



ABDIMAS ALTRUIS: JURNAL PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

UNIVERSITAS SANATA DHARMA

P-ISSN : 26205505 < > E-ISSN : 26205513



0.98529
4
Impact



373
Google Citations



Sinta 5
Current
Accreditation



Google Scholar



Garuda



Website



Editor URL

History Accreditation

2021

2022

2023

2024

2025

Garuda

Google Scholar

PEMANFAATAN MEDIA INSTAGRAM SEBAGAI KNOWLEDGE SHARING PEMBUATAN MENU MAKANAN SEHAT

Universitas Sanata Dharma ABDIMAS ALTRUIS: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Vol 7, No 1 (2024): April 2024 51-57

2024 DOI: 10.24071/aa.v7i1.8220 Accred : Sinta 5

PELATIHAN BAHASA INGGRIS MELALUI LAGU BAHASA INGGRIS DI UPT SD INPRES 6/80 LATELLANG

Universitas Sanata Dharma ABDIMAS ALTRUIS: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Vol 7, No 1 (2024): April 2024 19-24

2024 DOI: 10.24071/aa.v7i1.6250 Accred : Sinta 5

PELATIHAN PRAKTIKUM KELAS KIMIA SKALA KECIL UNTUK GURU KIMIA DENGAN TOPIK REAKSI NETRALISASI DI KOTA MAGELANG

Universitas Sanata Dharma ABDIMAS ALTRUIS: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Vol 7, No 1 (2024): April 2024 58-61

2024 DOI: 10.24071/aa.v7i1.5590 Accred : Sinta 5

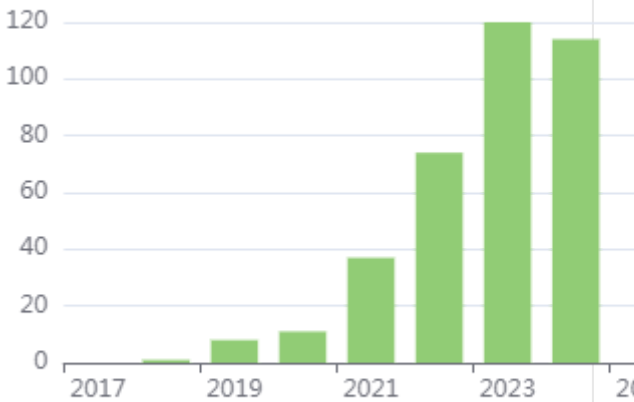
ASESMEN PSIKOLOGI DAN PELATIHAN BAGI PENDAMPING ANAK DAN REMAJA DARI LINGKUNGAN BERISIKO

Universitas Sanata Dharma ABDIMAS ALTRUIS: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Vol 7, No 1 (2024): April 2024 25-31

2024 DOI: 10.24071/aa.v7i1.7370 Accred : Sinta 5

PENDAMPINGAN KAUM MUDA DALAM RANGKA MEWUJUDKAN SUSTAINABLE TOURISM DI DESA WISATA PURWOSARI, GIRIMULYO, KULON PROGO

Citation Per Year By Google Scholar



Journal By Google Scholar

	All	Since 2020
Citation	373	372
h-index	9	9
i10-index	9	9

Universitas Sanata Dharma  [ABDIMAS ALTRUIS: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Vol 7, No 1 \(2024\): April 2024 62-67](#)
 2024  [DOI: 10.24071/aa.v7i1.7397](#)  [Accred : Sinta 5](#)

[PENDAMPINGAN PEMBUKUAN DANTATA KELOLA KEUANGAN YANG BAIK DI COLUMBARIUM, KEVIKEPAN DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA](#)

Universitas Sanata Dharma  [ABDIMAS ALTRUIS: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Vol 7, No 1 \(2024\): April 2024 32-38](#)
 2024  [DOI: 10.24071/aa.v7i1.8035](#)  [Accred : Sinta 5](#)

[SOSIALISASI PENGEMBANGAN PROSES KOMINUSI KALKOPIRIT PADA PRODUKSI CUSO4 UNTUK INDUSTRI KECIL MENENGAH DI YOGYAKARTA](#)

Universitas Sanata Dharma  [ABDIMAS ALTRUIS: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Vol 7, No 1 \(2024\): April 2024 1-5](#)
 2024  [DOI: 10.24071/aa.v7i1.6899](#)  [Accred : Sinta 5](#)

[EDUKASI DAN PENDAMPINGAN MUDA MUDI DALAM PENCEGAHAN PENYALAHGUNAAN NARKOBA](#)

Universitas Sanata Dharma  [ABDIMAS ALTRUIS: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Vol 7, No 1 \(2024\): April 2024 68-71](#)
 2024  [DOI: 10.24071/aa.v7i1.6902](#)  [Accred : Sinta 5](#)

[PENINGKATAN KUALITAS KETERAMPILAN MENGAJAR GURU DENGAN PENDEKAN STEM BERBASIS KEARIFAN LOKAL DI SEKOLAH DASAR NEGERI 1 NAPAL KELUMBAYAN](#)

Universitas Sanata Dharma  [ABDIMAS ALTRUIS: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Vol 7, No 1 \(2024\): April 2024 39-43](#)
 2024  [DOI: 10.24071/aa.v7i1.4473](#)  [Accred : Sinta 5](#)

[PROGRAM COACHING CLINIC UNTUK MENINGKATKAN KEPERCAYAAN DIRI TERHADAP KECEMASAN BERBICARA SANTRI MTA DARUL FALAH SELANGOR](#)

Universitas Sanata Dharma  [ABDIMAS ALTRUIS: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Vol 7, No 1 \(2024\): April 2024 6-11](#)
 2024  [DOI: 10.24071/aa.v7i1.7145](#)  [Accred : Sinta 5](#)

[View more ...](#)

Get More with
SINTA Insight

[Go to Insight](#)

Citation Per Year By Google Scholar

Journal By Google Scholar

	All	Since 2020
Citation	373	372
h-index	9	9
i10-index	9	9

ABDIMAS ALTRUIS

JURNAL PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

Volume 2, No. 2, Oktober 2018

ISSN

e-ISSN 2820-5513

p-ISSN 2820-5505

Penyuluhan Kegiatan PKK DB Berwani Rumah Pintar Tunas Bangsa
di Puchenerati

PKM Peningkatan Kompetensi Siswa SMK Adi Negara Melalui Pelatihan Macro
Untuk Pembuatan Aplikasi Akuntansi Berbasis
R.R. Sanusi, M. Rati, Eren Syahron

Pelatihan Dan Pendampingan Montessori Bagi Guru
dan Siswa TK Kanisius Immanuel Sukoharjo
Anni Anggrana

Pemberdayaan Ibu-Ru PKK Melalui Pelatihan
dan Pendampingan Produksi Minyak Atsiri Aromatisasi
Rahayu Lintang, Niki Hadwani, Opowati Supanti

Peningkatan Kelembagaan Bumdes Berbasis Partisipasi
Mustafid Zahra C, M. Rahmat Dhiyofah, M. Rahmat Iqbal

Pelatihan Komputer Bagi Masyarakat Penyandang Disabilitas
Nelly Eusi, Ezzelmy Angi W. Idrus, Rizki Delfira, Astutika Pratomo C, Jang Jeli Wang

Implementasi Fasilitas Belajar Ergonomis Di Taman Kanak-Kanak
Lusiani Yenni Dadi, Chandra Dadi R, I Wayan Dadi Dadi Darmasari, Miki Dadi Kusuma

Pengembangan Baita Sosial Dari Pengelolaan Limbah Rumah Tangga
Untuk Pengembangan Kemandirian Di JAB Pulo, Jakarta Barat
Syarif Damarjo, Rakhmy Gustaningsih, Suty Y.R. Satrio-Hotmar

Workshop Penyusunan Pedoman Penanaman
Spesifikasi Monev Hambatan Allah Pada Yayasan
Rusi Suparno

Peningkatan Kelembagaan Pemuda Karang Taruna Desa Del
Melalui Pelatihan Teknis Komputer
Dedhi Satrio Kusni, D. Satrio, Mohamed Arif Wicakso Priatno,
Ranggi Purnaningrum Ng, Niki Suparno

ABDIMAS ALTRUIS

JURNAL PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

[HOME](#) [ABOUT](#) [LOGIN](#) [REGISTER](#) [SEARCH](#) [CURRENT](#) [ARCHIVES](#) [ANNOUNCEMENTS](#) [AUTHOR GUIDELINES](#)

[Home](#) > [About the Journal](#) > **Editorial Team**

Editorial Team

► **e-ISSN Abdimas Altruus**



USER

Username

Password

☐ Remember me

ALTRUIS PAPER TEMPLATE



MENU

[Online Submissions](#)
[Editorial Team](#)
[Peer Reviewers](#)
[Review Process](#)
[Focus and Scope](#)
[Copyright Notice](#)
[Publication Ethics](#)
[Originality Screening](#)
[No Publication Fees](#)
[Author Guidelines](#)
[Open Acces Policy](#)
[Visitor Statistics](#)
[Indexing & Abstracting](#)
[Publication Frequency](#)
[Altruus Contact](#)



Abdimas Altruus Sinta 5

KEYWORDS

Fun English Learning
Gagasan alumni
Merdeka belajar berpikir kritis
education evaluasi keuangan
instruksi yang berbeda kepercayaan diri
konseling anak kosakata Bahasa Inggris
kuantifikasi statistic **laporan**
keuangan ojek online organisasi
nirlaba **panti asuhan** pembinaan
pengabdian perencanaan keuangan
robotik sinergi **teknologi**

JOURNAL CONTENT

Search Scope

Editor-in-Chief

Rubiyatno Rubiyatno, Universitas Sanata Dharma, Yogyakarta, Indonesia

Editors

Indira Januarti, Scopus ID: 57195469201, Universitas Diponegoro, Semarang, Indonesia
Eko Hari Parmadi, Universitas Sanata Dharma, Indonesia
Joko Siswanto, Scopus ID: 57211607386, Universitas Sanata Dharma, Indonesia
Catharina Badra Nawangpalupi, Scopus ID: 55340987400, Universitas Parahyangan, Bandung, Indonesia
Herry Maridjo, Scopus ID: 57192412898, Universitas Sanata Dharma, Yogyakarta, Indonesia
Barli Bram, Scopus ID: 57210820589, WoS ID: AAB-1051-2019, Sanata Dharma University, Yogyakarta, Indonesia

Layout Editors

Maria Paskalia Putri Nugraheni, Sanata Dharma University, Yogyakarta, Indonesia
Hanna Irma Wahyuni, Sanata Dharma University, Indonesia
Agustinus Tri Kristanto, Universitas Sanata Dharma, Yogyakarta, Indonesia
Yohana Dian Rahayu, Scopus ID: 58684348600, Universitas Pendidikan Indonesia, Indonesia

Copyeditors

Barli Bram, Scopus ID: 57210820589, WoS ID: AAB-1051-2019, Sanata Dharma University, Yogyakarta, Indonesia

Proofreaders

Barli Bram, Scopus ID: 57210820589, WoS ID: AAB-1051-2019, Sanata Dharma University, Yogyakarta, Indonesia

Administration Staff

Maria Jumpowati, Universitas Sanata Dharma, Yogyakarta, Indonesia

Indexed and abstracted in:



e-ISSN: 2620-5513; p-ISSN: 2620-5505

Altruus Sertifikat Sinta 5 (S5 = Level 5)

Bersama ini kami informasikan bahwa *Abdimas Altruus: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat* telah terakreditasi nasional Sinta 5 oleh Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi Republik Indonesia berdasarkan surat keputusan No. Surat Keputusan 0547/E5 /DT.05.00/2024. **Masa berlaku 5 tahun : Vol 4 No 1 Tahun 2021 s/d Vol 8 No 2 Tahun 2025.**



This work is licensed under CC BY-SA.

Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.



Abdimas Altruus: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat diterbitkan dua kali setahun, yakni pada April dan Oktober, oleh Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat, Universitas Sanata Dharma, Yogyakarta, Indonesia.

ABDIMAS ALTRUIS

JURNAL PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

[HOME](#) [ABOUT](#) [LOGIN](#) [REGISTER](#) [SEARCH](#) [CURRENT](#) [ARCHIVES](#) [ANNOUNCEMENTS](#) [AUTHOR GUIDELINES](#)

[Home](#) > [Archives](#) > **Vol 7, No 1 (2024)**

► **e-ISSN Abdimas Altruus**



Vol 7, No 1 (2024)

April 2024

DOI: <https://doi.org/10.24071/aa.v7i1>

Table of Contents

Articles

SOSIALISASI PENGEMBANGAN PROSES KOMINUSI KALKOPIRIT PADA PRODUKSI CUSO4 UNTUK INDUSTRI KECIL MENENGAH DI YOGYAKARTA Gyan Prameswara, Flaviana Yohanala Prista Tyassena, Pandu Dwi Cahya Perkasa DOI: https://doi.org/10.24071/aa.v7i1.6899 Abstract views: 502 times	PDF 1-5
PROGRAM COACHING CLINIC UNTUK MENINGKATKAN KEPERCAYAAN DIRI TERHADAP KECEMASAN BERBICARA SANTRI MTA DARUL FALAH SELANGOR Azkiyatun Danifatussunah, Ghifari Nabhan, Erna Wijayanti DOI: https://doi.org/10.24071/aa.v7i1.7145 Abstract views: 337 times	PDF 6-11
PEMBUATAN PANDUAN DIGITAL UNTUK PENDAMPINGAN IMPLEMENTASI APLIKASI AKUNTANSI SISTEM KEUANGAN BAGI KONGREGASI SUSTER-SUSTER AMAL KASIH DARAH MULIA Sukma Meganova Effendi, Bernardinus Sri Widodo, Klemensia Erna Christina Sinaga, Baskoro Latu Anurogo, Ninik Yudianti, Angelita Martina Loy Ria, Kevin Agustinus DOI: https://doi.org/10.24071/aa.v7i1.5827 Abstract views: 255 times	PDF 12-18
PELATIHAN BAHASA INGGRIS MELALUI LAGU BAHASA INGGRIS DI UPT SD INPRES 6/80 LATELLANG Armin Damayanti, Harmilawati Harmilawati, Irmayani Irmayani DOI: https://doi.org/10.24071/aa.v7i1.6250 Abstract views: 297 times	PDF 19-24
ASESMEN PSIKOLOGI DAN PELATIHAN BAGI PENDAMPING ANAK DAN REMAJA DARI LINGKUNGAN BERISIKO Diana Permata Sari, Ratri Sunar Astuti, Agnes Indar Etikawati, C. B. Mulyatno, Cecilia Paulina Sianipar DOI: https://doi.org/10.24071/aa.v7i1.7370 Abstract views: 505 times	PDF 25-31
PENDAMPINGAN PEMBUKUAN DANTATA KELOLA KEUANGAN YANG BAIK DI COLUMBARIUM, KEVIKEPAN DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA Fr Reni Retno Anggraini, Yusef Widya Karsana, FA Joko Siswanto, Maria Merry Marianti, Agustinus Tri Kristanto, Klemensia Erna Christina Sinaga DOI: https://doi.org/10.24071/aa.v7i1.8035 Abstract views: 292 times	PDF 32-38
PENINGKATAN KUALITAS KETERAMPILAN MENGAJAR GURU DENGAN PENDEKATAN STEM BERBASIS KEARIFAN LOKAL DI SEKOLAH DASAR NEGERI 1 NAPAL KELUMBAYAN Ujang Efendi, Ismu Sukanto, Deviyanti Pangestu, Loliyana Loliyana DOI: https://doi.org/10.24071/aa.v7i1.4473 Abstract views: 347 times	PDF 39-43
MEMBANGUN POLA KOMUNIKASI DAN PENDIDIKAN POLITIK BAGI KALANGAN GEN Z DI SMKN 1 BLADO BATANG Hendy Setiawan, Choirunnisa Choirunnisa, Sutinnarto Sutinnarto, Rizky Rahmanda Irawan DOI: https://doi.org/10.24071/aa.v7i1.8216 Abstract views: 473 times	PDF 44-50
PEMANFAATAN MEDIA INSTAGRAM SEBAGAI KNOWLEDGE SHARING PEMBUATAN MENU MAKANAN SEHAT Debby Ummul Hidayah, Puji Lestari, Dwifa Julieta Kasih, Septi Nurhayati DOI: https://doi.org/10.24071/aa.v7i1.8220 Abstract views: 326 times	PDF 51-57
PELATIHAN PRAKTIKUM KELAS KIMIA SKALA KECIL UNTUK GURU KIMIA DENGAN TOPIK REAKSI NETRALISASI DI KOTA MAGELANG Natalia Diyah Hapsari, Fransisca Ditawati Nur Pamenang, Liana Vinca Rosea Cristy, Nikolas Noel Ferdiansyah, Paschalia Melinda Nathasya DOI: https://doi.org/10.24071/aa.v7i1.5590 Abstract views: 956 times	PDF 58-61
PENDAMPINGAN KAUM MUDA DALAM RANGKA MEWUJUDKAN SUSTAINABLE TOURISM DI DESA WISATA PURWOSARI, GIRIMULYO, KULON PROGO Lucia Kurniawati, Bertha Rivieda Diah Utari, Ike Janita Dewi, Ferrynela Purbo Laksono, Lucia Wiwid Wijayanti, Geraldus Willem Listyanto Nugroho, Yemima Septi Nugraheni, Agatha Cintyalaras DOI: https://doi.org/10.24071/aa.v7i1.7397 Abstract views: 279 times	PDF 62-67
EDUKASI DAN PENDAMPINGAN MUDA MUDI DALAM PENCEGAHAN PENYALAHGUNAAN NARKOBA Florentina Kusyanti DOI: https://doi.org/10.24071/aa.v7i1.6902 Abstract views: 356 times	PDF 68-71

USER

Username

Password

☐ Remember me

ALTRUIS PAPER TEMPLATE



MENU

- [Online Submissions](#)
- [Editorial Team](#)
- [Peer Reviewers](#)
- [Review Process](#)
- [Focus and Scope](#)
- [Copyright Notice](#)
- [Publication Ethics](#)
- [Originality Screening](#)
- [No Publication Fees](#)
- [Author Guidelines](#)
- [Open Acces Policy](#)
- [Visitor Statistics](#)
- [Indexing & Abstracting](#)
- [Publication Frequency](#)
- [Altruus Contact](#)



Abdimas Altruus Sinta 5

KEYWORDS

Fun English Learning
Merdeka belajar
berpikir kritis
education
evaluasi keuangan
instruksi yang berbeda
kepercayaan diri
konseling anak
kosakata Bahasa Inggris
kuantifikasi statistik
laporan keuangan
ojek online organisasi
nirlaba
panti asuhan
pembinaan pengabdian
perencanaan keuangan
robotik sinergi teknologi

JOURNAL CONTENT

Search Scope

All

Search

Browse

- By Issue
- By Author
- By Title
- Other Journals

TOOL



USD WEBSITE



INFORMATION

- For Readers
- For Authors
- For Librarians

STATISTICS

Hitstatr.com	
Vis. today	7
Visits	1 368
Pages	4 568
Online	1

CURRENT ISSUE

ATOM	1.0
RSS	2.0
RSS	1.0

OUR CONTACT

ABDIMAS ALTRUIS
LPPM
Jln. Affandi, Mrican, Sleman
Universitas Sanata Dharma
Yogyakarta, Indonesia
altruis@usd.ac.id
For more details, please
visit:
[ALTRUIS Alamat Kontak](#)

[OPEN JOURNAL SYSTEMS](#)

Indexed and abstracted in:



e-ISSN: 2620-5513; p-ISSN: 2620-5505

Altruis Sertifikat Sinta 5 (S5 = Level 5)

Bersama ini kami informasikan bahwa *Abdimas Altruis: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat* telah terakreditasi nasional Sinta 5 oleh Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi Republik Indonesia berdasarkan surat keputusan No.Surat Keputusan 0547/E5 /DT.05.00/2024. **Masa berlaku 5 tahun : Vol 4 No 1 Tahun 2021 s/d Vol 8 No 2 Tahun 2025.**



This work is licensed under CC BY-SA.

[Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.](#)



Abdimas Altruis: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat diterbitkan dua kali setahun, yakni pada April dan Oktober, oleh Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat, Universitas Sanata Dharma, Yogyakarta, Indonesia.

PELATIHAN PRAKTIKUM KELAS KIMIA SKALA KECIL UNTUK GURU KIMIA DENGAN TOPIK REAKSI NETRALISASI DI KOTA MAGELANG

Natalia Diah Hapsari¹, Fransisca Ditawati Nur Pamenang², Liana Vinca Rosea Cristy³,
Nikolas Noel Ferdiansyah⁴, dan Paschalia Melinda Nathasya⁵

^{1,2,3,4,5}Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sanata Dharma

*email penulis korespondensi: ¹nataliadiyah@usd.ac.id

<https://doi.org/10.24071/aa.v7i1.5590>

diterima 21 Desember 2022; diterbitkan 24 April 2024

Abstract

Chemistry learning integrates three components, microscopic, macroscopic, and symbolic. However, during the Corona Virus Disease-19 (COVID-19) pandemic, which lasted approximately two years, it caused delays in the learning process that integrated microscopic, macroscopic, and symbolic components, resulting in a decline in students' understanding. Therefore, community service brings new insights to chemistry teachers in Magelang city and introduces learning activities through small chemistry courses on acid-base titration materials with the theme of neutralization reactions. This training was conducted by 2 lecturers and 3 students offline at SMAS Tarakanita Magelang. Based on the results of the satisfaction rating, 71.23% of the participants answered that it was very useful and 28.7% of the participants thought it was useful.

Keywords: chemistry, neutralization, teacher, titration

PENDAHULUAN

Ilmu kimia adalah cabang ilmu pengetahuan yang memiliki karakteristik mikroskopik, makroskopik dan simbolik (Johnstone, 1991). Ilmu kimia memiliki karakteristik mikroskopik apabila topik yang dipelajari adalah materi-materi yang abstrak seperti susunan atom, molekul-molekul dan ion. Sedangkan yang dimaksud dengan karakteristik makroskopis adalah topik-topik yang dapat diamati melalui kegiatan praktikum atau peristiwa yang terjadi di dalam kehidupan ini. Materi yang termasuk ke dalam tingkat makroskopis adalah terjadinya reaksi kimia yang ditandai dengan perubahan warna, terbentuknya gas, bau dan endapan. Peristiwa kimia yang terjadi dituliskan ke dalam persamaan reaksi dan analogi-analogi, sehingga ilmu kimia dapat direpresentasikan ke dalam simbolik (Treagust dkk, 2003).

Materi titrasi asam basa merupakan materi yang sulit dipahami oleh peserta didik. Materi ini termasuk ke dalam materi yang memiliki beberapa karakteristik yang terintegrasi yang terdiri dari unsur mikroskopis, makroskopis, dan simbolik. Pada materi ini peserta didik dituntut untuk memahami reaksi-reaksi yang terjadi melalui kegiatan mengamati perubahan warna dan perubahan suhu. Selanjutnya, peserta didik dituntut untuk menuliskan reaksi-reaksi yang terjadi ke dalam level simbolik. Oleh karena itu diperlukan suatu kegiatan yang dapat membantu peserta didik untuk menyusun dan mengembangkan konsep secara lebih terstruktur.

Beberapa artikel telah membahas tentang model pembelajaran yang dapat meningkatkan pemahaman peserta didik. Salah satunya adalah model pembelajaran berbasis masalah untuk meningkatkan ketrampilan generik sains peserta didik pada materi titrasi asam basa (implementasi) (Zakiah dkk, 2014). Pembelajaran dengan menggunakan video praktikum juga dapat digunakan untuk meningkatkan pemahaman konsep dan hasil belajar pada materi titrasi asam-basa (Bahar dkk, 2018). Selain itu hasil belajar siswa juga dapat ditingkatkan dengan menggunakan model pembelajaran *POGIL* (*Process Oriented Guided Inquiry Learning*) melalui siklus eksplorasi, penemuan konsep dan aplikasi (Memah et al., n.d.).

Selama proses pandemi Corona Virus Disease-19 (Covid-19) berlangsung, pembelajaran kimia yang mengedepankan aspek mikroskopik, makroskopik, dan simbolik kurang mendapat perhatian. Berdasarkan wawancara dengan beberapa guru di beberapa sekolah, kegiatan pembelajaran dilaksanakan secara daring (dalam jaringan) dan luring (luar jaringan) atau disebut dengan pembelajaran langsung. Proses pembelajaran secara daring dilakukan dengan beberapa cara antara lain pembelajaran daring melalui platform zoom atau google meet, dan pembelajaran dengan cara melihat video yang telah dibuat oleh guru di sekolah. Selain itu pada materi-materi yang diajarkan kepada peserta didik melalui kegiatan praktikum dilakukan dengan cara melihat video praktikum dari channel Youtube. Beberapa hal yang telah diuraikan di atas menyebabkan pemahaman konsep peserta didik pada materi pelajaran menurun, khususnya materi pelajaran yang cara pemahamannya melalui kegiatan praktikum.

Kegiatan pembelajaran melalui metode praktikum membutuhkan waktu persiapan dan pelaksanaan yang relatif lama. Selain itu, juga menggunakan alat dan bahan-bahan kimia yang jumlahnya relatif banyak. Semakin banyak bahan-



bahan kimia yang digunakan, dapat menghasilkan limbah yang relatif banyak pula. Oleh karena itu, diperlukan adanya inovasi pada kegiatan praktikum untuk mengurangi limbah dari bahan-bahan kimia yang dihasilkan.

Salah satu inovasi yang dapat dilakukan adalah dengan melakukan pembelajaran kimia melalui kegiatan praktikum kimia skala kecil. Praktikum kimia skala kecil adalah praktikum dengan menggunakan alat-alat yang sederhana dan menggunakan bahan-bahan kimia yang jumlahnya relatif sedikit (Tobin, 1990). Kegiatan praktikum melalui kelas kimia skala kecil dapat dilakukan melalui kegiatan praktikum dengan cara mengurangi bahan-bahan kimia yang berbahaya dan mengurangi limbah yang dihasilkan (Listyarini dkk, 2019). Kegiatan ini dapat dilakukan di sekolah-sekolah, karena kegiatan ini menggunakan alat-alat yang sederhana dan menggunakan bahan-bahan kimia yang jumlahnya relatif sedikit. Praktikum dengan menggunakan metode ini belum banyak dikenal oleh guru dan peserta didik, sehingga perlu untuk diperkenalkan kepada khalayak umum. Kegiatan pelatihan ini dilakukan untuk memperkenalkan praktikum kimia skala kecil kepada guru-guru MGMP Kimia di kota Magelang.

METODE PELAKSANAAN

Sasaran pengabdian kepada masyarakat ini adalah guru-guru pengampu mata pelajaran kimia di Kota Magelang. Tahap-tahapan dalam kegiatan pengabdian ini meliputi beberapa kegiatan yaitu:

1. Analisis kebutuhan dengan berdiskusi dengan beberapa guru di kota Magelang untuk mengidentifikasi kebutuhan, sehingga kegiatan yang dilakukan sesuai dan tepat sasaran.
2. Pelatihan kelas kimia skala kecil untuk guru-guru kimia di Kota Magelang dengan topik reaksi Netralisasi

Kegiatan pengabdian ini dilakukan secara luring, yang dilaksanakan di SMA Tarakanita Magelang. Pelatihan ini dibagi menjadi 3 sesi yang melibatkan 2 dosen pengabdian dan 3 mahasiswa sebagai asisten. Untuk mengetahui keberhasilan kegiatan pengabdian ini, maka dilakukan evaluasi di akhir pertemuan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian ini diawali dengan analisis kebutuhan yang dilakukan dengan berdiskusi secara berkelanjutan antara tim pengusul pengabdian dengan beberapa guru di Kota Magelang yang dilaksanakan pada 30 Mei 2022. Tujuan dari kegiatan ini untuk menggali informasi, mengidentifikasi permasalahan dan menemukan topik pelatihan yang tepat sehingga bermanfaat untuk proses pembelajaran. Setelah melakukan identifikasi permasalahan dan analisis kebutuhan terhadap guru-guru di Kota Magelang. Selanjutnya disusun materi pelatihan yang akan diberikan kepada guru-guru MGMP Kimia di kota Magelang dengan topik pelatihan praktikum kelas kimia skala kecil pada materi netralisasi.

Pelatihan ini dilaksanakan secara luring pada tanggal 10 Juni 2022, kegiatan diikuti oleh 7 peserta yang merupakan guru-guru Kimia di Kota Magelang. Guru-guru tersebut berasal dari SMAN 1, SMAN 2, SMAN 3, SMAN 4, SMAN 5 Magelang dan SMAS Tarakanita Magelang. Kegiatan ini baru dilakukan pertama kali setelah masa pandemic COVID-19, sehingga hanya beberapa guru yang mengikuti pelatihan ini.

Pada pelatihan ini dibagi menjadi beberapa sesi, yang terdiri dari:

- a. Sesi 1: Pengantar materi reaksi netralisasi.
- b. Sesi 2: Praktikum kelas kimia skala kecil dengan topik reaksi netralisasi.
- c. Sesi 3: Evaluasi

Dokumentasi kegiatan pelatihan kelas kimia skala kecil dapat dilihat pada Gambar 1.



a. Pengantar dari tim pengabdian



b. Praktikum pengujian reaksi netralisasi



c. Penentuan Entalpi reaksi

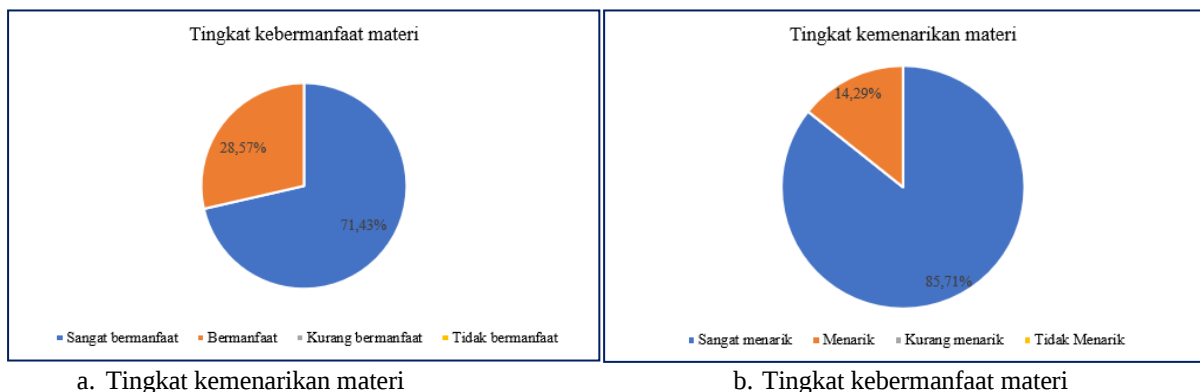
Gambar 1. Pelatihan kelas kimia skala kecil dengan topik reaksi netralisasi

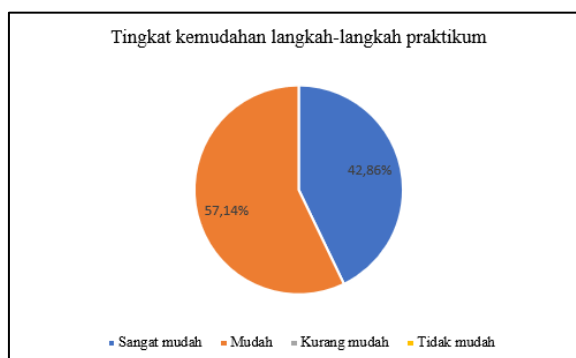
Pada dasarnya guru-guru MGMP di kota Magelang sudah memahami konsep-konsep reaksi netralisasi dengan baik. Hal ini ditunjukkan dengan jawaban yang semuanya benar saat diberikan soal pre-tes. Guru-guru di SMA mengajarkan materi kepada peserta didik melalui metode praktikum (sebelum pandemi COVID-19 terjadi) dan melalui penayangan video praktikum dengan metode titrasi yang ditayangkan di kanal Youtube (semasa pandemi COVID-19). Sebelum pandemi COVID-19, guru dan peserta didik melakukan praktikum dengan menggunakan metode titrasi dengan menggunakan alat-alat titrasi seperti biuret, erlenmeyer, gelas ukur dan lain-lain. Praktikum reaksi netralisasi dengan metode titrasi selain menggunakan alat-alat yang jumlahnya relatif banyak, pada metode ini juga bahan-bahan kimia yang jumlahnya relatif banyak.

Pada praktikum kelas kimia skala kecil ini, praktikum dilakukan dengan menggunakan alat-alat yang sederhana dan menggunakan bahan-bahan kimia yang jumlahnya relatif sedikit. Selama kegiatan pelatihan ini guru-guru sangat antusias untuk mencoba melakukan kegiatan praktikum. Guru-guru melakukan dua topik praktikum yaitu pengujian reaksi netralisasi dengan menggunakan indikator *Bromothymol Blue* (BTB) dan penentuan entalpi reaksi netralisasi. Berdasarkan observasi, secara umum guru sudah memahami langkah-langkah praktikum yang dilakukan. Namun pada pengujian reaksi netralisasi dengan menggunakan indikator BTB diperoleh hasil yang berbeda dengan teori. Hal ini terjadi ketika meneteskan larutan dengan menggunakan pipet tetes kurang konsisten, sehingga jumlah volume berbeda dengan teori. Pada percobaan ini guru antusias untuk mengulang melakukan kegiatan praktikum, sehingga diperoleh hasil tetesan yang konsisten setelah melakukan pengulangan.

Selain melakukan praktikum tentang pengujian reaksi netralisasi dengan menggunakan larutan BTB, guru-guru juga melakukan praktikum penentuan entalpi reaksi netralisasi. Pada percobaan ini kegiatannya sangat sederhana yaitu meneteskan larutan HCl dan fenolftalein ke dalam plat tetes, selanjutnya menambahkan larutan NaOH dan mencatat perubahan suhunya. Sebagian besar guru yang mengikuti pelatihan ini dapat melakukan percobaan dengan tepat. Namun ada beberapa guru yang memperoleh hasil yang berbeda dengan teori, hal ini terjadi karena kurang cepat dalam mengamati suhu yang terjadi.

Pada pelatihan ini tim pengabdian juga memberikan beberapa pertanyaan untuk mengetahui tingkat kepuasan terhadap pelatihan yang diberikan. Pertanyaan ini terdiri dari kemenarikan materi yang diberikan, kebermanfaatan materi dalam menunjang pembelajaran, dan kemudahan langkah-langkah praktikum yang disediakan. Persentase hasil evaluasi dapat dilihat pada Gambar 2.





c. Tingkat kemudahan langkah-langkah praktikum
Gambar 2. Presentase hasil evaluasi

Berdasarkan hasil evaluasi yang telah dilakukan diperoleh hasil bahwa 85,71% guru menilai bahwa materi dalam pelatihan sangat menarik dan 14,29% peserta menilai menarik. Peserta juga menilai bahwa materi yang diberikan bermanfaat untuk pembelajaran, dengan persentase 71,23% peserta menjawab sangat bermanfaat dan 28,7% peserta menilai bermanfaat. Tim pengabdian juga mengevaluasi tingkat kemudahan langkah-langkah praktikum yang dilakukan, 57,14% peserta menilai sangat mudah dan 42,86% peserta menilai mudah untuk dilakukan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Pelatihan praktikum kelas kimia skala kecil pada materi reaksi netralisasi ini bermanfaat untuk guru-guru SMA. Hal ini diperoleh dari hasil pengisian angket evaluasi tingkat kepuasan dengan persentase 71,23% peserta menjawab sangat bermanfaat dan 28,7% peserta menilai bermanfaat.

Saran

Selain itu guru-guru juga memberikan masukan agar dilakukan pelatihan sejenis dengan topik materi yang berbeda. Kegiatan pelatihan sebaiknya dilaksanakan pada saat pagi hari sehingga dapat diikuti oleh peserta yang lebih banyak lagi. Serta perlu adanya publikasi yang lebih baik lagi sehingga dapat diikuti oleh peserta yang lebih banyak.

Ucapan terima kasih

Kegiatan pelatihan praktikum kelas kimia skala kecil dengan topik reaksi netralisasi ini dapat terlaksana atas hibah internal dari Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) Universitas Sanata Dharma Yogyakarta.

DAFTAR REFERENSI

- Bahar, H., Sudding, S., & Salempa, P. (2018). Pengaruh penggunaan video praktikum pada pembelajaran inkuiri terhadap pemahaman konsep dan hasil belajar mahasiswa STIKES Mega Rezky Makassar (Studi pada materi pokok titrasi asam basa). *Chemistry Education Review (CER)*, 2(1), 70-86.
- Johnstone, A. H. (1991). Why is science difficult to learn? Things are seldom what they seem. *JCAL: Journal of Computer Assisted Learning*, 7(2). <https://doi.org/10.1111/j.1365-2729.1991.tb00230.x>
- Listyarini, R. V., Pamenang, F. D. N., Harta, J., Wijayanti, L. W., Asy'ari, M., & Lee, W. (2019). The integration of green chemistry principles into small scale chemistry practicum for senior high school students. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 8(3), 371–378. <https://doi.org/10.15294/jpii.v8i3.19250>
- Memah, R.A., Gugule, S., & Gumolung, D. (2020). Pengaruh model POGIL terhadap hasil belajar siswa SMA pada materi titrasi asam basa. *OXYGENIUS: Journal of Chemistry Education*, 2(1), 16–22.
- Tobin, K. (1990). Research on science laboratory activities: In pursuit of better questions and answers to improve learning. *School Science and Mathematics*, 90(5), 403–418. <https://doi.org/10.1111/j.1949-8594.1990.tb17229.x>
- Treagust, D. F., Chittleborough, G., & Mamiala, T. L. (2003). The role of submicroscopic and symbolic representations in chemical explanations. *International Journal of Science Education*, 25(11), 1353–1368. <https://doi.org/10.1080/0950069032000070306>
- Zakiyah, H., Adlim, A., & Halim, A. (2014). Implementasi model pembelajaran berbasis masalah pada materi titrasi asam basa untuk meningkatkan keterampilan generik sains mahasiswa program studi pendidikan kimia. *Lantanida Journal*, 1(1), 107-122. <http://dx.doi.org/10.22373/lj.v2i1.668>