

# LOKAKARYA PENULISAN ARTIKEL ILMIAH BAGI PENGAJAR FISIKA SMA DAN SMK KOTA KUPANG

*SCIENTIFIC ARTICLE WRITING WORKSHOP FOR PHYSICS TEACHERS OF HIGH SCHOOL AND  
JUNIOR HIGH SCHOOL IN KUPANG CITY*

**Zakarias Seba Ngara, Bartholomeus Pasangka, Bernandus, Albert Zicko Johannes dan  
Jhonson Tarigan**

Program Studi Fisika, Fakultas Sains dan Teknik, Universitas Nusa Cendana  
e-mail: [zakariasngara@staf.undana.ac.id](mailto:zakariasngara@staf.undana.ac.id)

## **Abstrak**

Lokakarya penulisan Artikel Ilmiah (AI) bagi Pengajar (Guru-guru) SMA dan SMK di Kota Kupang telah dilaksanakan dan bertujuan untuk meningkatkan kemampuan Guru-guru Fisika SMA dan SMK di Kota Kupang dalam menulis AI dan mempublikasikannya pada jurnal terakreditasi. Lokakarya penulisan AI ini menggunakan metode ceramah, diskusi, dan tanya jawab. Melalui Lokakarya ini, Guru-guru Fisika SMA dan SMK memiliki kemampuan untuk menemukan ide, merancang metode penelitian, teknik menulis AI dan prosedur publikasi ke jurnal terakreditasi. Hasil lokakarya ini menunjukkan bahwa Guru-guru Fisika SMA dan SMK memiliki antusias yang tinggi mengikuti kegiatan ini yang ditandai dengan banyaknya pertanyaan yang diajukan tentang penulisan AI. Dengan demikian, lokakarya ini dapat meningkatkan kemampuan bagi Guru-guru Fisika SMA dan SMK untuk menemukan ide atau masalah penelitian dalam bidang Fisika, merancang metode untuk menyelesaikan masalah, menulis AI dan mengirimkan AI ke jurnal internasional atau nasional terakreditasi.

**Kata Kunci:** Lokakarya, Artikel ilmiah, Guru-guru Fisika, SMA dan SMK, Kota Kupang

## **Abstract**

*A workshop on writing scientific articles (AI) for high school and vocational school physics teachers in Kupang City has been conducted and aims to improve the ability of high school and vocational school physics teachers in Kupang City to write AI and publish it in accredited journals. This AI writing workshop used lecture, discussion, and question and answer methods. Through this workshop, high school and vocational physics teachers have the ability to find ideas, design research methods, AI writing techniques and publication procedures to accredited journals. The results of this workshop show that high school and vocational school physics teachers have high enthusiasm in participating in this activity as indicated by the many questions asked about AI writing. Thus, this workshop can improve the ability of high school and vocational physics teachers to find ideas or research problems in physics, design methods to solve problems, write AI and submit AI to accredited international or national journals.*

**Keywords:** Workshop, Scientific Articles, Physics Teachers, High Schools and Vocational Schools, Kupang City

## **I. PENDAHULUAN**

Pengajar atau Guru merupakan agen utama yang bertanggung jawab dalam proses proses Pendidikan terhadap peningkatan kualitas pembelajaran yang berlangsung di Sekolah. Dalam hal ini, Guru merupakan agen perubahan sehingga diharapkan guru mampu melakukan inovatif dalam kegiatan proses pembelajaran yang meliputi pengajaran dan penelitian (Rahayu, dkk, 2018). Dalam Undang-undang No.14 tahun 2005 tentang guru dan dosen dinyatakan bahwa Guru merupakan merupakan tenaga pendidik profesional dengan tugas utama adalah mendidik dan mengajar peserta didik mulai dari Tingkat pendidikan usia dini sampai tingkat Pendidikan Menengah Atas (Ngara, dkk, 2024). Selain kemampuan guru dalam mendidik dan mengajar peserta didik, Guru juga dituntut untuk mampu melakukan penelitian-penelitian yang berkaitan dengan perkembangan peserta didik dan/atau berkaitan dengan bidang keahlian pengajarannya yang diwujudkan dalam bentuk artikel ilmiah (AI) dari hasil-hasil penelitiannya sdan mempublikasinya pada jurnal terakreditasi nasional maupun internasional atau pada prosiding seminar nasional dan/atau internasional (Sunandar, dkk, 2014; Ngara, dkk, 2024). Pada dasarnya, penulisan AI merupakan suatu proses kegiatan berkomunikasi secara tidak langsung antara penulis dengan pembaca dalam penyampaian ide atau gagasan terhadap penyelesaian suatu masalah secara ilmiah (Marlena, dkk, 2017). Ketika seorang Guru melakukan penelitian, menulis AI dan

mempublikasikannya, Guru tersebut telah melakukan salah satu tugasnya dalam kegiatan pengembangan profesionalnya (Ilfiandra, dkk, 2016; Arif, dkk., 2018; Kasiyan, dkk., 2019;).

Rendahnya kemampuan Guru-guru dalam menulis AI disebabkan oleh beberapa hal, antara lain a) Guru jarang membaca hasil-hasil penelitian terbaru yang dilakukan oleh orang lain, b) Guru kesulitan menemukan ide penelitian, c) Guru kesulitan menemukan metode pemecahan masalah penelitian, d) tidak terbiasa menulis AI, dan e) belum memahami secara mendetail prosedur pengiriman AI ke jurnal terakreditasi (Arif, dkk, 2018; Ngara, dkk, 2024).

Peningkatan profesional seorang guru khususnya dalam penelitian dan penulisan AI perlu dilakukan melalui berbagai kegiatan. Salah satunya adalah melalui kegiatan pelatihan penulisan AI bagi Guru-guru. (Rahayu, dkk, 2018; Arif, dkk.,2018). Dalam kegiatan pelatihan penulisan AI, guru-guru dilatih tentang Teknik penulisan artikel dari hasil-hasil penelitian yang telah dilakukan dan prosedur publikasi AI pada jurnal nasional dan/atau internasional terakreditasi (Ngara, dkk, 2024). Sejauh ini, kegiatan pelatihan penulisan AI bagi Guru-guru sudah dilakukan di berbagai tempat di Indonesia (Marlena, dkk, 2017; Handayani, dkk, 2020; Hadiyati, dkk., 2017; Mujiwati, dkk., 2017;). Namun demikian, pelatihan penulisan AI bagi guru-guru di Nusa Tenggara Timur masih terbatas. Pada tahun 2019, Program Studi Fisika Fakultas Sains dan Teknik (FST) Undana melakukan kegiatan pengabdian tentang Workshop Ilmu Fisika dan Aplikasinya untuk Guru Sekolah Dasar dan SMP di Desa Oelnasi Kupang Tengah (Johannes, dkk., 2020). Pada tahun 2021, Program Studi Fisika FST Undana melakukan kegiatan pengabdian tentang dilakukan pelatihan penulisan AI bagi guru-guru SMA dan SMP di Kota Kupang (Ngara, dkk, 2024). Namun demikian, pelatihan penulisan AI yang telah dilakukan pada tahun 2021 ini melibatkan guru-guru SMA dan SMP dari berbagai bidang studi (Fisika, Sejarah, PKN, Bahasa Indonesia, dan Matematika) sehingga guru-guru yang tidak mengajar Fisika di SMA dan SMP mengalami pemahaman yang kurang terhadap materi kajian yang berkaitan dengan penulisan AI berbasis ilmu Fisika terutama cara menemukan ide atau problem dalam ilmu fisika yang akan diikuti dengan pelaksanaan penelitian dan penulisan artikelnya.

Oleh karena itu, Program Studi Fisika pada tahun 2023, melakukan kegiatan pengabdian tentang lokakarya penulisan AI bagi Guru-guru Fisika yang mengajar di SMA dan SMK Kota Kupang. Peserta pelatihan hanya diikuti oleh guru-guru bidang studi Fisika karena materi yang disajikan adalah berkaitan dengan bidang kajian Fisika sehingga diharapkan peserta pelatihan dapat lebih mudah memahaminya dan hasilnya lebih baik. Melalui kegiatan ini, Guru-guru Fisika yang mengajar materi Fisika di SMA dan SMK di Kota Kupang diberikan pelatihan tentang bagaimana menemukan ide atau problem dalam ilmu Fisika, metode untuk menyelesaikan problem tersebut, melakukan penelitian, menulis AI berdasarkan data-data penelitian yang ada, dan mengirim artikel jurnal untuk dipublikasikan.

## II. METODE PELAKSANAAN

Kegiatan lokakarya penulisan AI bagi Guru-guru SMA dan SMK di Kota Kupang dilaksanakan dengan metode ceramah, tanya jawab dan diskusi (Ngara, dkk, 2024). Kegiatan pelatihan ini dilaksanakan pada tanggal 5 Oktober 2023 di Hotel Romita Kota Kupang yang berjarak 2,5 km dari Undana. Kegiatan ini diikuti oleh 20 orang Guru Fisika SMA dan SMK. Secara mendetail, pelaksanaan kegiatan ini sebagai berikut: a) Pemateri menyampaikan materi yang diawali dengan pengetahuan tentang pentingnya penulisan AI dan proses publikasinya, b) pemateri menyampaikan bentuk umum dari susunan AI serta apa yang harus ditulis dari setiap bagian dari AI, c) Pemateri menyampaikan materi tentang etika penulisan AI dan prosedur publikasi AI, d) peserta pelatihan bebas mengajukan pertanyaan selama kegiatan penyampaian materi oleh pemateri.

## III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pelatihan penulisan AI ini diikuti oleh 20 orang Guru Fisika target 25 orang yang berasal dari SMA dan SMK di Kota Kupang. Jumlah peserta pelatihan yang mengikuti kegiatan pelatihan mencapai 80 %. Pelaksanaan kegiatan ini selama 7 jam. Pelatihan penulisan AI ini bermanfaat untuk meningkatkan kemampuan Guru-guru Fisika yang mengajar di SMA dan SMK dalam bidang penelitian khususnya kemampuan dalam menulis AI. Selain disajikan materi tentang

menulis AI dan etika penulisan AI, Guru-guru Fisika SMA dan SMK ini juga dibekali materi tentang cara menemukan problem dalam ilmu Fisika, dan cara menyelesaikan problem tersebut melalui kegiatan penelitian. Manfaat tambahan dari kegiatan pelatihan ini adalah jika Guru-guru Fisika SMA dan SMK ini mampu menulis AI dan mempublikasikannya, guru-guru tersebut dapat mengajukan kenaikan pangkat dan golongan IV.

Berdasarkan hasil diskusi dengan peserta pelatihan, ada beberapa hal yang ditemukan berkaitan dengan kemampuan Guru-guru Fisika SMA dan SMK di Kota Kupang, yaitu a) Guru-guru Fisika SMA dan SMK belum memahami teknik penulisan AI dan isi AI yang harus ditulis dalam setiap bagian AI (abstrak, pendahuluan, metode penelitian, hasil dan pembahasan, Kesimpulan, dan penulisan daftar Pustaka), b) belum memahami teknik penulisan Pustaka menggunakan software Mendeley, dan endnote, c) belum memahami etika penulisan AI untuk menghindari kegiatan plagiarisme kartu tulis orang, d) belum memahami secara mendetail prosedur pengiriman AI ke jurnal untuk dipublikasikan. Selain itu, problem utama yang mereka hadapi adalah mereka kesulitan menemukan ide atau problem dalam ilmu Fisika yang akan diteliti. Mereka berpikir bahwa hampir semua hal sudah ditemukan atau diteliti oleh orang lain. Pada hal, ada banyak problem dalam kehidupan kita yang berbasis ilmu Fisika yang dapat diteliti.

Untuk mengatasi kesulitan dan kendala yang dihadapi oleh Guru-guru Fisika SMA dan SMK tersebut, kegiatan pelatihan penulisan AI ini diawali dengan penyampaian materi oleh pemateri tentang pentingnya menulis AI yang dilanjutkan dengan pemaparan materi tentang format umum dari AI, hal-hal apa saja yang perlu dan harus ditulis dalam setiap bagian AI, etika penulisan AI, dan prosedur pengiriman AI ke jurnal. Selama proses pemaparan materi, peserta diberikan kesempatan untuk mengajukan pertanyaan dan didiskusikan bersama dengan pemateri. Pemateri juga memberikan materi tentang penggunaan software mendeley dalam penulisan daftar pustaka. Adapun materi-materi pelatihan yang diberikan dalam pelatihan ini disajikan dalam Tabel 1.

Tabel 1. Materi yang Disajikan dalam Pelatihan Penulisan AI

No.	Materi yang Disajikan	Narasumber	Alokasi Waktu (jam)
1	Pentingnya menulis AI, format umum AI, menemukan ide dan cara menyelesaikannya	Zakarias Seba Ngara, S.Si., M.Si, Ph.D	2
2	Etika penulisan AI	Bernandus, S.Si, M.Si	1
3	Prosedur mensitasi AI dengan software Mendeley	Prof. Drs. Bartholomeus Pasangka, M.Si / Zakarias Seba Ngara, S.Si., M.Si, Ph.D	1
4.	Prosedur publikasi AI	Zakarias Seba Ngara, S.Si., M.Si, Ph.D	1
5	Penulisan abstrak dan kesimpulan	Prof. Drs. Bartholomeus Pasangka, M.Si	0,5
6	Diskusi	Narasumber	1,5
	Jumlah		7,0

Telah ditelaah dijelaskan di atas bahwa kendala utama bagi Guru-guru Fisika SMA dan SMK dalam kegiatan penelitian adalah Guru-guru Fisika SMA dan SMK Kota Kupang kesulitan menemukan ide penelitian atau problem dalam kehidupan manusia yang berkaitan dengan ilmu Fisika yang belum diteliti oleh orang lain. Untuk mengatasi kesulitan mereka ini, pemateri memberikan beberapa contoh topik atau ide penelitian yang berkaitan dengan ilmu Fisika yang dapat dilakukan di sekolah tempat mereka mengajar, misalnya a) penentuan viskositas cairan buah lontar dengan metode bola jatuh menggunakan hukum Stokes, b) Penentuan nilai percepatan gravitasi bumi dengan metode perubahan massa, c) pembuatan material karbon nanodots dari kulit dan biji kelengkeng dengan metode karbonisasi dan microwave, dan lain-lain. Dengan diberikan beberapa contoh ide penelitian tersebut di atas, ada beberapa peserta pelatihan yang langsung mengemukakan idenya untuk melakukan penelitian. Ide-ide yang dikemukakan dari peserta pelatihan untuk diteliti antara lain a) penentuan viskositas larutan madu tawon dengan metode bola jatuh menggunakan hukum Stokes, b) Penentuan indeks bias larutan madu asal Kabupaten

Timor Tengah Selatan, c) Pembuatan material Karbon nanodots dari kulit srikaya asal Kabupaten Kupang, dan lain-lain.

Pada akhir Kegiatan pelatihan penulisan AI ini, dilakukan proses evaluasi melalui kuisioner yang diisi oleh peserta pelatihan untuk melihat keberhasilan dari kegiatan pelatihan ini. Indikator keberhasilan dari kegiatan pelatihan ini adalah

- Guru-guru Fisika SMA dan SMK Kota kupang terbuka pemikiran mereka dalam menemukan ide atau topik dalam ilmu Fisika yang akan diteliti, cara menemukan metode untuk menyelesaikan ide atau problem yang ditemukan.
- Guru-Guru Fisika SMA dan SMK Kota Kupang memiliki wawasan yang lebih luas tentang cara menulis AI yang standar, Juga mereka memahami prosedur pengiriman AI ke jurnal untuk dipublikasikan
- Guru-guru Fisika SMA dan SMK Kota Kupang sudah memahami cara memparafrase sebuah kalimat atau tulisan dari sebuah artikel untuk menghindari plagiarisme.
- Guru-guru sudah bisa menggunakan software mendeley dalam penulisan daftar pustaka.
- Antusias peserta mengikuti lokakarya ini sangat tinggi yang ditandai dengan banyaknya pertanyaan yang diajukan oleh peserta dan harapan yang besar untuk bisa menulis AI yang terpublikasi.

Beberapa foto kegiatan pelatihan penulisan AI ini disajikan dalam Gambar 1 dan Gambar 2. Gambar 1a menyajikan pembukaan kegiatan oleh ketua Panitia pengabdian dan Ketua Perkumpulan Guru Fisika SMA dan SMK Kota Kupang. Gambar 1b menyajikan penyampaian materi pertama oleh narasumber. Sedangkan Gambar 2 menyajikan penyampaian materi kedua, ketiga dan keempat oleh narasumber. Peserta pelatihan mengharapkan agar kegiatan penulisan AI ini terus dilaksanakan ke depannya dengan waktu pelatihan yang lebih lama. Harapan dari kegiatan ini adalah Guru-guru mampu menulis AI secara mandiri dan mampu pengirimkan AI ke jurnal terakreditasi untuk dipublikasikan.



a



b

Gambar 1. a) Pembukaan Kegiatan Pelatihan, b) Penyampaian Materi oleh Narasumber



a



b

Gambar 2. a) Penyampaian Materi tentang Penulisan Abstrak dan Kesimpulan, b) Penyampaian Materi tentang Etika Penulisan AI dan Penulisan Daftar Pustaka dengan Mendeley



Gambar 3. a) Kegiatan Diskusi, b) Foto Bersama dengan Guru-Guru Fisika setelah Acara Pembukaan

#### IV. KESIMPULAN

Kegiatan lokakarya penulisan AI bagi Guru-guru Fisika SMA dan SMK Kota Kupang telah dilaksanakan. Lokakarya ini memberikan dampak yang besar dalam peningkatan kemampuan Guru-guru Fisika SMA dan SMK Kota Kupang tentang teknik penulisan AI yang berkualitas dan mempublikasikan pada jurnal nasional dan/atau internasional terakreditasi.

#### Ucapan Terima Kasih

Terima kasih kepada Universitas Nusa Cendana yang telah mendanai kegiatan ini. Juga terima kasih kepada adik-adik mahasiswa Fisika fakultas Sains dan teknik Undana yang telah membantu sehingga kegiatan ini terlaksana dengan baik.

#### Daftar Pustaka

- Arif, W., dan Susilo, 2018, Pelatihan Penulisan Artikel Ilmiah Bagi Guru-Guru Sd Di Kecamatan Kendal, *Abdimas Unwahas*, Vol3, No.3, Hal: 25-29
- Hadiyati, H., Fatkhurrahman, F., & Suroto, B, 2017, Pelatihan Manajemen Penulisan Karya Tulis Ilmiah Bagi Tenaga Pendidik Di SMP N 3 Kampar Kiri Tengah, *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(1), 122-128
- Handayani, S.L., & Dewi, T.u., 2020, Pelatihan Penulisan Karya Ilmiah bagi Guru-Guru Sekolah Dasar untuk Meningkatkan Kompetensi Profesionalisme Guru, *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, Vol.4 (1), 70-77
- Ilfiandra, S.U., Akhmad, S. U., Budi Amin, A., Setiawati, 2016. Pelatihan dan Pendampingan Penulisan Karya Ilmiah Bagi Guru SD. *Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*. Volume 1, No.1
- Johannes, A.Z., Tarigan, J., Bukit, M., Ngara, Z.S., Sianturi, H.L., 2020, Workshop Ilmu Fisika dan Aplikasinya untuk Guru Sekolah Dasar dan Menengah di Desa Oelnasi Kupang Tengah, *Jurnal Nasional Pengabdian Masyarakat*, Vol.1, No.1, hal: 137-142.
- Kasiyan, Zuhdi, B.M., Hendri, H., Handoko, A. Sitompul, M., 2019, Pelatihan Penulisan Karya Ilmiah Untuk Peningkatan Profesionalisme Guru, *Jurnal Pengabdian dan Pemberdayaan Masyarakat*, Vol.3, No.1, Hal: 47-53
- Marlena, N., Dwijayanti, R., Patrikha, F., Parjono, 2017, Pelatihan Penulisan Karya Tulis Ilmiah bagi Guru SMA Swasta di Sidoarjo, *Jurnal ABDI*, Vol.2 (2), Hal: 45-50
- Mujiwati, E.S., Permana, E.P., Sahari, S., Santi, N.N, Damariswara, R., Mukmin, B.A., Zunaidah, F.N., Aka, K.A., Saidah, K., 2017, Pelatihan Penulisan Karya Ilmiah untuk Guru Sekolah Dasar Pada Anggota Gugus 1 Kecamatan Ringinrejo Kabupaten Kediri, *Jurnal Abdinus*, Vol.1, No.1, Hal: 53-68
- Rahayu, S., Harjono, A., Makhrus, M., Sutrio, Verawati, N.S.P., 2018, Pelatihan Penulisan Karya Ilmiah Bagi Guru-Guru Min Karangbaru Mataram, *Jurnal Pendidikan dan Pengabdian Masyarakat*, Vol.1(1), 54-58
- Republik Indonesia, 2009, Undang-undang RI Nomor 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen.
- Zakarias Seba Ngara, Z.S., Pasangka, B., Ngana, F.R., Sianturi, H.L., Bernandus, Pingak, R.K., Johannes, A.Z., Bukit, M., Tarigan, J., 2024, Pelatihan Penulisan Artikel Ilmiah Bagi Guru-Guru SMA/SMK dan SMP Kota Kupang, Vol.7 (2), 50-56