajarkan pada jenjang sekolah menengah. Pemahaman yang utuh terhadap materi ini sangat penting untuk menunjang kehidupan sehari-hari. Salah satu pemahaman yang sangat erat dengan kehidupan sehari-hari adalah penentuan sifat asam dan basa. Berdasarkan nilai pH-nya maka sangat mudah ditentukan sifat asam dan basa suatu zat. Namun karena keterbatasan kertas pH ataupun pH meter, maka sangat jarang dipraktikkan di sekolah. Peserta didik di sekolah menengah lebih sering mendapat pengetahuan secara teori bahwa zat yang memiliki $pH < 7$ disebut asam dan basa adalah zat yang memiliki $pH > 7$, tanpa mempraktikkannya. Alternatif lain untuk menentukan sifat asam dan basa adalah secara kualitatif. Penambahan indikator ke dalam larutan asam dan basa akan menghasilkan warna yang berbeda (Petrucci, dkk. 2008).

Phenoftalein (PP), metil merah (MM), dan kertas lakmus merupakan indikator buatan yang sering digunakan untuk kegiatan praktikum penentuan sifat asam basa di laboratorium.

Namun demikian penggunaan indikator buatan tersebut tidak selalu dapat diterapkan padajenjang sekolah menengah. Hal tersebut disebabkan oleh faktor biaya pengadaan indikator buatan yang mahal. Selain itu, indikator buatan juga memiliki keterbatasan dalam hal penyediannya dan menimbulkan polusi bagi lingkungan (Suva, 2014). Oleh karena itu perlu dicari alternatif pengganti indikator buatan yang memiliki ketersediaan melimpah, biaya pengadaan yang murah, dan tidak menimbulkan polusi terhadap lingkungan.

Beberapa penelitian melaporkan potensi bahan alam sebagai pengganti indikator buatan. Hasil penelitian di dalam negeri yang melaporkan ekstrak tanaman yang berfungsi sebagai indikator alami, diantaranya bunga sepatu (*Hibiscus rosa sinensis* L) (Nuryanti, dkk, 2010), pucuk daun pucuk merah (*Syzygium oleana*), (Sukemi, dkk, 2017), bayam merah (*Alternanthera amoena voss*) (Sari & Nilmarito, 2019). Hal yang sama juga dilaporkan oleh peneliti-peneliti luar negeri. Ekstrak tanaman yang berfungsi sebagai indikator alami berasal dari bunga jacaranda (*Jacaranda acutifolia*) (Ramling, dkk. 2010), bougainvillea, oleander, flamboyant, chinese rose, pumpkin, dutchman's pipe (Garba & Abubakar, 2012), buah kareda (*Carissa carandas*), buah anggur hijau (*Vitis vinifera*), dan buah jamblang (*Eugenia jambolana*) (Singh, dkk, 2012), bunga euforbia (*Euphorbia mili*), bunga dadap (*Erythrina varigata*), bunga teratai (*Nelumbonucifera*) (Burungale & Mali, 2014), bunga kaktus (*Opuntia ficus indica*) (Suva, 2014), bunga sepatu (*Hibiscus rosa sinensis*), bunga mawar (*Rosa setigera*), dan bunga alamanda (*Allamanda cathartica*) (Okoduwa, dkk, 2015, biji gondola (*Basella alba*) dan bunga rosella (*Hibiscus sabdariffa*) (Izonfuo, dkk, 2016). Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa indikator alami dapat diperoleh dengan menggunakan bagian dari tanaman. Bagian tanaman tersebut berupa daun, bunga, buah, dan biji. Secara umum dapat dikatakan bahwa tanaman yang berpotensi sebagai indikator alami memiliki warna bunga yang mencolok (khas).

Salah satu tanaman yang memiliki warna bunga mencolok adalah tanaman pacar air (*Impatiens balsamina*). Bunga tanaman pacar air dapat berwarna merah, ungu, pink, orange, dan putih. Tanaman pacar air merupakan salah satu potensi lokal kabupaten Jombang, sebab banyak dibudidayakan di kecamatan Peterongan (Trirahardjo, 2020) dan kecamatan Sumobito (Bhirawa, 2019). Pemanfaatan tanaman pacar air selama ini hanya sebatas pada bunganya saja untuk diperjual belikan.



Gambar 1. Tanaman bunga pacar air

Aminah, dkk (2019) melaporkan bahwa ekstrak etanol 96% dari bunga pacar air warna rose pink, merah, ungu, orange, dan pink dapat berfungsi sebagai indikator alami. Sementara itu Qoirunnisa & Asngad (2018) melaporkan bahwa hasil perendaman kertas saring di dalam ekstrak bunga pacar air menggunakan pelarut etanol 96% dan suhu pengeringan 80°C dapat berfungsi sebagai indikator alami. Kertas indikator menunjukkan warna merah dalam larutan asam dan warna hijau kekuningan pada larutan basa. Dengan demikian bunga pacar air

memiliki potensi untuk digunakan sebagai penunjang pada pembelajaran asam basa pada jenjang sekolah menengah di kabupaten Jombang.

Hasil penelitian tersebut menjadi dasar untuk dilakukannya penelitian lanjutan tentang pemilihan jenis bunga pacar air dan jenis kertas sebagai media indikator. Perbedaan penelitian ini dengan sebelumnya dalam hal penggunaan bunga pacar air merah dan ungu, serta media indikator kertas HVS dan kertas saring. Pada penelitian ini juga berbeda dengan sebelumnya dalam hal penggunaan pelarut. Pemilihan pelarut air atas dasar kemudahan untuk mendapatkannya jika nantinya akan diterapkan pada pembelajaran di tingkat sekolah menengah. Selain itu biaya pengadaannya yang jauh lebih murah dibandingkan pelarut etanol 96%. Begitu juga dengan penggunaan kertas HVS dan kertas saring yang dapat mudah diperoleh jika dibandingkan menggunakan jenis kertas yang lainnya.

Berdasarkan uraian di atas, maka penelitian ini bertujuan untuk membandingkan efektifitas ekstrak bunga pacar air merah dan ungu sebagai indikator alami dan membandingkan efektifitas kertas HVS dan kertas saring sebagai kertas indikator.

METODE

Penelitian ini merupakan survei laboratorium untuk membandingkan jenis bunga pacar air dan jenis kertas yang lebih efektif sebagai indikator alami. Efektifitas ditinjau dari intensitas perubahan warna yang terjadi ketika kertas indikator dimasukkan ke dalam larutan asam dan basa. Rancangan penelitian faktorial 2 x 2 disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rancangan Penelitian

Bunga pacar air	Kertas	
	HVS	Saring
Merah	HM	SM
Ungu	HU	SU

Keterangan:

HM : indikator berbahan kertas HVS dan ekstrak bunga pacar air merah

HU : indikator berbahan kertas HVS dan ekstrak bunga pacar air ungu

SM : indikator berbahan kertas saring dan ekstrak bunga pacar air merah

SU : indikator berbahan kertas saring dan ekstrak bunga pacar air ungu

Ekstrak bunga pacar air diperoleh dengan cara merendam bunga pacar air merah dan ungu yang telah dihaluskan, menggunakan pelarut air dengan perbandingan massa air dan massa bunga pacar air sebesar 2 : 1. Jenis kertas menggunakan HVS 80 gram dan kertas saring biasa. Kertas indikator dibuat dengan cara merendam kertas di dalam ekstrak bunga pacar air sampai terjadi perubahan warna pada warna kertas. Kertas hasil perendaman kemudiandikeringkan pada suhu kamar. Ekstrak bunga pacar air merah dan ungu serta kertas indikator yang diperoleh kemudian diuji di dalam larutan asam ($\text{pH} = 2$) dan larutan basa ($\text{pH} = 12$). Hasil penelitian berupa data perubahan warna dianalisis secara deskriptif untuk mengetahui efektifitas ekstrak bunga pacar air sebagai indikator alami dan efektifitas kertas HVS dan kertas saring sebagai kertas indikator.

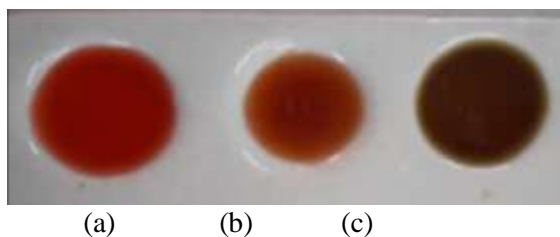
HASIL DAN PEMBAHASAN

Efektifitas ekstrak bunga pacar air merah dan ungu sebagai indikator alami

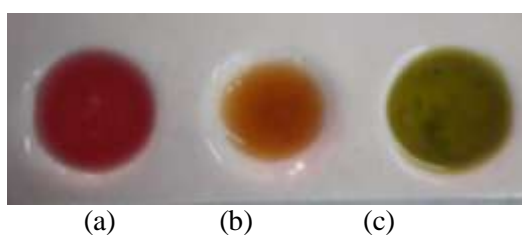
Hasil ekstrak bunga pacar air merah dan ungu menggunakan pelarut air diperoleh larutan berwarna kuning kecoklatan. Intesitas warna ekstrak bunga pacar air merah lebih pekat dibandingkan warna ekstrak bunga pacar air ungu. Ekstrak yang berwarna tersebut

disebabkan oleh senyawa antosianin. Erwin, dkk, (2015) menyatakan bahwa warna merah, violet, ungu dan biru pada tumbuh-tumbuhan disebabkan oleh antosianin.

Hasil pengujian ekstrak bunga pacar air merahdan ungu di dalam larutan asam dan basa disajikan pada Gambar 2 dan Gambar 3.



Gambar 2. (a) Ekstrak bunga pacar air merah di dalam larutan asam ($\text{pH} = 2$)
(b) Ekstrak bunga pacar air merah
(c) Ekstrak bunga pacar air merah di dalam larutan basa ($\text{pH} = 12$)



Gambar 3. (a) Ekstrak bunga pacar air ungu di dalam larutan asam ($\text{pH} = 2$)
(b) Ekstrak bunga pacar air ungu
(c) Ekstrak bunga pacar air ungu di dalam larutan basa ($\text{pH} = 12$)

Berdasarkan Gambar 2 dan 3 diketahui bahwawarna kedua ekstrak dalam larutan asam dan basa sangat berbeda. Hal ini disebabkan oleh perbedaan warna asal bunga pacar air. Warna yang dihasilkan di dalam larutan asam dan basa berbeda dengan warna awalnya (kuning kecoklatan). Perbedaan warna yang sangat tajam inilah yang menjadi dasar bahwa kedua ekstrak dapat digunakan sebagai indikator asam basa. Ditinjau dari intensitas perubahan warna ekstrak bunga pacar air merah dan ungu di dalam larutan asam dan basa, maka kedua ekstrak memiliki efektifitas yang sama sebagai indikator asam basa. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Mitarlis, dkk (2018) yang menyatakan bahwa ekstrak bunga pacar air merah dengan pelarut air dapat berperan sebagai indikator alami sebab berwarna merah jingga pada larutan asam ($\text{pH} = 2$) dan coklat tua pada larutan basa ($\text{pH} = 12$). Hal yang sama juga dilaporkan oleh Kapilraj, dkk (2019) bahwa ekstrak bunga pacar airdengan pelarut air menunjukkan warna merahmenuju coklat kekuningan pada kondisi larutan asam menuju larutan basa.

Efektifitas kertas HVS dan kertas saring sebagai kertas indikator

Hasil perendaman kertas ke dalam ekstrak bunga pacar air menghasilkan kertas indikator yang disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Kertas indikator ekstrak bunga pacar air

Kertas indikator	Warna
HM	Hijau kekuningan
SM	Merah
HU	Hijau kekuningan
SU	Merah kekuningan

Berdasarkan Tabel 2 dapat diketahui bahwa kertas indikator SM dan SU sama-sama menunjukkan warna merah. Seperti terlihat pada Gambar 1 dan 2, yang menunjukkan bahwa ekstrak bunga pacar air merah dan ungu sama-sama menunjukkan warna merah di dalam asam. Hal ini mengindikasikan bahwa kertas saring memiliki sifat lebih asam dibandingkan kertas HVS. Sementara itu kertas indikator HM dan HU sama-sama berwarna hijau kekuningan. Hal ini mengindikasikan bahwa kertas HVS lebih bersifat basa, sesuai Gambar 1 dan 2.

Kedua kertas (HVS dan saring) mengalami perubahan warna dibandingkan keadaan awal yang berwarna putih. Intensitas warna pada kertas saring lebih pekat dibandingkan warna pada kertas HVS. Hal ini disebabkan oleh pori-pori kertas saring yang lebih besar sehingga mampu menyerap zat warna dengan lebih banyak dibandingkan kertas HVS. Namun demikian dilihat dari terjadinya perubahan warna, maka keduanya sama-sama dapat berfungsi sebagai indikator asam basa. Ditinjau dari sisi intensitas warna, kertas indikator yang terbuat dari kertas saring memiliki warna yang lebih pekat dibandingkan yang terbuat dari kertas HVS. Hal yang sama dilaporkan Sumiati (2019) bahwa kertas saring mampu mengadsorpsi dengan baik warna ekstrak rimpang temulawak dilihat dari kepekatan warnanya. Safitri, dkk (2019) menyatakan bahwa jenis kertas akan mempengaruhi perubahan (gradasi) warna pada kertas setelah diuji.

Hasil pengujian kertas indikator ekstrak bunga pacar air pada larutan asam dan basa disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Uji asam basa kertas indikator ekstrak bunga pacar air

Kertas indikator	Warna awal	Asam (pH = 2)	Basa (pH = 12)
HM	Hijau kekuningan	Merah	Hijau
SM	Merah	Merah	Hijau
HU	Hijau kekuningan	Merah	Hijau
SU	Merah kekuningan	Merah	Hijau

Berdasarkan Tabel 3 dapat dikatakan bahwa kertas indikator ekstrak bunga pacar air merah dan ungu yang terbuat dari kertas saring dan HVS memberikan hasil yang sama. Intensitas perubahan warna kertas indikator ditinjau dari jenis ekstrak bunga pacar air merah dan ungu sama-sama memberikan perubahan warna yang signifikan di dalam asam dan basa. Begitu juga ditinjau dari jenis kertas yang digunakan, terlihat adanya perubahan warna yang signifikan. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa kertas indikator yang terbuat dari kertas HVS dan kertas saring memiliki efektifitas yang sama sebagai kertas indikator. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Safitri, dkk (2019) yang melaporkan bahwa hasil perendaman kertas saring dan HVS ke dalam ekstrak kunyit, asoka, adam hawa, dan kembang sepatu dapat digunakan sebagai kertas indikator. Sukemi, dkk (2017) melaporkan bahwa hasil perendaman kertas saring ke dalam ekstrak PDPM (Pucuk Daun Pucuk Merah) memiliki perubahan warna yang sama dengan larutan indikator PDPM pada uji larutan pH 1 - 13.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa ekstrak bunga pacar air merah dan ungu memiliki efektifitas yang sama sebagai indikator alami. Kertas indikator ekstrak bunga pacar air merah dan ungu yang terbuat dari kertas saring dan HVS memiliki efektifitas yang sama sebagai kertas indikator. Implikasi dari penelitian ini adalah potensi lokal dapat dimanfaatkan untuk menunjang pembelajaran di sekolah.

SARAN

Perlu adanya penelitian lebih lanjut terkait lama waktu perendaman kertas di dalam ekstrak dan pemilihan jenis kertas saring dan jenis HVS, terkait juga lama waktu penyimpanan kertas indikator yang telah terbentuk. Perlu juga adanya pengembangan indikator alami berbasis potensi lokal kabupaten Jombanglainnya selain bunga pacar air.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Universitas Hasyim Asy'ari yang telah mendanai kegiatan penelitian ini. Penulis juga mengucapkan terimakasih kepada mahasiswa dan semua pihak yang telah membantu kelancaran penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Aminah, N.S., Wardana, A.P., Kristanti, A.N., Safitri, B.V., & Rosa, M. (2019). Application of Flower Color Variations To Impatiens Balsamina L. as an Environmentally Friendly Acid-Base Indicator. *Rasayan Journal of Chemistry*, 12(4). <http://dx.doi.org/10.31788/RJC.2019.1245498>
- Bhirawa, D. (2019). Budidaya Kembang Pacar Banyu di Sumobito, Jombang. <https://www.harianbhirawa.co.id/budidaya-kembang-pacar-banyu-di-sumobito-jombang/>
- Burungale, S.H., & Mali, A.V. (2014). Natural Indicator as a Eco-Friendly in Acid Base Titration. *Journal of Chemical and Pharmaceutical Research*, 6(5).
- Erwin., Nur, M.A., & Panggabean, A.S. (2015). Potensi Pemanfaatan Ekstrak Kubis Ungu (*Brassica oleracea L.*) sebagai Indikator Asam Basa Alami. *Jurnal Kimia Mulawarman*, 13(1).
- Garba, M.D., & Abubakar, S. (2012). Flower as an Improvised Indicator in Acid-Base Titration. *Chemsearch Journal*, 3(1).
- Izonfuo, W.A.L., Fekarurhobo, G.K., Obamanu, F.G., & Daworiye, L.T. (2006). Acid-Base Indicator Properties of Dyes from Local Plants I: Dyes from *Basella alba* (Indian spinach) and *Hibiscus sabdariffa* (Zobo). *J. Appl. Sci. Environ. Mgt*, 10(1). <https://doi.org/10.4314/jasem.v10i1.17295>
- Kapilraj, N., Keerthanam, S., & Sithambaresan, M. 2019. Natural Plant Extract as Acid-Base Indicator and Determination of Their pKa Value. *Journal of Chemistry*, Volume 2019. <https://www.hindawi.com/journals/jchem/2019/2031342/https://doi.org/10.1155/2019/2031342>
- Mitarlis., Azizah, U., & Yonatha, B. (2018). Pemanfaatan Indikator Alam dalam mewujudkan Pembelajaran Kimia Berwawasan Green Chemistry. *Jurnal Penelitian dan Pendidikan IPA*, 3(1).
- Nuryanti, S., Matsjeh, S., Anwar, C., & Raharjo, T.J. (2010). Indikator Titrasi Asam-Basa Dari Ekstrak Bunga Sepatu (*Hibiscus rosa sinensis L.*). *Agritech*, 30(3). <https://www.hindawi.com/journals/bri/2015/381721/>
- Petrucci, R.H., Harwood, W.S., Madura J.D., & Herring F.G. (2008). *Kimia Dasar: Prinsip-prinsip dan Aplikasi Modern*. Ed. 9, Jilid 1. Jakarta: Erlangga.

- Okoduwa, S.I.R., Mbora, L.O., Adu, M.E., Adeyi, A.A. (2015). Comparative Analysis of the Properties of Acid-Base Indicator of Rose (*Rosa setigera*), Allamanda (*Allamanda cathartica*), and Hibiscus (*Hibiscus rosa-sinensis*) Flowers. *Biochemistry Research International*, Vol.2015. dilihat 1 November 2020. <https://www.hindawi.com/journals/bri/2015/381721/https://doi.org/10.1155/2015/381721>
- Ramling, Patrakar, Namdev G., Dhanray J. (2010). Flower Extract of *Jacarandaacutifolia* as a Natural Indicator in Acid Base Titration. *International Journal of Pharm Tech Research*, 2(3).
- Safitri., Melati, H.A., & Hadi, L. 2019. Pembuatan Kertas Indikator Alami Sebagai Alat Praktikum Penentuan Sifat Asam dan Basa Suatu Larutan. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa*, 8(3).
- Sari, S.A., & Nilmarito, S. (2019). Red Spinach (*Alternanthera amoena voss*) as an Environmental Friendly Acid Base Indicator. *Indonesian Journal of Chemical Science and Technology*, 2(2).
- Singh, S., Bothara, S.B., Singh, S., & Patel, R. (2012). Preliminary Pharmaceutical Characterization of Fruits as Natural Indicators: Acid-base Titration. *Inventi Rapid:Pharm Ana & Qual Assur* Vol. 2012. Issue 2.
- Sukemi., Usman., Putra, B.I., Purwati, W., Rahmawati, N.N., & Pradani, S.D. (2017). Indikator Asam Basa dari Ekstrak Etanol Pucuk Daun Pucuk Merah (*Syzygium oleana*). *Jurnal Kimia dan Pendidikan Kimia*, 2(3).
- Sumiati. (2019). Kertas Indikator Asam Basa dari Ekstrak Etanol Rimpang Tanaman Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb.). *Integrated Lab Journal*, 7(2).
- Suva, M.A. (2014). *Opuntia ficus indica* (L.) Fruit Extract as Natural Indicator in Acid-Base Titration. *Journal of PharmaSciTech*, 3(2).
- Trirahardjo, M. (2020). Tradisi Nyekar di Bulan Ramadan, Petani Bunga Pacar Air Banjir Order. Online:<https://radarjombang.jawapos.com/read/2020/05/17/194677/tradisi-nyekar-di-bulan-ramadan-petani-bunga-pacar-air-banjir-order>
- Qoirunnisa, M.A., & Asngad, A. (2018). Uji Kertas Indikator Asam Basa Dari Ekstrak Bunga Pacar Air dengan Variasi Suhu Pengeringan dan Jenis Pelarut. *Seminar Nasional Pendidikan Biologi dan Saintek III. Pendidikan Biologi UMS*.