

**ASSISTANCE OF INDEPENDENT LEARNING IN CHEMISTRY TO SENIOR
HIGH SCHOOL TEACHERS AND STUDENTS IN KOTAWARINGIN BARAT – CENTRAL
KALIMANTAN**

**PENDAMPINGAN MERDEKA BELAJAR BIDANG KIMIA KEPADA GURU
DAN SISWA SMA DI KOTAWARINGIN BARAT – KALIMANTAN TENGAH**

Nanik Siti Aminah^{1*}, Alfinda Novi Kristanti¹, Rico Ramadhan¹, Andika Pramudya
Wardana², Tio Christiawan Bramayudha³

¹Departemen Kimia, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga.

²Mahasiswa S-3 MIPA, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga.

³Mahasiswa S-1 Kimia, Departemen Kimia, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas
Airlangga

email: nanik-s-a@fst.unair.ac.id

Abstract

District of Kotawaringin Barat, Central Kalimantan has a population that is dominated by young/adults and the local government always strives to improve quality of human resources as one of the efforts towards economic improvement which is the focus of government attention. In this regard, Department of Chemistry, Universitas Airlangga supports the efforts of the local government by organizing community service for Chemistry senior high school teachers and senior high school students. The activity was held on August 22 – 23, 2022 and included 3 main programs. First, training activities for screening plant extract bioactivity and the use of the Chemdraw app for students learning were intended to senior high school teachers. Second, socialization of undergraduate education and chemistry practical activity were targeted to senior high school students. Both activities were held at SMAN 1 Pangkalan Bun, District of Kotawaringin Barat. Third, international community service which was attended via zoom meeting platform by international students and integrated with community service for senior high school students. This series of activities is expected to open the insight of both teachers and senior high school students in implementing independent learning. Independent learning is an approach taken so that students can optimize their talents and interests to make the best contribution to the nation.
Keyword: Assistance, Education, Senior High School, Independent Learning.

Abstrak

Kabupaten Kotawaringin Barat, Provinsi Kalimantan Tengah memiliki penduduk yang didominasi oleh usia muda/dewasa dan pemerintah daerah selalu berupaya meningkatkan kualitas SDM sebagai salah satu kiat menuju penguatan ekonomi yang merupakan fokus perhatian pemerintah. Departemen Kimia Universitas Airlangga mendukung usaha pemerintah daerah dengan menyelenggarakan kegiatan pengabdian masyarakat kepada guru SMA bidang Kimia dan siswa SMA. Kegiatan dilaksanakan pada 22 – 23 Agustus 2022 dan meliputi 3 program utama. Pertama, kegiatan pelatihan skrining bioaktivitas ekstrak tanaman dan penggunaan aplikasi Chemdraw sebagai platform pembelajaran siswa diperuntukkan kepada guru SMA sederajat. Kedua, kegiatan sosialisasi pendidikan sarjana dan demonstrasi praktikum kimia ditargetkan kepada siswa SMA sederajat. Kedua kegiatan ini diselenggarakan di SMAN 1 Pangkalan Bun, Kabupaten Kotawaringin Barat. Ketiga, *international community service* yang dihadiri melalui



10.20473/jlm.v6i2.2022.492-499



Open access under CC BY-SA license

zoom *meeting* oleh mahasiswa internasional dan terintegrasi dengan program pengmas untuk siswa SMA. Rangkaian kegiatan ini diharapkan dapat membuka wawasan guru dan siswa SMA dalam mengimplementasikan merdeka belajar. Merdeka belajar merupakan pendekatan yang dilakukan agar siswa dapat mengoptimalkan bakat dan minat guna memberikan sumbangsih terbaik bagi bangsa.

Kata kunci: Pendampingan, Pendidikan, SMA, Merdeka Belajar

PENDAHULUAN

Pengabdian masyarakat merupakan salah satu pilar tri dharma perguruan tinggi yang harus dilaksanakan secara keberlanjutan oleh seluruh sivitas akademika Universitas Airlangga. Dosen dan mahasiswa Departemen Kimia beserta mahasiswa internasional yang tergabung dalam tim pengabdian masyarakat pada Agustus 2022 ini melaksanakan kegiatan pendampingan merdeka belajar kepada guru dan siswa SMA di wilayah Borneo, Indonesia. Merdeka belajar merupakan suatu pendekatan yang dilakukan agar siswa dapat mengoptimalkan bakat dan minat guna memberikan sumbangsih terbaik bagi bangsa. Dalam hal ini, kemerdekaan berpikir yang merupakan fondasi merdeka belajar perlu dipraktikkan oleh para pendidik (Rizaldi, 2022). Pendampingan merdeka belajar ini dilakukan di Kabupaten Kotawaringin-Barat, Kalimantan Tengah. Menjadi salah satu kabupaten di Kalimantan Tengah, Kotawaringin-Barat menyimpan potensi pendidikan sebagai daya saing daerah dengan total 496 satuan pendidikan. Peserta didik yang siap memasuki dunia perkuliahan maupun kerja tersebar pada 12 satuan pendidikan SMA dan 17 satuan pendidikan SMK. Pemerintah Provinsi Kalimantan Tengah selalu berupaya untuk meningkatkan akses pendidikan berupa pemberian dana bantuan pendidikan kepada pemerintah Kabupaten Kotawaringin Barat. Pada tahun 2022 ini, pemprov Kalteng mengalokasikan dana alokasi khusus (DAK) fisik pendidikan sebesar 16 miliar rupiah untuk mengoptimalkan peningkatan SDM dan sarpras sekolah menengah tingkat akhir, berupa dukungan praktik kerja industri (prakerin), pembangunan laboratorium, perpustakaan dan lainnya (Hidayat, 2022). Peningkatan akses pendidikan yang diperkuat dengan wawasan merdeka belajar guna mengoptimalkan potensi SDM menjadi penting diimplementasikan mengingat Kotawaringin Barat masuk dalam 9 kawasan industri yang diprioritaskan dalam Rencana Pembangunan Jangka Menengah (RPJMN) 2020-2024 (kotawaringinbaratkab.go.id, 2019).

Kabupaten Kotawaringin Barat yang beribukota di Pangkalan Bun memiliki luas wilayah 10.759 km² dan terletak di daerah khatulistiwa diantara: 1°19' sampai dengan 3° 36' Lintang Selatan, 110° 25' sampai dengan 112° 50' Bujur Timur. Pada tahun 2020, populasi penduduk Kabupaten Kotawaringin Barat adalah 270,4 ribu jiwa dengan laju pertumbuhan 1,27 %. Penduduk didominasi oleh usia muda/dewasa dengan kelompok laki- laki usia kerja atau 15 tahun ke atas memiliki jumlah lebih besar daripada penduduk perempuan (kotawaringinbaratkab.go.id, 2019). Sementara itu, sektor perekonomian didominasi oleh pertanian dan perikanan. Melansir dari Badan Pusat Statistik (BPS) Kobar, pertumbuhan ekonomi di Kabupaten Kotawaringin Barat tahun 2022 berada di persentase 5,61% dan merupakan pertumbuhan ekonomi tertinggi se-Kalimantan. Adapun penyusunan program dan kegiatan tahun 2023 oleh pemerintah daerah difokuskan pada penguatan ekonomi terutama sektor produksi pertanian, perikanan dan peternakan. Oleh sebab itu, perlu dilakukan peningkatan kualitas SDM guna merealisasikan rencana penguatan ekonomi tutur ketua DPRD Kobar, Rusdi Gozali (Dzakwan, 2022).

Sebagai upaya untuk mendukung pemerintah daerah Kotawaringin Barat dalam meningkatkan kompetensi siswa SMA, tim pengabdian masyarakat Departemen Kimia

Universitas Airlangga memberikan solusi berupa pelatihan pembelajaran bidang Kimia kepada guru- guru SMA, yakni pelatihan skrining bioaktivitas ekstrak tanaman dan penggunaan aplikasi Chemdraw untuk kegiatan belajar siswa. Kedua pelatihan tersebut dilaksanakan dalam model ceramah dan kegiatan praktikum. Pelatihan ini diharapkan dapat memotivasi guru untuk mendesain sistem pembelajaran yang mendukung siswa mengenali bakat mereka. Selain guru, pendampingan juga ditargetkan untuk siswa. Pendampingan pada siswa dikemas dalam bentuk sosialisasi studi jenjang sarjana dan praktik teknik pemisahan warna menggunakan kromatografi kertas serta skrining kandungan zat berbahaya pada jajanan sekolah menggunakan ekstrak tanaman. Sosialisasi studi jenjang sarjana terintegrasi dengan kegiatan *international community service* yang dihadiri oleh mahasiswa internasional. Mahasiswa internasional hadir sebagai narasumber untuk membagikan cerita pengalaman kampus serta peluangnya sebagai tempat pengembangan minat bakat. Kegiatan sosialisasi pendidikan diharapkan membuka wawasan siswa untuk melanjutkan studi tingkat sarjana supaya dapat lebih memantapkan diri dalam memasuki dunia kerja sedangkan kegiatan demo lab diharapkan dapat meningkatkan kompetensi siswa untuk berpikir ilmiah.

METODE PENGABDIAN MASYARAKAT

Pengabdian masyarakat dilaksanakan secara luring dan daring. Kegiatan luring dilaksanakan di SMA Negeri 1 Pangkalan Bun pada 22 Agustus 2022 untuk pendampingan guru dan 23 Agustus 2022 untuk pendampingan siswa. Kegiatan luring diselenggarakan dengan mematuhi protokol kesehatan untuk mencegah penularan *Covid-19* serta mendapat dukungan dari pihak MGMP (musyawarah guru mata pelajaran) Kimia dan pihak- pihak terkait yang berada di Kotawaringin Barat, Kalimantan Tengah. Di samping itu, kegiatan daring yang merupakan *international community service*, dilaksanakan bersamaan dengan pendampingan untuk siswa yakni pada 23 Agustus 2022 serta dihadiri oleh mahasiswa internasional melalui platform *Zoom meeting*. Kegiatan pengabdian masyarakat ini mengantongi tiga program kerja unggulan bertajuk “Aplikasi Skrining Fitokimia sebagai Upaya Meningkatkan Wawasan Guru SMA Bidang Kimia dan Siswa di Kabupaten Kotawaringin Barat - Kalimantan Tengah sebagai Alternatif Pelaksanaan Merdeka Belajar”, “Menyongsong Program Merdeka Belajar bagi Siswa di Kabupaten Kotawaringin Barat - Kalimantan Tengah Bersama Departemen Kimia Universitas Airlangga”, dan “*International Community Service for Senior High School Students at Central Kalimantan Province*” yang berturut- turut menargetkan guru SMA, siswa SMA dan mahasiswa internasional.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan selama dua hari yakni 22 sampai dengan 23 Agustus 2022 di Pangkalan Bun, Kabupaten Kotawaringin Barat, Kalimantan Tengah. Bentuk pengmas ini berupa kegiatan yang berupaya untuk mengimplementasikan merdeka belajar, dikemas dalam bentuk pendampingan pembelajaran untuk guru dan siswa SMA, sosialisasi pendidikan tingkat sarjana untuk siswa SMA dan *sharing session* kehidupan kampus oleh mahasiswa internasional untuk siswa SMA. Harapan dari serangkaian kegiatan yang dilakukan adalah untuk meningkatkan wawasan guru- guru SMA dalam mendesain model pembelajaran yang menarik sekaligus dapat menggali dan meningkatkan minat siswa untuk melanjutkan studi jenjang sarjana guna mempersiapkan potensi diri yang lebih baik dalam memasuki dunia kerja.

Persiapan kegiatan

Persiapan kegiatan dimulai dengan penentuan lokasi pengabdian masyarakat. Tim pengmas bersama dengan pihak MGMP bidang Kimia Kotawaringin Barat dan perwakilan guru SMA Negeri 1 Pangkalan Bun melakukan diskusi dan menetapkan kegiatan luring pengabdian masyarakat dilaksanakan di SMA Negeri 1 Pangkalan Bun. Berdasarkan hasil diskusi, kegiatan pendampingan guru dilaksanakan pada Senin, 22 Agustus 2022 dan pendampingan siswa dilaksanakan pada Selasa, 23 Agustus 2022. Sementara itu, tim pengmas juga melakukan diskusi internal untuk menetapkan jadwal pengmas bagi mahasiswa internasional. Hasil diskusi menyatakan kegiatan *international community service* diselenggarakan melalui *zoom meeting* pada Selasa, 23 Agustus 2022 bersamaan dengan kegiatan pendampingan siswa SMA yang dilaksanakan secara luring. Kebutuhan peralatan dan perlengkapan selama kegiatan luring terutama yang berkaitan dengan demo praktikum dipersiapkan oleh tim sebelum keberangkatan ke lokasi. Adapun terkait kegiatan daring, tim pengmas mengadakan *technical meeting* bersama mahasiswa internasional sehari sebelum pelaksanaan kegiatan.

Pelaksanaan kegiatan pendampingan guru

Kegiatan bertajuk “Aplikasi Skrining Fitokimia sebagai Upaya Meningkatkan Wawasan Guru SMA Bidang Kimia dan Siswa di Kabupaten Kotawaringin Barat - Kalimantan Tengah sebagai Alternatif Pelaksanaan Merdeka Belajar” diperuntukkan kepada guru-guru SMA/SMK/MA bidang Kimia se-Pangkalan Bun. Kegiatan yang diselenggarakan pada Senin, 22 Agustus 2022 ini dihadiri oleh 23 guru mata pelajaran Kimia dari berbagai institusi, meliputi SMAN 1 Pangkalan Bun, SMAN 1 Kumai, SMAN 1 Pangkalan Banteng, SMAN 2 Kumai, SMAN 1 Pangkalan Lada, SMK Dar Al Raudhah, SMAN 2 Pangkalan Bun, SMKN 1 Pangkalan Bun, SMKN 1 Pangkalan Banteng, SMKN 3 Pangkalan Bun, dan MA Kotawaringin Barat. Kegiatan pengmas untuk guru berlangsung selama 5 jam, dimulai pukul 09.00 WIB dan berakhir pada pukul 14.00 WIB. Kegiatan pendampingan guru dibuka dengan sambutan dari Ibu Siti Arodah yang merupakan ketua MGMP Kimia Kotawaringin Barat, Drs. Ridwan yang merupakan kepala sekolah SMAN 1 Pangkalan Bun dan Prof. Dr. Nanik Siti Aminah, M.Si sebagai perwakilan dari Departemen Kimia, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga. Acara dilanjutkan dengan penandatanganan perjanjian kerja sama (MoA) antara Departemen Kimia Universitas Airlangga dengan MGMP Kimia Kotawaringin Barat.

Acara inti yakni pendampingan guru dialokasikan selama 40 jam dalam rentang waktu 3 minggu. Rangkaian acara inti dimulai dengan pengerjaan pretest oleh seluruh peserta pengmas guru dan dilanjutkan dengan penyampaian materi pembelajaran. Terdapat dua topik materi yang disampaikan dengan metode ceramah (gambar 1). Topik materi pertama adalah fitokimia dan bioaktivitas senyawa metabolit sekunder tanaman yang disampaikan oleh Dr. Alvinda Novi Kristanti, DEA. Sementara itu, topik materi kedua adalah penggunaan aplikasi Chemdraw sebagai alternatif media belajar baru bagi siswa SMA, disampaikan oleh Bapak Rico Ramadhan, S.Si., M.P., Ph.D. Kegiatan penyampaian materi ditutup dengan pengerjaan posttest oleh peserta pengmas. Acara kedua adalah demonstrasi dan praktik mandiri skrining fitokimia serta kandungan antioksidan dalam ekstrak tanaman (gambar 2). Kegiatan praktikum ini diikuti oleh seluruh peserta guru. Selama kegiatan praktikum, peserta pengmas diberikan fasilitas berupa modul belajar, peralatan dan bahan praktikum serta pendampingan penuh dari tim pengmas Departemen Kimia Universitas Airlangga. Peserta diharapkan aktif melakukan diskusi kelompok selama kegiatan berlangsung. Di akhir praktikum, peserta mendapatkan 2 tugas yakni pembuatan laporan

praktikum dan presentasi hasil praktikum dengan tenggat pengumpulan tugas adalah 2 minggu sejak pelaksanaan praktikum. Peserta yang menyelesaikan seluruh tahapan kegiatan mendapatkan sertifikat kepesertaan di akhir program.



Gambar 1. Penyampaian materi skrining fitokimia



Gambar 2. Kegiatan praktikum guru

Pelaksanaan kegiatan pendampingan siswa SMA dan *international community service*

Pada hari kedua (Selasa, 23 Agustus 2022), dilaksanakan kegiatan pendampingan siswa SMA bertajuk “Menyongsong Program Merdeka Belajar bagi Siswa di Kabupaten Kotawaringin Barat - Kalimantan Tengah Bersama Departemen Kimia Universitas Airlangga”. Kegiatan yang dilakukan secara luring di SMAN 1 Pangkalan Bun ini dihadiri oleh 119 siswa yang berasal dari berbagai SMA, SMK, dan MA di Pangkalan Bun, Kotawaringin Barat, Kalimantan Tengah. Acara dimulai pada pukul 08.00 WIB dan diawali dengan sambutan dari kepala sekolah SMAN 1 Pangkalan Bun, Drs. Ridwan, selaku perwakilan satuan pendidikan SMA sederajat. Dalam sambutannya, Drs. Ridwan memaparkan permasalahan yang dihadapi oleh siswa- siswa SMA diantaranya adalah kurangnya wawasan mengenai studi lanjut tingkat sarjana dan beliau berharap kegiatan pengmas ini dapat memberikan dampak bagi siswa berupa penyampaian informasi beserta transfer ilmu untuk kesiapan melanjutkan studi. Sambutan kedua disampaikan oleh Prof. Dr. Nanik Siti Aminah, M,Si. selaku tim pengmas dan perwakilan dari Departemen Kimia

Universitas Airlangga. Profesor Nanik memantik antusiasme para siswa dengan memberikan motivasi pentingnya mengejar studi sarjana.

Acara inti kegiatan pengabdian masyarakat untuk siswa ini dibagi dalam dua tahap. Tahap pertama adalah sosialisasi pendidikan meliputi pengenalan Universitas Airlangga khususnya Departemen Kimia, proses penerimaan mahasiswa baru, peluang beasiswa selama studi dan peluang kerja pasca studi (gambar 3). Untuk menambah antusiasme siswa, mahasiswa internasional hadir melalui platform daring zoom. Mahasiswa internasional yang berpartisipasi dalam *international community service* ini berjumlah 36 peserta, meliputi alumni Departemen Kimia yang sedang melanjutkan studi di luar negeri, mahasiswa asing yang sedang menempuh studi di Departemen Kimia, dan mahasiswa asing yang menempuh studi di universitas mitra Departemen Kimia Universitas Airlangga. Beberapa mahasiswa yang hadir diantaranya Luthfi Nia Kholida (*doctoral candidate of* Manchester University, UK), Rizki Ainuna Wijaya (*master candidate of* Nagasaki University, Japan) Indah Puji Lestari (*master candidate of* Chulalongkorn University, Thailand) menjadi narasumber utama yang bercerita tentang bagaimana pengalaman menjadi mahasiswa di Universitas Airlangga dapat membawa pada karier yang diimpikan. Selama *sharing session* berlangsung, siswa SMA secara antusias berinteraksi dengan mengajukan pertanyaan kepada para narasumber. Tahap kedua adalah kegiatan praktikum. Dua topik praktikum yang didemonstrasikan oleh tim pengmas adalah teknik sederhana pemisahan zat warna menggunakan kromatografi kertas dan uji kandungan boraks pada jajanan sekolah menggunakan indikator kunyit (gambar 4). Setelah perwakilan tim pengmas selesai melakukan demonstrasi, para siswa diminta praktik secara mandiri kedua praktikum yang telah dicontohkan. Baik siswa SMA maupun mahasiswa internasional yang berpartisipasi dalam kegiatan pengabdian masyarakat diminta mengisi kuesioner keikutsertaan pengmas untuk kemudian diberikan sertifikat kepesertaan di akhir program.



Gambar 3. Sosialisasi pendidikan



Gambar 4. Kegiatan praktikum siswa

PENUTUP

Kesimpulan

Kegiatan pengabdian masyarakat di Pangkalan Bun, Kabupaten Kotawaringin Barat, Kalimantan Tengah pada 22 – 23 Agustus 2022 telah berhasil dilaksanakan. Kegiatan meliputi 3 program unggulan diantaranya pendampingan guru bidang Kimia, sosialisasi pendidikan dan demo praktikum untuk siswa serta *international community service* yang diikuti oleh mahasiswa internasional. Rangkaian kegiatan pengmas ini diharapkan dapat meningkatkan wawasan baik guru maupun siswa dalam mengimplementasikan merdeka belajar yang merupakan sarana untuk meningkatkan daya saing SDM daerah Kotawaringin Barat, Kalimantan Tengah.

Saran

Kepada tim pengabdian masyarakat di seluruh Indonesia diharapkan dapat menyelenggarakan banyak program yang berkaitan dengan peningkatan SDM daerah khususnya melalui bidang pendidikan. Kami merasa kegiatan pengabdian yang kami lakukan untuk institusi pendidikan setingkat SMA sederajat di Kabupaten Kotawaringin Barat, Kalimantan tengah ini perlu dilakukan tindak lanjut dalam waktu yang lebih intensif. Alasan kami adalah baik guru maupun siswa SMA di Kabupaten Kotawaringin Barat ini masih sangat memerlukan informasi juga pendampingan cara pembelajaran yang dapat membuka wawasan siswa untuk siap memasuki dunia kerja. Dalam hal ini, perlu dilakukan pelatihan dari disiplin ilmu lainnya selain ilmu Kimia. Terlebih lagi, pemerintah diharapkan dapat memberikan perhatian serta dukungan yang merata terhadap akses pendidikan dan pelatihan kesiapan dunia kerja bagi para siswa SMA sederajat, khususnya siswa di Kotawaringin Barat mengingat populasi penduduk didominasi oleh kelompok siap kerja.

Ucapan terima kasih

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga atas dana yang telah diberikan untuk mensupport kegiatan ini dengan program: “Hibah Pengmas Skema PKM Dana RKAT Fakultas tahun 2022”.

DAFTAR PUSTAKA

Admin Kemdikbud. (2022). Data Sekolah Kabupaten Kotawaringin Barat. Data Pokok Pendidikan Direktorat Jenderal Pendidikan Anak Usia Dini, Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi. <https://dapo.kemdikbud.go.id/sp/2/140500>.

Admin. (2020). “*Data Kependudukan Kabupaten Kotawaringin Barat*”. Pemerintah Kabupaten Kotawaringin Barat. <https://portal.kotawaringinbaratkab.go.id/id/data-kependudukan>.

Admin. (9 Desember 2019). “*Kobar Masuk Dalam 9 Kawasan Industri Yang Diprioritaskan dalam RPJMN 2020-2024*”. Penulis Protokol & Komunikasi Kobar. <https://mmc.kotawaringinbaratkab.go.id/berita/kobar-masuk-dalam-9-kawasan-industri-yang-diprioritaskan-dalam-rpjm-2020-2024>.

Dzakwan, S. (5 Agustus 2022). “*Tahun 2023 Pemkab Kobar Diminta Konsen ke Penguatan Ekonomi*”. Sindonews.com. <https://daerah.sindonews.com/read/847417/174/tahun-2023-pemkab-kobar-diminta-konsen-ke-penguatan-ekonomi-1659694086>.

Hidayat, MA. (3 Juni 2022). “*Kotawaringin Barat dapat kucuran pendidikan Rp1,6 miliar lebih*”. Antaranews.com <https://kalteng.antaranews.com/berita/566101/kotawaringin-barat-dapat-kucuran-pendidikan-rp16-miliar-lebih>.

Rizaldi, BA. (17 Januari 2022). “*Apa Itu Merdeka Belajar: Tersebab Survei Jebloknya Matematika dan Literasi Siswa*”. Tempo.co. <https://nasional.tempo.co/read/1560429/apa-itu-merdeka-belajar-tersebab-survei-jebloknya-matematika-dan-literasi-siswa>.