


Pengembangan Kompetensi Guru Kimia Melalui Lokakarya Penguatan Komen Nanoteknologi dan Pembuatan Bahan Ajar nya

¹⁾Elsa Sriwahyuni*, ²⁾Ahmad Muchsin Jayali, ³⁾Muhammad Hidayat
^{1,2)}Program Studi Pendidikan Kimia, Universitas Khairun, Ternate, Indonesia
³⁾Program Studi Pendidikan Biologi, STKIP Kie Raha, Ternate, Indonesia
Email Corresponding: elsasriwayuni@unkhair.ac.id

INFORMASI ARTIKEL	ABSTRAK
Kata Kunci: Kompetensi guru Guru Kimia Lokakarya Nanoteknologi Bahan ajar	Tujuan Pengabdian kepada masyarakat (PKM) ini adalah untuk memberikan pendampingan kepada guru kimia dalam menguasai konten Nanoteknologi dan pembuatan bahan ajar nya. Mitra pada PKM ini adalah MGMP Kimia SMA Kota Ternate yang berjumlah 20 orang. Metode pelaksanaan PKM ini adalah melalui lokakarya, yang terdiri dari beberapa tahapan kegiatan, yaitu 1) penguatan konten Nanoteknologi, 2) penyegaran mengenai bahan ajar berbasis teknologi, 3) pendampingan pembuatan bahan ajar, 4) validasi draft bahan ajar melalui <i>forum group discussion</i> (FGD). Hasil kegiatan PKM ini adalah 1) peningkatan pemahaman guru mengenai konten Nanoteknologi yang diukur melalui angket penilaian diri dan 2) dihasilkannya draft bahan ajar untuk konten Nanoteknologi. Ini menunjukkan bahwa kegiatan ini memberi pengaruh yang baik bagi guru dalam memahami konten Nanoteknologi. Dengan demikian guru dapat lebih mandiri dalam mengembangkan bahan ajar yang sesuai kebutuhan.
Keywords: Teacher competency Chemistry teacher Workshop Nanotechnology Teaching materials	ABSTRACT The aim of this Community Service (PKM) is to provide assistance to chemistry teachers in mastering Nanotechnology content and making teaching materials. The partners in this PKM are MGMP Chemistry from Ternate City High School, totaling 20 people. The method for implementing this PKM is through workshops, which consist of several activity stages, namely 1) strengthening Nanotechnology content, 2) refreshing technology-based teaching materials, 3) assistance in making teaching materials, 4) validation of draft teaching materials through group discussion forums (FGD). The results of this PKM activity are 1) increasing teacher understanding of Nanotechnology content as measured through a self-assessment questionnaire and 2) producing draft teaching materials for Nanotechnology content. This shows that this activity has a good influence on teachers in understanding Nanotechnology content. In this way, teachers can be more independent in developing teaching materials that suit their needs. <p style="text-align: center;">This is an open access article under the CC-BY-SA license.</p> 

I. PENDAHULUAN

Pengembangan kompetensi guru dilakukan sejak sebelum seseorang berprofesi menjadi guru (*pra-training*) dan setelah selama menjadi guru (*inservice training*). Hal ini dilakukan karena guru memiliki tanggung jawab mempersiapkan peserta didiknya untuk dapat beradaptasi dengan lingkungan sosial dan perkembangan teknologi. Oleh karena itu, guru selalu diharapkan pro-aktif dalam mengembangkan kompetensinya sesuai kebutuhan masyarakat dan zaman. Kegiatan pengembangan kompetensi guru terus dilakukan dalam bentuk sinergi dengan aktifitas tridharma dosen diperguruan tinggi. Kegiatan pengembangan kompetensi guru sering dilakukan dalam bentuk lokakarya, diantaranya lokakarya pembuatan media pembelajaran (Jahrah 2021; Mahlianurrahman and Aprilia 2022; Prihantini et al. 2021), preparat biologi (Anjarwati, Wardany, and Yanti 2020), pengembangan penilaian atau asesmen (Naryo 2023; S et al. 2023), dan kegiatan pengembangan kompetensi lainnya seperti yang sering dilakukan adalah pelatihan

penulisan karya ilmiah (Sriwahyuni 2022). Hal tersebut menunjukkan bahwa guru selalu membutuhkan kegiatan-kegiatan yang dapat membantu mereka lebih mendalami lagi pengetahuan-pengetahuan dan keterampilan-keterampilan yang sudah diperoleh sebelumnya. Kegiatan-kegiatan pengembangan kompetensi dalam fase *inservice training* akan membantu guru dalam memberikan layanan dan fasilitas yang lebih baik kepada peserta didik dalam pembelajaran.

Kegiatan pengembangan kompetensi guru biasanya dilaksanakan dalam rangka menjawab kebutuhan situasi dan kondisi tertentu. Seperti saat pandemi Covid-19 umumnya dilaksanakan pengembangan kompetensi guru dalam upaya beradaptasi dengan pelaksanaan pembelajaran jarak jauh, sehingga banyak pendampingan yang dilakukan kepada guru untuk mengeksplorasi *google classroom* (Chusyairi et al. 2021; Manullang, Siregar, and Sitompul 2021). Demikian juga ketika terjadi perubahan kurikulum dari kurikulum 2013 menjadi kurikulum merdeka. Guru-guru dilapangan sangat membutuhkan pendampingan sebagai upaya memaksimalkan implementasi kurikulum merdeka dalam pembelajaran. Beberapa pendampingan yang telah dilaksanakan adalah pembuatan projek media interaktif (Pratiwi et al. 2023), pembuatan modul ajar (Hamidi, Hafizin, and Sabhiyah 2023), dan penyusunan modul proyek penguatan profil pelajar pancasila (P5) (Yolanda et al. 2023). Belum ada pendampingan yang dilakukan untuk penguatan konten, khususnya pada mata pelajaran kimi fase E yang memuat konten baru yaitu mengenai Nanoteknologi. Konten ini merupakan konten yang sebelumnya tidak ada pada kurikulum 2013. Konten ini dimunculkan sebagai upaya pemerintah dalam mempersiapkan peserta didik sebagai calon masyarakat dunia agar dapat mendukung cita-cita *Sustainable Development Goals* yang akrab dikenal dengan istilah SDGs (Tujuan Pembangunan Berkelanjutan). Berdasarkan alasan tersebut, kegiatan PKM ini dilaksanakan.

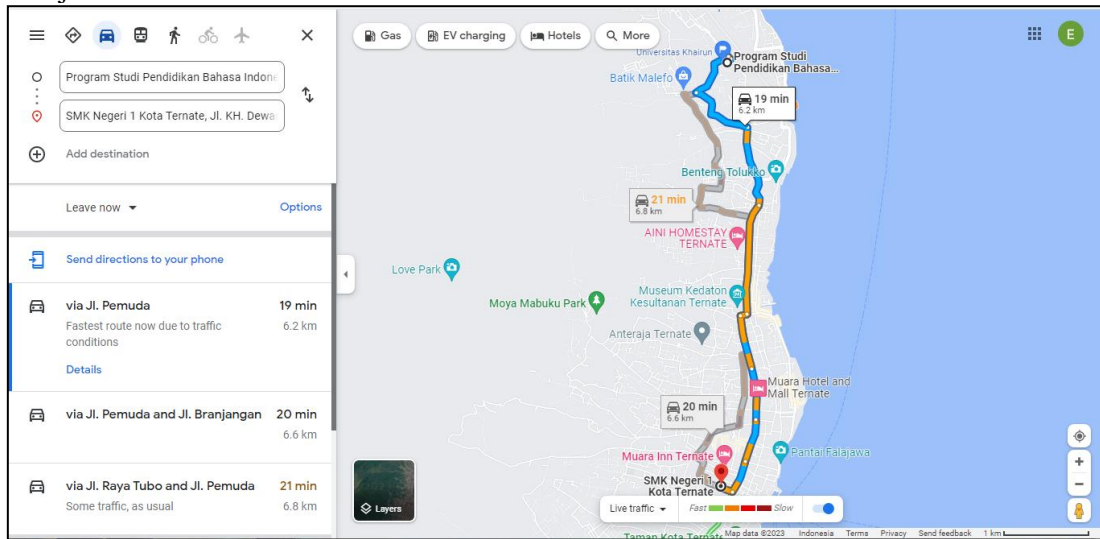
Sehubungan dengan kegiatan tersebut, maka kegiatan PKM ini bertujuan untuk memberi pendampingan pada guru-guru kimia SMA agar dapat menguasai konten Nanoteknologi dengan baik dan dapat mempersiapkan bahan ajar yang akan digunakan oleh peserta didiknya sesuai harapan kurikulum. Dengan demikian tujuan kajian artikel ini adalah untuk menyampaikan hasil penguatan konten Nanoteknologi pada guru kimia SMA kota Ternate dan jenis bahan ajar yang dihasilkan oleh guru.

II. MASALAH

Berdasarkan hasil wawancara dengan salah seorang guru kimia SMA yang menggunakan kurikulum merdeka di kota Ternate diperoleh informasi bahwa dalam penerapan kurikulum merdeka untuk kimia fase E, guru kimia menemui beberapa kendala. Kendala tersebut diantaranya adalah sebagai berikut. *Pertama*, pada dokumen kurikulum merdeka tidak lagi memuat alur kompetensi dasar yang menjadi pedoman bagi guru kimia dalam menyusun konten materi pembelajaran, melainkan dalam bentuk elemen pemahaman dan keterampilan proses yang dinilai guru masih bersifat sangat umum yang harus diturunkan menjadi alur tujuan pembelajaran secara mandiri sehingga guru memilih untuk mengikuti konten materi yang terdapat pada buku pelajaran IPA fase E yang diterbitkan oleh kementerian. Kondisi ini menunjukkan bahwa guru masih belum percaya diri menyusun bahan ajar sendiri sesuai kebutuhan pembelajarannya, karena selama ini sudah menjadi kebiasaan bagi guru berpedoman kepada buku sumber karena kompetensi yang harus dicapai dalam kurikulum selalu sejalan dengan buku-buku sumber yang beredar. Pada kurikulum merdeka seharusnya guru tidak terpaku dengan buku sumber yang ada, namun dapat secara fleksibel menentukan sendiri alur tujuan pembelajaran dan konten materi yang sesuai. Dengan demikian, seharusnya guru dapat menggunakan berbagai sumber yang relevan, bukan dari satu sumber saja. *Kedua*, pada capaian pembelajaran IPA untuk mata pelajaran kimia terdapat konten Nanoteknologi. Konten ini adalah konten yang umunya baru bagi sebagian besar guru, karena selama ini dalam menempuh pendidikan sarjana, guru kimia belum pernah mendapat materi tersebut. Dengan kemampuan belajar mandiri yang sudah sangat mumpunipun ternyata guru masih merasa butuh pendampingan agar konten Nanoteknologi tersebut dapat dipahami dengan benar.

Berdasarkan dua permasalahan tersebut, kegiatan PKM ini memiliki dua tujuan utama yaitu: 1) memberi penguatan konten kepada guru kimia yang berkaitan dengan materi Nanoteknologi yang merupakan konten baru pada pelajaran kimia Fase E pada Kurikulum Merdeka dan 2) memberikan pendampingan kepada guru kimia dalam mengembangkan bahan ajar yang sesuai untuk konten Nanoteknologi.

Kegiatan PKM ini dilaksanakan di SMA N 1 Kota Ternate, dengan jarak lokasi pengabdian kurang lebih 6,2 km dari kampus FKIP, Universitas Khairun, dengan jarak tempuh menggunakan mobil sekitar 19 menit seperti ditunjukkan oleh Gambar 1 berikut.



Gambar 1. Peta Jarak antara kampus FKIP UNKHAIR dengan SMA N 1 Kota Ternate

Kegiatan PKM dilaksanakan di SMA N 1 Kota Ternate, yaitu tepatnya di ruang laboratorium komputer seperti ditunjukkan pada Gambar 2 dan Gambar 3 berikut.



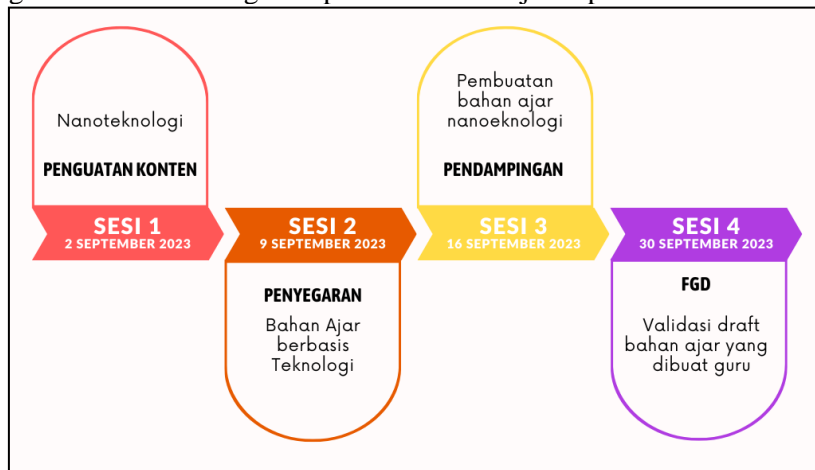
Gambar 2. SMA N 1 Kota Ternate



Gambar 3. Ruangan Laboratorium Komputer SMA N 1 Kota Ternate

III. METODE

PKM ini dilaksanakan dengan metode lokakarya yang terdiri dari empat tahapan, yaitu 1) penguatan konten Nanoteknologi, 2) penyegaran mengenai bahan ajar berbasis teknologi, 3) pendampingan pembuatan bahan ajar, 4) validasi draft bahan ajar melalui *forum group discussion* (FGD). Kegiatan PKM ini dilaksanakan selama empat kali pertemuan tatap muka, yaitu pada tanggal 2, 9, 16, dan 30 September 2023. Adapun tahapan, kegiatan dan waktu kegiatan pelaksanaan disajikan pada Gambar 4 berikut.



Gambar 4. Tahapan kegiatan lokakarya

Kegiatan PKM ini diikuti oleh 20 orang guru kimia SMA anggota MGMP kimia kota Ternate, Maluku Utara dengan komposisi asal sekolah seperti disajikan pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Komposisi peserta kegiatan PKM

Satatus Sekolah	Nama Sekolah	Jumlah Peserta	
		Laki-laki	Perempuan
Negeri	SMA N 1	0	2
	SMA N 2	0	3
	SMA N 3	1	1
	SMA N 4	1	0
	SMA N 5	1	2
	SMA N 8	1	2
	SMA N 10	1	0
	Swasta	SMAS IT Nurul Hasan	0
SMAS IT Albina		0	1
SMAS Muhammadiyah		0	1
SMAS Al Khairaat		0	1
SMAS Al Irsyad		0	1
Total Peserta		5	15

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

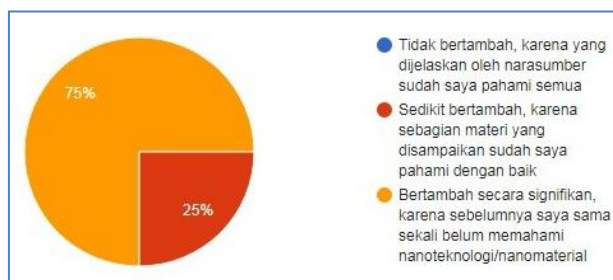
Penguatan Konten Nanoteknologi

Penguatan konten Nanoteknologi dilakukan dengan pemberian materi oleh dua orang dosen prodi Pendidikan Kimia, FKIP, Universitas Khairun yaitu Dr. Indra Cipta, M.Sc (Gambar 5 kiri) dan Elsa Sriwahyuni, M. Pd. (Gambar 5 kanan) melalui sesi presentasi dan tanya jawab.



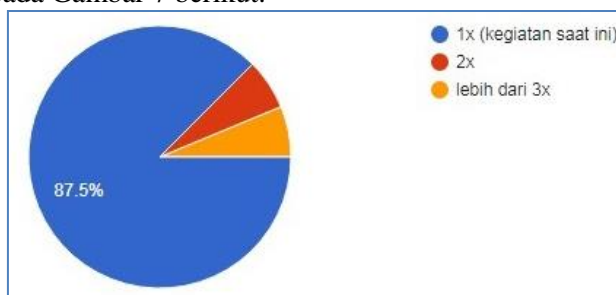
Gambar 5. Pemberian materi penguatan konten Nanoteknologi

Setelah sesi tanya jawab antara peserta (guru kimia) dan pemateri dilaksanakan, kegiatan sesi 1 diakhiri dengan pengisian angket penilaian diri. Melalui angket, diketahui bahwa 75% guru kimia peserta lokakarya (PKM) merasa pemahamannya bertambah secara signifikan, karena sebelumnya sama sekali belum memahami konten Nanoteknologi. Sedangkan 25% sisanya merasa pemahamannya sedikit bertambah, karena sebagian materi yang disampaikan sudah dipahami dengan baik. Hasil respon angket tersebut dapat dilihat pada Gambar 6 berikut.



Gambar 6. Hasil analisis angket penilaian diri peserta mengenai pemahaman konten

Selain melakukan penilaian diri, peserta lokakarya juga diminta memberikan informasi mengenai frekuensi mengikuti kegiatan yang berkaitan dengan penguatan konten Nanoteknologi yang pernah diikuti. Jawaban peserta disajikan pada Gambar 7 berikut.

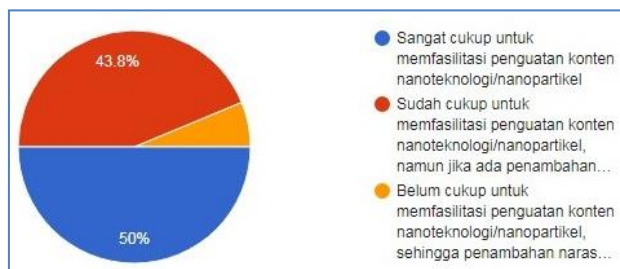


Gambar 7. Hasil analisis angket peserta mengenai frekuensi mengikuti kegiatan penguatan konten Nanoteknologi

Dari diagram lingkaran dapat diketahui bahwa 87,5% peserta baru sekali mengikuti kegiatan penguatan konten Nanoteknologi yaitu pada lokakarya ini. Sedangkan 6,3% sudah pernah mengikuti 2 kali, dan 6,3% sudah lebih dari 3 kali. Fakta ini menunjukkan bahwa kegiatan PKM Lokakarya ini merupakan kegiatan yang diperlukan dalam memberi pemahaman secara holistik dan terstruktur bagi guru kimia untuk konten Nanoteknologi.

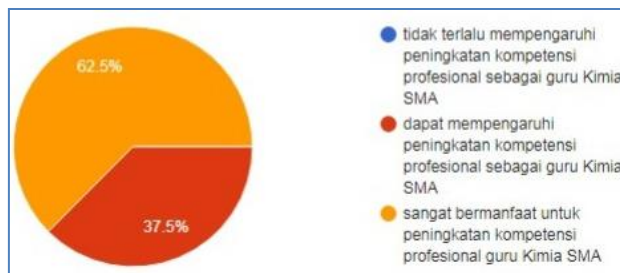
Selanjutnya, peserta juga diminta memberi penilaian terhadap kegiatan PKM Lokakarya yang telah dilaksanakan yaitu berkaitan dengan pemateri dan dampaknya terhadap pengembangan kompetensi

professional peserta. Hasil angket dari dua pertanyaan tersebut disajikan pada Gambar 8 dan Gambar 9 berikut.



Gambar 8. Hasil angket peserta mengenai penguasaan materi pemateri penguatan konten

Gambar 8 menunjukkan hasil angket dengan pertanyaan “Bagaimana pendapat bapak/ibu terhadap penguasaan materi oleh pemateri penguatan konten *green chemistry* dan nanoteknologi?”. Berdasarkan Gambar 8 diketahui bahwa 50% peserta menilai bahwa para pemateri sangat cukup untuk memfasilitasi penguatan konten, 43,8% peserta menilai sudah cukup memfasilitasi, namun jika ada penambahan pemateri akan lebih baik, sedangkan 6,3% sisanya menilai bahwa pemateri yang ada belum cukup memfasilitasi penguatan konten, sehingga perlu disediakan pemateri lainnya. Jawaban 6,3% ini diberikan oleh peserta yang telah menempuh studi Megister, sehingga menurut mereka pemateri yang sediakan perlu ditambah dan materinya lebih diperdalam.



Gambar 9. Hasil angket tanggapan peserta mengenai pelaksanaan PKM Lokakarya

Berdasarkan Gambar 9 dapat diketahui bahwa 62,5% peserta memberi tanggapan bahwa kegiatan PKM Lokakarya sangat bermanfaat untuk peningkatan kompetensi profesional peserta sebagai guru kimia SMA, dan 37,5% lainnya memberi tanggapan bahwa kegiatan PKM Lokakarya dapat mempengaruhi peningkatan kompetensi profesional mereka.

Peningkatan pemahaman peserta lokakarya melalui penguatan konten Nanoteknologi sejalan dengan temuan pada pengabdian dalam bentuk kegiatan penguatan konten Matematika bagi guru SD di Kec. Takari, Kupang. Melalui kegiatan pengabdian tersebut, sebanyak 31 orang guru (62%) merasa pemahaman konten Matematika mereka menjadi sangat baik dan 38% (19 orang guru) sisanya merasa menjadi baik setelah mengikuti kegiatan (Garak, Samo, and Imelda Hendriani Eku Rimo 2023). Fakta ini menunjukkan bahwa guru membutuhkan kegiatan penguatan konten ilmu yang mereka ajarkan dalam pembelajaran, baik konten yang telah akrab dengan mereka terlebih konten baru seperti Nanoteknologi. Hal ini tidak dimaknai sebagai bentuk kekurangan guru, namun sebagai bentuk upaya dalam pengembangan kompetensi profesional guru untuk menjadi lebih baik lagi.

Penyegaran, Pendampingan dan FGD pembuatan Bahan Ajar

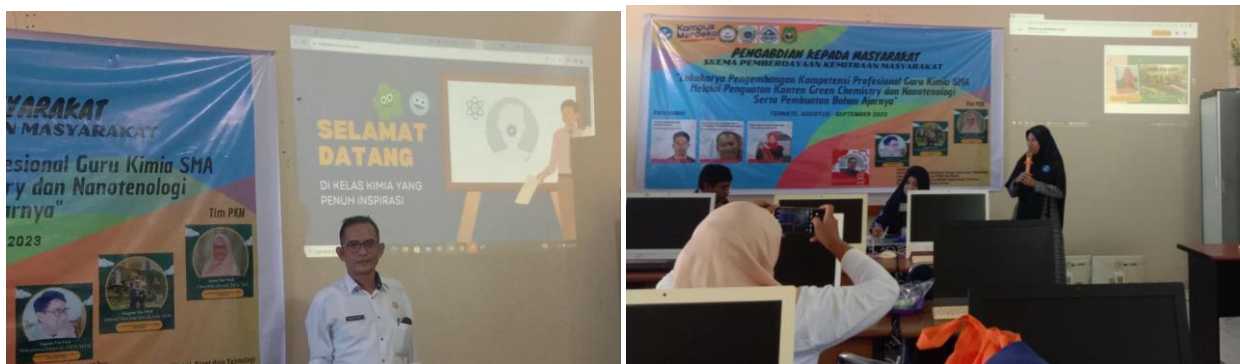
Setelah kegiatan penguatan konten Nanoteknologi dilakukan, pertemuan berikutnya merupakan kegiatan penyegaran, pendampingan dan pembuatan bahan ajar. Penyegaran pembuatan bahan ajar dilakukan dengan tujuan memberi wawasan kepada peserta (guru kimia) mengenai berbagai macam aplikasi yang dapat digunakan dalam pembuatan bahan ajar. Aplikasi yang difokuskan dalam kegiatan penyegaran ini adalah *Canva for Education* dan *Book Creator*. Penyegaran bahan ajar ini didampingi oleh Ibu Iriany, M.Pd yaitu guru

dari SMA N 2 Kota Ternate dan Bapak Muhammad Hidayat, M.Pd yang merupakan anggota tim PKM dari STKIP Kie Raha. Kegiatan penyegaran bahan ajar dilaksanakan seperti terlihat pada Gambar 10 berikut.



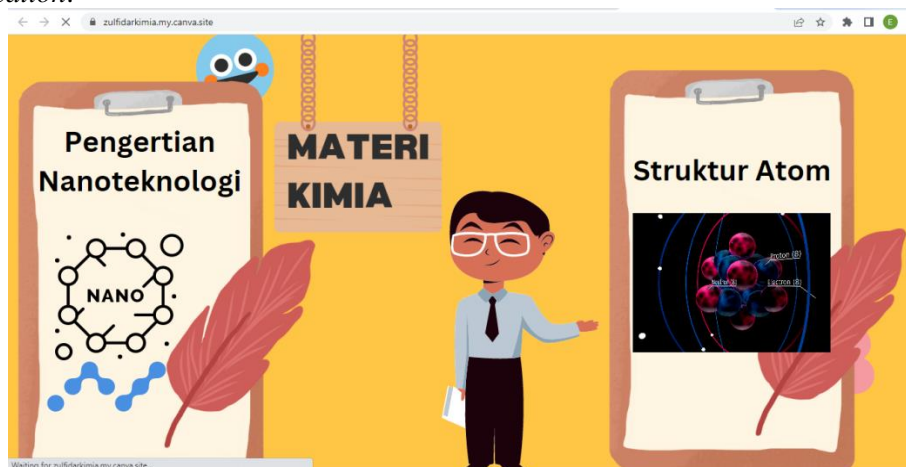
Gambar 10. Kegiatan penyegaran bahan ajar (kiri) dan pendampingan pembuatan bahan ajar (kanan)

Setelah sesi 2 dan sesi 3 berakhir, peserta diberi waktu 2 minggu untuk menyelesaikan draf bahan ajar mereka. Pada sesi terakhir yaitu pertemuan keempat, para peserta diminta mempresentasikan draft bahan ajar yang telah dibuat, dan kemudian diberi masukan dan saran oleh validator. Kegiatan ini dilaksanakan melalui FGD (*forum group discussion*) sehingga menghadirkan dua orang ahli, yaitu ahli konten Nanoteknologi dan ahli bahan ajar. Gambar 11 berikut menampilkan beberapa diantara peserta yang melakukan presentasi bahan ajar mereka.



Gambar 11. Kegiatan FGD validasi draf bahan ajar yang telah dibuat oleh peserta (guru kimia)

Salah satu diantara draf bahan ajar terbaik yang telah dipresentasikan adalah bahan ajar yang ditampilkan pada Gambar 12 berikut. Bahan ajar tersebut dibuat oleh guru dari SMA N 3 Kota Ternate yaitu Bapak Mohammad Zulfidar, S.T. Peserta mencoba membuat bahan ajar dalam bentuk web menggunakan fitur web *Canva for Education*.



Gambar 12. Draft bahan ajar yang dibuat oleh peserta (Mohammad Zulfidar, S.T)

Setelah pelaksanaan FGD validasi draf bahan ajar, tim PKM memberikan penghargaan kepada tiga bahan ajar terbaik yang telah dipresentasikan. Masing-masing pemenang mendapatkan hadiah dalam bentuk uang tunai dan piagam penghargaan. Bagi peserta lainnya diberikan sertifikat mengikuti kegiatan. Masing-masing peserta berkomitmen untuk menyelesaikan draf bahan ajarnya masing-masing hingga layak untuk digunakan dalam pembelajaran kimia untuk konten Nanoteknologi.

Kegiatan kemudian ditutup langsung oleh kepala cabang dinas pendidikan kota Ternate dan foto bersama tim PKM, peserta dan mahasiswa yang terlibat dalam rangkaian kegiatan seperti dapat dilihat pada Gambar 13 berikut.



Gambar 13. Foto bersama tim PKM, peserta (guru kimia) dan mahasiswa

V. KESIMPULAN

Melalui kegiatan lokakarya penguatan konten Nanoteknologi dan pembuatan bahan ajarnya dapat disimpulkan bahwa 75% (15 orang) pesera menilai bahwa pemahaman mereka mengenai konten Nanoteknologi bertambah secara signifikan. Hal ini disebabkan karena 90% peserta baru mengikuti kegiatan penguatan konten Nanoteknologi ini 1 kali, yaitu pada kegiatan PKM ini. Sebenarnya guru memiliki kemampuan belajar mandiri yang baik, namun terkadang konten yang dipelajari secara mandiri akan lebih terstruktur dan dipahami secara komprehensif dan holistik ketika mendapatkan pendampingan karena ada kesempatan konfirmasi kepada yang lebih menguasai (pemateri).

Diakhir kegiatan, peserta mampu membuat bahan ajar menggunakan aplikasi seperti *Canva for Education* dan *Book Creator* walaupun sebatas draf. Fakta ini menunjukkan bahwa dengan dipahaminya konten Nanoteknologi, para peserta memiliki ide-ide untuk dituangkan ke dalam berbagai bentuk bahan ajar menurut kebutuhan dan kemampuan masing-masing. Padahal sebelumnya para peserta hanya bergantung kepada buku paket yang diterbitkan oleh kementerian. Tidak berani berekspresi karena merasa pemahaman konten Nanoteknologi mereka belum terkonfirmasi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis (tim PKM) mengucapkan terimakasih kepada:

1. Direktorat Riset, Teknologi, dan Pengabdian kepada Masyarakat (DRTPM) Kemendikbudristek atas pendanaan penuh untuk pelaksanaan kegiatan PKM ini,
2. Kepala SMA N 1 Kota Ternate, bapak Musamin Lila, M.Pd., yang telah bersedia menjadi mitra dalam kegiatan PKM ini dengan memfasilitasi komunikasi dengan MGMP Kimia kota Ternate dan menyediakan fasilitas ruangan laboratorium komputer untuk pelaksanaan kegiatan,
3. Kepala Cabang Dinas Pendidikan Kota Ternate, Provinsi Maluku Utara, bapak Drs. Yasin Malan yang telah memberi ijin terlaksananya kegiatan PKM, mendukung secara langsung dengan membuka dan menutup kegiatan PKM, dan ikut menandatangani baik piagam maupun sertifikat kegiatan PKM.

4. Dekan dan wakil dekan bidang akademik FKIP, beserta jajaran pegawai LPPM Universitas Khairun yang memberikan fasilitas dalam pengajuan proposal kegiatan dan mendukung segala bentuk administrasi yang dibutuhkan.
5. Prodi Pendidikan Biologi, STKIP Kie Raha atas kesediaan berkolaborasi dalam pelaksanaan PKM.

DAFTAR PUSTAKA

- Anjarwati, Sulis, Kusuma Wardany, and Fitri April Yanti. 2020. "Lokakarya Dan Pelatihan Pembuatan Preparat Biologi Bagi Guru-Guru SMA Di Lampung Timur." *SASAMBO: Jurnal Abdimas (Journal of Community Service)* 2(2):57–63.
- Chusyairi, Ahmad, Didik Setiyadi, Saludin, and Rully Pramudita. 2021. "PELATIHAN PEMBUATAN MEDIA PEMBELAJARAN JARAK JAUH DENGAN GOOGLE CLASSROOM DI SMAN 15 KOTA BEKASI." *JPKM: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat* 27(1):44–50.
- Garak, Siprianus Suban, Damianus Dao Samo, and Imelda Hendriani Eku Rimo. 2023. "Penguatan Konten Matematika Bagi Guru Sekolah Dasar Di Kecamatan Takari Kabupaten Kupang." *JNPM: Jurnal Nasional Pengabdian Masyarakat* 4(1):41–49.
- Hamidi, Muhammad Hafizin, and Sabhiyah. 2023. "PENGUATAN KEMAMPUAN GURU MEMBUAT MODUL AJAR MELALUI LOKAKARYA IMPLEMENTASI KURIKULUM MERDEKA DI SD SEKOLAH PENGGERAK KABUPATEN LOMBOK TIMUR." *Jurnal Pendidikan Dasar Flobamorata* 4(2).
- Jahrah. 2021. "PENINGKATAN KOMPETENSI GURU DALAM PEMBELAJARAN DARING MELALUI LOKAKARYA PEMBUATAN BAHAN AJAR BERBASIS PLATFORM GOOGLE FOR EDUCATION DI SMP NEGERI 2 TARAKAN." *MANAJERIAL: Jurnal Inovasi Manajemen Dan Supervisi Pendidikan* 1(2):168–74.
- Mahlianurrahman, and Rapita Aprilia. 2022. "Lokakarya Pengembangan Media Pembelajaran Video Berbasis Kearifan Lokal Pada Kurikulum Merdeka." *Bubungan Tinggi: Jurnal Pengabdian Masyarakat* 4(4):1377–84.
- Manullang, Sudianto, Nurhasanah Siregar, and Pardomuan Sitompul. 2021. "Pelatihan Google Classroom Untuk Guru-Guru SMP Satu Atap Patumbak." *JPKM: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat* 27(2):186–91.
- Naryo. 2023. "UPAYA PENINGKATAN KEMAMPUAN GURU DALAM EVALUASI HASIL BELAJAR MELALUI LOKAKARYA BERKESINAMBUNGAN DI SMPN 56." *Ulumuddin: Jurnal Ilmu-Ilmu Kesilaman* 13(1):13–30.
- Pratiwi, Hestiningtyas Yuli, Siti Muntomimah, Ayu Asmah, Alfiatus Syarofah, and Jumriyah. 2023. "Lokakarya Pengembangan Project Media Interaktif Pada Kurikulum Merdeka Bagi Guru PAUD Al-Quran Baiturrahman Kota Malang." *JDIMAS: Jurnal Pengabdian Masyarakat* 1(1).
- Prihantini, Tyara, Dinila, Puspitasari, and Khairunnisa. 2021. "Lokakarya Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Dalam Pembelajaran Daring Di Sekolah Dasar." *JPMI: Jurnal Pengabdian Masyarakat Indonesia* 1(4):121–26.
- S, Ayu Purnamasari, Leny Julia Lingga, Dini Deswari, Syafriani, and Hadion Wijoyo. 2023. "Analisis Refleksi Pada Asesmen Dan Pembelajaran Sekolah Penggerak." *TUNJUK AJAR: JURNAL PENELITIAN ILMU PENDIDIKAN* 6(1):43–53.
- Sriwahyuni, Elsa. 2022. "PENYEGARAN MOTIVASI GURU MELALUI SEMINAR KARYA TULIS ILMIAH DI SMA AL-KHAIRAAT KOTA TERNATE." *BUGUH: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat* 2(4):63–72.
- Yolanda, Yaspin, Nur Nisai, Pujiyanto, Aslia, and Sukmaniar. 2023. "Kapas : Kumpulan Artikel Pengabdian Masyarakat Lokakarya Peningkatan Kompetensi Guru Dalam Penyusunan Modul Projek Penguatan Profil Pelajar Pancasila (P5) Sebagai Implementasi Kurikulum Merdeka." *KAPAS: Kumpulan Artikel Pengabdian Masyarakat* 2(1):32–44.