

Penguatan Literasi Bahaya Zat Adiktif melalui Media Infografis pada Siswa SMA Negeri 2 Banjarbaru

Achmad Ramadhanna'il Rasjava^{1*}, Ahmad Budi Junaidi¹, Abdullah¹, Rizki Fitri¹, Amalia Fateha Rahmad¹, Ni'matul Uzma¹

¹Program Studi Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Lambung Mangkurat, Kalimantan Selatan, Indonesia

**Corresponding Email:* achmad.rasjava@ulm.ac.id

ABSTRAK

Remaja usia sekolah menengah atas merupakan kelompok yang rentan terhadap paparan zat adiktif akibat tekanan sosial dan akademik, sehingga memerlukan intervensi preventif berbasis literasi. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan memperkuat literasi bahaya zat adiktif pada siswa SMA Negeri 2 Banjarbaru melalui pendekatan literasi kimia terapan yang disajikan menggunakan media infografis edukatif yang dipadukan dengan pembelajaran partisipatif. Kegiatan dilaksanakan dalam satu sesi terintegrasi yang meliputi *pre-test*, penyampaian materi menggunakan media infografis disertai mini kuis interaktif melalui Quizizz, sesi tanya jawab, dan *post-test*. Peserta kegiatan berjumlah 36 siswa yang terdiri dari perwakilan masing-masing 12 siswa dari kelas X, XI, dan XII. Hasil evaluasi menunjukkan adanya peningkatan pemahaman siswa mengenai zat adiktif yang teramati dari nilai rata-rata *pre-test* sebesar 66,4 (median 70,0 dengan rentang 30,0 hingga 100,0) menjadi nilai rata-rata *post-test* sebesar 87,5 (median 90,0 dengan rentang 60,0 hingga 100,0), dengan kenaikan sebesar 21,1 poin (31,8%). Selain evaluasi kuantitatif, wawancara singkat nonformal dengan siswa selama dan setelah kegiatan menunjukkan adanya indikasi awal perubahan pola pikir, terutama terkait kesadaran untuk memilih mekanisme *coping* yang lebih sehat dan non-adiktif dalam menghadapi stres akademik. Temuan ini mengindikasikan bahwa pendekatan edukatif berbasis infografis dan aktivitas interaktif efektif untuk meningkatkan literasi bahaya zat adiktif sebagai fondasi pencegahan primer pada remaja. Untuk mendukung keberlanjutan program, materi edukasi diserahkan kepada pihak sekolah dalam bentuk cetak dan digital agar dapat dimanfaatkan dalam layanan Bimbingan dan Konseling serta program sekolah sehat.

Kata Kunci: infografis, literasi kimia, pencegahan primer, siswa SMA, zat adiktif

ABSTRACT

High school adolescents are a vulnerable group to exposure to addictive substances due to social and academic pressures, thus requiring literacy-based preventive interventions. This community service program aimed to strengthen students' literacy regarding the hazards of addictive substances at SMA Negeri 2 Banjarbaru through a chemical literacy-based approach, delivered using educational infographics and participatory learning activities. The program was implemented in a single integrated session consisting of a pre-test, delivery of materials using infographic media accompanied by interactive mini quizzes via Quizizz, a question-and-answer session, and a post-test. A total of 36 students participated in the activity, comprising 12 representatives from each grade level (grades X, XI, and XII). Evaluation results showed an improvement in students' understanding of addictive substances, as indicated by an increase in the average pre-test score of 66.4 (median 70.0 with score ranged from 30.0 to 100.0) to an average post-test score of 87.5 (median 90.0 with score ranged from 60.0 to 100.0), representing an increase of 21.1 points (31.8%). In addition to quantitative evaluation, brief non-formal interviews with students conducted during and after the activity indicated early signs of changes in students perspectives, particularly in their awareness of adopting healthier and non-addictive coping mechanisms when dealing with academic stress. These findings suggest that infographic-based educational approaches combined with interactive activities are effective in enhancing literacy on the hazards of addictive substances as a foundation for primary prevention among adolescents. To support program sustainability, the educational materials were provided to the school in both printed and digital formats for use in guidance and counseling services as well as school health programs.

Keywords: addictive substances, chemical literacy, high school students, infographics, primary prevention

PENDAHULUAN

Penyalahgunaan zat adiktif masih menjadi permasalahan serius di kalangan remaja, termasuk pada kelompok usia sekolah menengah atas. Remaja berada pada fase perkembangan yang ditandai oleh pencarian jati diri, peningkatan tekanan akademik, serta pengaruh lingkungan sosial yang kuat, sehingga rentan terhadap perilaku berisiko apabila tidak dibekali dengan pemahaman yang memadai (Arna et al., 2024). Sejumlah kajian menunjukkan bahwa rendahnya literasi mengenai bahaya zat adiktif, baik yang bersifat legal maupun ilegal, dapat meningkatkan kerentanan remaja dalam mengambil keputusan yang kurang sehat, terutama ketika dihadapkan pada stres dan tekanan sosial (Aritonang et al., 2024; Oktaviani et al., 2025; Yamin et al., 2024).

Upaya pencegahan penyalahgunaan zat adiktif pada remaja selama ini umumnya dilakukan melalui pendekatan normatif, kesehatan, atau hukum yang menekankan aspek larangan dan konsekuensi (Yahya & Fadhila, 2020). Meskipun penting, pendekatan tersebut seringkali belum sepenuhnya efektif karena kurang memberikan pemahaman ilmiah yang kontekstual dan sesuai dengan karakteristik remaja. Di lingkungan sekolah, edukasi mengenai zat adiktif masih cenderung disampaikan secara konvensional, dengan metode ceramah dan materi tekstual, sehingga belum sepenuhnya mampu menjembatani kompleksitas informasi ilmiah dengan cara belajar siswa yang cenderung visual dan interaktif (Rostikawati & Permanasari, 2016).

Penguatan literasi bahaya zat adiktif melalui pendekatan literasi sains, khususnya literasi kimia terapan, dipandang sebagai strategi pencegahan primer yang lebih rasional dan berkelanjutan. Literasi kimia terapan memungkinkan remaja memahami jenis zat adiktif, mekanisme dampaknya terhadap tubuh, serta konsekuensi jangka panjang dari penggunaannya, sehingga dapat menjadi dasar dalam pengambilan keputusan yang lebih sehat (Suyanto et al., 2025).

Dalam konteks pembelajaran remaja, media visual seperti infografis memiliki potensi besar sebagai sarana edukasi yang efektif. Infografis mampu menyajikan informasi yang kompleks secara ringkas, visual, dan mudah dipahami, sehingga sesuai dengan karakteristik generasi remaja yang terbiasa dengan stimulus visual dan informasi digital (Afianah & Hasanah, 2021; Budiman & Kodri, 2024). Pemanfaatan infografis dalam edukasi bahaya zat adiktif diharapkan dapat menjembatani kesenjangan antara informasi ilmiah dan pemahaman siswa, serta meningkatkan keterlibatan mereka dalam proses pembelajaran. Selain itu, integrasi literasi kimia terapan dalam penyusunan materi infografis memberikan nilai tambah dengan membantu siswa memahami bahaya zat adiktif secara lebih ilmiah dan rasional, tidak hanya sebagai isu moral atau hukum (Clarina et al., 2024; Siregar & Erma, 2022).

Berdasarkan latar belakang tersebut, kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan di SMA Negeri 2 Banjarbaru dengan tujuan memperkuat literasi siswa terhadap bahaya zat adiktif melalui pemanfaatan media infografis edukatif. Kegiatan ini dirancang sebagai upaya preventif berbasis sekolah yang mengintegrasikan literasi sains, pendekatan visual, dan partisipasi aktif siswa. Secara khusus, kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman siswa mengenai bahaya zat adiktif, menumbuhkan kesadaran preventif, serta mendukung pembentukan sikap yang lebih rasional dan sehat dalam menghadapi tekanan akademik dan sosial.

METODE

Lokasi dan Sasaran Kegiatan. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan di SMA Negeri 2 Banjarbaru, Kota Banjarbaru, Provinsi Kalimantan Selatan, dengan sasaran siswa kelas X hingga XII pada rentang usia remaja. Lokasi dan mitra dipilih karena sekolah merupakan *setting* yang strategis untuk intervensi edukasi preventif. Pemilihan ini juga didasarkan pada hasil komunikasi awal dengan pihak sekolah (khususnya guru Bimbingan dan Konseling) yang mengidentifikasi perlunya penguatan literasi bahaya zat adiktif melalui media yang lebih menarik dan sesuai karakteristik remaja. Selain itu, pendekatan edukasi yang tersedia di sekolah masih dinilai dominan normatif. Pendekatan tersebut belum cukup mengintegrasikan penjelasan ilmiah sederhana mengenai mekanisme adiksi dan dampaknya. Oleh karena itu, kegiatan ini relevan secara sosial dan edukatif untuk diimplementasikan melalui media infografis.

Desain dan Pendekatan Pengabdian. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dirancang sebagai program edukasi preventif yang bertujuan memperkuat literasi siswa terhadap bahaya zat adiktif melalui pendekatan yang sesuai dengan karakteristik remaja. Pendekatan yang digunakan meliputi visual edukatif melalui pemanfaatan media infografis, partisipatif melalui diskusi terbimbing dan kuis interaktif, serta kontekstual dengan mengaitkan materi zat adiktif pada situasi yang dekat dengan kehidupan sehari-hari siswa. Dosen berperan sebagai perancang konsep, pengembang materi ilmiah berbasis kimia terapan, serta fasilitator utama dalam penyampaian edukasi. Mahasiswa terlibat sebagai pendamping lapangan, fasilitator diskusi, dan penghubung komunikasi antara tim pengabdian dan peserta, sehingga tercipta proses pembelajaran yang kolaboratif dan interaktif.

Pengembangan Media Infografis Edukatif. Media infografis edukatif dikembangkan sebagai instrumen utama dalam kegiatan pengabdian ini dengan mengacu pada prinsip komunikasi visual yang sederhana, informatif, dan sesuai dengan karakteristik siswa sekolah menengah. Perancangan infografis menekankan pada kejelasan pesan, keseimbangan antara teks dan visual, serta penggunaan ilustrasi dan warna yang menarik namun tidak berlebihan. Konten infografis mencakup topik-topik utama terkait zat adiktif yang relevan dengan kehidupan remaja, yaitu bahaya rokok, alkohol, narkoba, zat adiktif tersembunyi dalam produk sehari-hari, serta strategi *coping* sehat dalam menghadapi tekanan akademik dan sosial. Unsur sains kimia terapan diintegrasikan dalam bentuk penjelasan sederhana mengenai sifat zat adiktif, mekanisme kerja zat terhadap tubuh, serta dampaknya terhadap kesehatan fisik dan psikologis. Dengan demikian, informasi yang disampaikan tidak hanya bersifat normatif, tetapi juga berbasis pemahaman ilmiah yang kontekstual dan mudah dipahami oleh siswa.

Tahapan Pelaksanaan Kegiatan. Tahapan pelaksanaan kegiatan pengabdian diawali dengan tahap persiapan yang meliputi koordinasi dengan pihak mitra, yaitu SMA Negeri 2 Banjarbaru, untuk penentuan waktu, sasaran peserta, dan kebutuhan teknis kegiatan, serta penyusunan materi edukasi dan media infografis yang disesuaikan dengan karakteristik siswa sekolah menengah atas. Pada tahap ini juga dilakukan penyusunan dan validasi instrumen evaluasi berupa *pre-test* dan *post-test* untuk mengukur tingkat literasi siswa terhadap bahaya zat adiktif. Tahap selanjutnya adalah pelaksanaan edukasi melalui seminar interaktif yang memanfaatkan media infografis sebagai sarana utama penyampaian informasi, disertai penjelasan kontekstual mengenai jenis dan dampak zat adiktif dalam kehidupan sehari-hari. Untuk memperkuat pemahaman siswa, kegiatan dilanjutkan dengan kuis interaktif dan diskusi kelompok terbimbing yang mendorong partisipasi aktif serta refleksi kritis peserta terhadap materi yang telah disampaikan. Seluruh rangkaian kegiatan didokumentasikan secara visual, dan pada akhir kegiatan dilakukan penyerahan materi edukasi dalam bentuk cetak dan digital kepada pihak sekolah sebagai bentuk dukungan terhadap keberlanjutan program.

Teknik Pengumpulan Data. Pengumpulan data dalam kegiatan pengabdian ini dilakukan menggunakan tiga teknik utama, yaitu instrumen *pre-test* dan *post-test*, observasi partisipasi siswa, serta pengumpulan umpan balik dari peserta dan mitra. *Pre-test* dan *post-test* disusun dalam bentuk 20 butir soal pilihan ganda dengan lima opsi jawaban. Instrumen ini digunakan untuk mengukur literasi siswa mengenai bahaya zat adiktif berbasis literasi kimia meliputi pemahaman jenis dan sifat zat adiktif, dampak terhadap tubuh, serta pengenalan risiko penggunaannya dalam kehidupan sehari-hari, sebelum dan setelah kegiatan dilaksanakan. Observasi partisipasi dilakukan secara langsung selama kegiatan untuk mencatat keterlibatan aktif siswa dalam sesi penyampaian materi, diskusi, dan kuis interaktif. Selain itu, umpan balik dari peserta dan pihak sekolah dikumpulkan secara kualitatif untuk memperoleh gambaran respons, penerimaan, serta potensi keberlanjutan program edukasi yang telah dilaksanakan.

Teknik Analisis Data. Data yang diperoleh dari kegiatan pengabdian dianalisis menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif dan kualitatif. Analisis deskriptif kuantitatif dilakukan terhadap skor *pre-test* dan *post-test* untuk menggambarkan perubahan tingkat literasi siswa terkait bahaya zat adiktif setelah intervensi edukatif berbasis infografis. Sementara itu, analisis kualitatif sederhana digunakan untuk menelaah respons dan tingkat keterlibatan siswa selama kegiatan, yang diperoleh melalui observasi langsung, partisipasi dalam diskusi, serta umpan balik peserta dan mitra. Indikator keberhasilan kegiatan ditentukan berdasarkan adanya peningkatan skor *post-test* dibandingkan *pre-*

test, keterlibatan aktif mayoritas peserta dalam sesi interaktif, serta respons positif siswa dan mitra terhadap media dan metode edukasi yang digunakan.

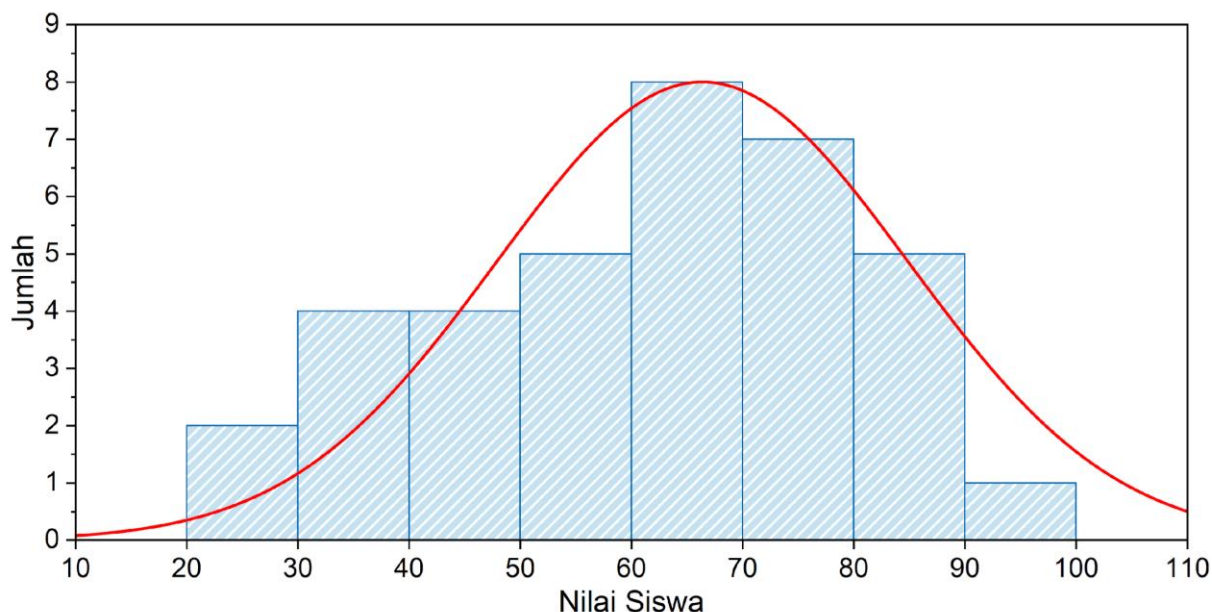
Instrumen Evaluasi. Instrumen evaluasi yang digunakan dalam kegiatan ini terdiri atas *pre-test* dan *post-test* sebagai alat ukur kuantitatif untuk menilai perubahan tingkat pemahaman siswa mengenai bahaya zat adiktif sebelum dan setelah intervensi edukatif. Selain itu, evaluasi kualitatif pendukung dilakukan melalui wawancara singkat nonformal dan observasi selama kegiatan berlangsung untuk memperoleh gambaran awal mengenai respons dan refleksi siswa terhadap materi yang disampaikan. Seluruh instrumen evaluasi digunakan secara deskriptif untuk menilai capaian literasi sebagai hasil kegiatan pengabdian, tanpa dimaksudkan untuk mengukur perubahan perilaku jangka panjang.

Partisipasi dan Peran Mitra. Mitra kegiatan pengabdian ini adalah SMA Negeri 2 Banjarbaru yang berperan aktif dalam mendukung seluruh tahapan pelaksanaan program. Pihak sekolah memfasilitasi pelaksanaan kegiatan dengan menyediakan lokasi, waktu, serta mengoordinasikan keterlibatan siswa dari berbagai tingkat kelas sebagai peserta kegiatan. Guru Bimbingan dan Konseling (BK) dilibatkan secara langsung dalam proses perencanaan dan pelaksanaan, khususnya dalam memberikan masukan terkait karakteristik siswa, pendekatan komunikasi yang sesuai, serta penguatan pesan edukatif yang selaras dengan program pembinaan siswa di sekolah. Selain itu, pihak mitra mendukung keberlanjutan program dengan menerima dan menyimpan seluruh materi edukasi dalam bentuk digital dan cetak untuk dimanfaatkan pada kegiatan bimbingan dan edukasi kesehatan di sekolah pada periode selanjutnya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penguatan Literasi Bahaya Zat Adiktif pada Remaja. Remaja usia sekolah menengah atas merupakan kelompok yang rentan terhadap paparan zat adiktif akibat kombinasi faktor perkembangan psikologis, tekanan sosial, dan tuntutan akademik. Pada fase ini, kemampuan pengambilan keputusan rasional belum sepenuhnya matang, sehingga rendahnya literasi mengenai bahaya zat adiktif dapat meningkatkan kerentanan terhadap perilaku berisiko (Arna et al., 2024). Oleh karena itu, penguatan literasi bahaya zat adiktif diposisikan sebagai bentuk pencegahan primer yang bertujuan membekali siswa dengan pemahaman awal sebelum terbentuknya pola perilaku menyimpang (Yamin et al., 2024).

Kegiatan ini melibatkan 36 siswa SMA Negeri 2 Banjarbaru yang dipilih sebagai perwakilan dari tiga tingkat kelas, yaitu kelas X, XI, dan XII, dengan proporsi yang seimbang masing-masing 12 siswa per tingkat. Kondisi awal literasi siswa dipetakan melalui pelaksanaan *pre-test* sebelum kegiatan edukasi dimulai. Hasil evaluasi awal melalui *pre-test* menunjukkan bahwa tingkat literasi siswa terhadap bahaya zat adiktif masih berada pada kategori sedang dan bervariasi antar individu.



Gambar 1. Distribusi Nilai *Pre-test* Siswa

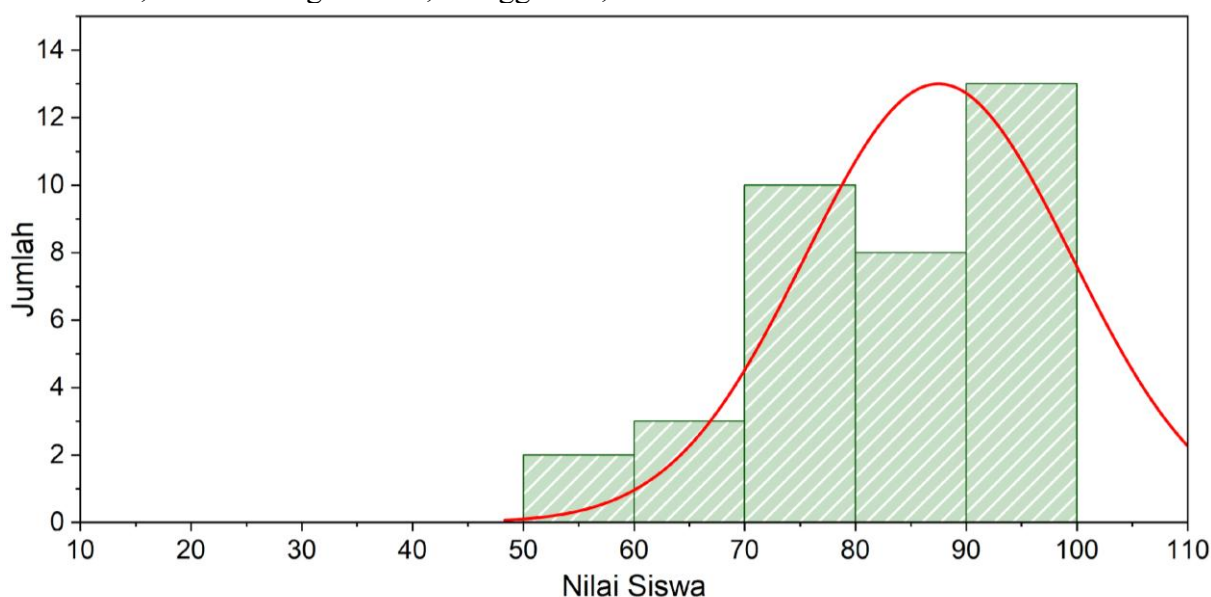
Nilai rata-rata *pre-test* siswa tercatat sebesar 66,4 dengan nilai median 70,0 dan rentang skor 30,0 hingga 100,0. Variasi skor yang cukup lebar ini mengindikasikan adanya kesenjangan pemahaman awal di antara siswa, di mana sebagian siswa telah memiliki pengetahuan dasar mengenai zat adiktif, sementara sebagian lainnya masih memiliki pemahaman yang terbatas, khususnya terkait zat adiktif legal dan zat adiktif tersembunyi dalam kehidupan sehari-hari (Riswanda & Romadhan, 2024). Kondisi ini menunjukkan bahwa tidak meratanya literasi awal berpotensi menimbulkan tingkat risiko yang berbeda dalam menghadapi tekanan sosial dan akademik.

Setelah pemetaan kondisi awal, intervensi edukatif dilaksanakan dalam satu sesi pertemuan yang terintegrasi. Proses pembelajaran dilakukan melalui penyampaian materi berbasis infografis yang dibagikan kepada siswa dalam bentuk cetak, disertai dengan kegiatan mini kuis interaktif menggunakan platform digital untuk memperkuat pemahaman kognitif. Selama penyampaian materi, siswa juga diberikan ruang untuk berdiskusi dan mengajukan pertanyaan, sehingga proses pembelajaran tidak hanya bersifat satu arah, tetapi juga memungkinkan klarifikasi konsep dan refleksi bersama. Rangkaian kegiatan ini dirancang untuk membantu siswa memahami materi secara bertahap, mulai dari pengenalan konsep, penguatan pemahaman, hingga pendalaman melalui diskusi.



Gambar 2. Kegiatan Penyampaian Materi dan Tanya-Jawab

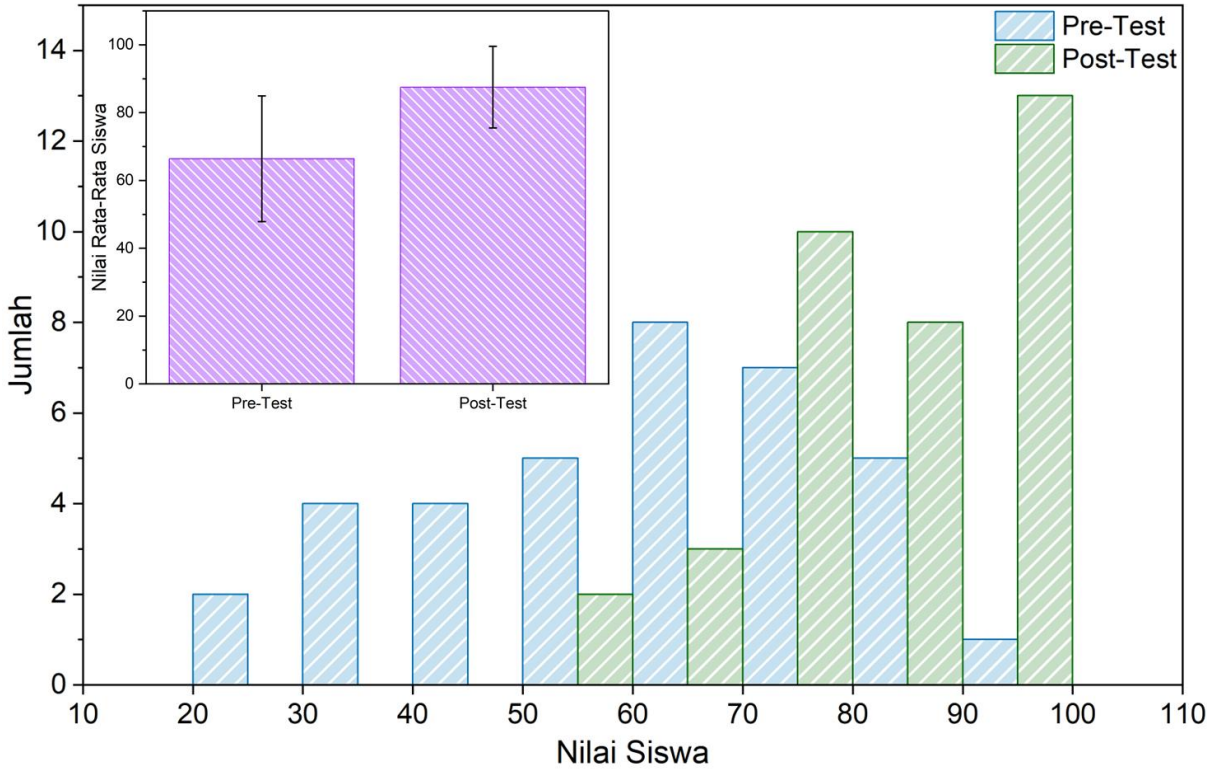
Setelah pelaksanaan kegiatan pemaparan materi edukasi, hasil *post-test* menunjukkan peningkatan literasi siswa yang signifikan. Nilai rata-rata *post-test* meningkat menjadi 87,5 dengan median 90,0 dan rentang skor 60,0 hingga 100,0.



Gambar 3. Distribusi Nilai *Post-Test* Siswa

Secara kuantitatif, terjadi peningkatan nilai rata-rata sebesar 21,1 poin atau sekitar 31,8% dibandingkan nilai awal. Peningkatan ini menunjukkan bahwa intervensi edukatif yang dilakukan

mampu memperkuat pemahaman siswa secara substansial, tidak hanya pada kelompok dengan literasi awal rendah, tetapi juga pada siswa yang sebelumnya telah memiliki pengetahuan dasar (Puspita & Sitepu, 2024; Riswanda & Romadhan, 2024).



Gambar 4. Perbandingan Distribusi dan Rata-Rata Nilai *Pre-test* dan *Post-test* Siswa

Peningkatan literasi yang terukur ini memiliki makna penting dalam konteks pencegahan primer. Literasi bahaya zat adiktif yang lebih baik memungkinkan siswa untuk mengenali risiko secara lebih sadar dan rasional, sehingga membentuk dasar kesadaran dan sikap preventif dalam menghadapi berbagai situasi sosial yang berpotensi mendorong perilaku berisiko (Riani et al., 2025). Temuan ini sejalan dengan pendekatan edukasi preventif yang menempatkan peningkatan pengetahuan dan kesadaran sebagai fondasi utama dalam strategi pencegahan penyalahgunaan zat pada remaja, khususnya ketika intervensi dilakukan pada tahap awal dan dalam lingkungan sekolah (Yamin et al., 2024).

Media Infografis dalam Peningkatan Literasi Bahaya Zat Adiktif. Efektivitas peningkatan literasi yang teramati pada kegiatan ini tidak terlepas dari pemilihan pendekatan edukatif yang sesuai dengan karakteristik siswa remaja. Media infografis digunakan sebagai sarana utama penyampaian materi karena mampu menggabungkan informasi ilmiah dengan visualisasi yang ringkas dan mudah dipahami (Afianah & Hasanah, 2021; Budiman & Kodri, 2024). Pada konteks edukasi bahaya zat adiktif, infografis berperan dalam menyederhanakan konsep yang relatif kompleks seperti jenis zat adiktif, mekanisme adiksi, dan dampak fisiologisnya menjadi representasi visual yang lebih komunikatif (Clarina et al., 2024; Siregar & Erma, 2022). Contoh infografis yang digunakan dalam kegiatan ini ditampilkan pada **Gambar 5**, yang menunjukkan bagaimana informasi kunci disajikan secara sistematis dan menarik.



Gambar 5. Desain Poster Infografis yang Digunakan

Selain sebagai media visual, infografis juga berfungsi sebagai *cognitive scaffold* yang membantu siswa membangun pemahaman bertahap. Penyampaian materi berbasis infografis memungkinkan siswa untuk mengaitkan informasi baru dengan pengetahuan awal mereka secara lebih efektif, sehingga proses belajar tidak hanya bersifat pasif (Rochaendi et al., 2024). Hal ini diperkuat dengan penggunaan mini kuis interaktif melalui platform digital selama sesi berlangsung. Mini kuis tersebut berfungsi sebagai penguatan kognitif, mendorong siswa untuk secara aktif merefleksikan materi yang baru disampaikan, sekaligus membantu fasilitator mengidentifikasi bagian materi yang perlu penekanan ulang. Pendekatan ini sejalan dengan prinsip pembelajaran aktif yang menempatkan siswa sebagai subjek pembelajaran, bukan sekadar penerima informasi (Iskandar, 2024; Khoirunnisa et al., 2025).

Diskusi dan sesi tanya jawab yang dilakukan setelah penyampaian materi berperan sebagai tahap klarifikasi konseptual. Melalui diskusi, siswa diberikan ruang untuk mengajukan pertanyaan, mengemukakan pendapat, serta mengaitkan materi dengan pengalaman sehari-hari mereka. Proses ini penting untuk mengurangi miskonsepsi dan memperdalam pemahaman, terutama pada isu zat adiktif yang sering kali dipengaruhi oleh persepsi sosial dan informasi yang tidak akurat. Kombinasi antara infografis, mini kuis, dan diskusi menciptakan rangkaian pembelajaran yang saling melengkapi, mulai dari penyajian informasi, penguatan kognitif, hingga refleksi kritis.

Secara pedagogis, pendekatan edukatif berbasis infografis yang dipadukan dengan aktivitas interaktif terbukti relevan untuk konteks remaja, sebagaimana dilaporkan dalam berbagai studi yang

menunjukkan bahwa media visual dan pembelajaran aktif dapat meningkatkan keterlibatan serta retensi informasi pada peserta didik (Afianah & Hasanah, 2021; Budiman & Kodri, 2024; Siregar & Erma, 2022). Dengan demikian, penggunaan infografis dalam kegiatan ini tidak hanya berperan sebagai alat bantu visual, tetapi sebagai bagian integral dari strategi edukasi preventif yang mendukung peningkatan literasi bahaya zat adiktif secara efektif dan berkelanjutan.

Integrasi Literasi Kimia Terapan dalam Edukasi Bahaya Zat Adiktif. Edukasi bahaya zat adiktif pada remaja sering kali disampaikan melalui pendekatan normatif, kesehatan, atau hukum, yang menekankan larangan dan konsekuensi sosial tanpa memberikan pemahaman ilmiah yang memadai (Yahya & Fadhila, 2020). Dalam kegiatan pengabdian ini, pendekatan tersebut dilengkapi dengan integrasi literasi kimia terapan, sehingga siswa tidak hanya mengetahui bahwa suatu zat bersifat berbahaya, tetapi juga memahami *mengapa* dan *bagaimana* zat tersebut dapat menimbulkan efek adiktif dari sudut pandang ilmiah. Pendekatan ini dipandang penting karena pemahaman berbasis sains dapat mendorong cara berpikir yang lebih rasional dan reflektif dalam menghadapi berbagai pilihan perilaku (Azizah, 2023).

Literasi kimia terapan berperan dalam menjelaskan sifat dasar zat adiktif, mekanisme kerja di dalam tubuh, serta keterkaitannya dengan respons fisiologis dan psikologis. Melalui penjelasan sederhana mengenai interaksi zat adiktif dengan sistem saraf, proses toleransi, dan potensi ketergantungan, siswa diperkenalkan pada konsep-konsep kimia dan biokimia secara kontekstual. Pendekatan ini membantu siswa mengaitkan materi kimia yang selama ini dipelajari secara teoritis di kelas dengan permasalahan nyata yang mereka jumpai dalam kehidupan sehari-hari.

Dalam kegiatan ini, materi edukasi tidak hanya membahas zat adiktif ilegal, tetapi juga menyoroti zat adiktif legal dan tersembunyi yang sering dianggap aman oleh remaja, seperti nikotin pada rokok, kafein dalam minuman tertentu, serta kandungan zat aktif pada obat-obatan bebas yang berpotensi disalahgunakan. Dengan pendekatan kimia terapan, siswa diajak memahami bahwa status legal suatu zat tidak selalu sebanding dengan tingkat keamanannya apabila digunakan secara tidak tepat (Garnett & Van Calster, 2021). Penekanan ini menjadi penting untuk memperluas cara pandang siswa terhadap konsep “zat adiktif” yang selama ini cenderung dipersempit pada narkotika dan psikotropika saja.

Perbedaan utama pendekatan ini dibandingkan penyuluhan normatif atau hukum terletak pada orientasi pemahaman, bukan sekadar kepatuhan. Alih-alih menekankan ancaman sanksi atau larangan, literasi kimia terapan mendorong siswa untuk menilai risiko berdasarkan pemahaman ilmiah mengenai dampak zat terhadap tubuh dan kesehatan jangka panjang (Woodruff et al., 2023). Respons siswa selama kegiatan, sebagaimana tercermin dalam diskusi dan tanya jawab, menunjukkan bahwa pendekatan ini membantu mereka mengembangkan penalaran yang lebih kritis dan logis dalam menanggapi isu zat adiktif.

Secara keseluruhan, integrasi literasi kimia terapan dalam edukasi bahaya zat adiktif berkontribusi pada penguatan literasi sains kontekstual di kalangan siswa. Kegiatan ini tidak hanya meningkatkan pemahaman terhadap isu kesehatan, tetapi juga memperlihatkan relevansi ilmu kimia dalam menjelaskan fenomena sosial dan perilaku sehari-hari. Dengan demikian, pengabdian ini berperan sebagai jembatan antara pengetahuan ilmiah dan kebutuhan masyarakat, sekaligus memperkuat posisi literasi sains sebagai fondasi dalam upaya pencegahan perilaku berisiko pada remaja.

Implikasi Edukatif terhadap Kesadaran Siswa. Peningkatan literasi bahaya zat adiktif yang diperoleh melalui kegiatan ini dipandang sebagai prasyarat awal dalam proses pembentukan kesadaran dan pengambilan keputusan yang lebih sehat pada remaja (Riani et al., 2025; Yamin et al., 2024). Literasi tidak serta-merta menghasilkan perubahan perilaku, namun berperan sebagai fondasi kognitif yang memungkinkan siswa memahami risiko, menilai konsekuensi, dan merefleksikan pilihan perilaku mereka secara lebih rasional (Sai’ah et al., 2025). Dalam konteks remaja usia sekolah menengah, penguatan literasi semacam ini menjadi penting karena fase perkembangan ini ditandai oleh meningkatnya tekanan akademik dan sosial yang berpotensi memicu perilaku *coping* yang kurang adaptif (Arna et al., 2024).

Selama pelaksanaan kegiatan, tim pelaksana juga memperoleh gambaran awal mengenai respons siswa melalui wawancara singkat secara informal dan observasi interaksi siswa. Sebagian besar siswa yang diwawancarai menyampaikan adanya perubahan cara pandang dalam menghadapi stres akademik, khususnya terkait kecenderungan untuk mencari mekanisme *coping* yang lebih sehat dan non-adiktif. Beberapa siswa mengungkapkan bahwa pemahaman mengenai bahaya zat adiktif membantu mereka menyadari hubungan antara stres, pilihan perilaku, dan risiko jangka panjang, sehingga mendorong refleksi terhadap cara mereka mengelola tekanan belajar dan tuntutan sekolah. Dalam konteks ini, literasi dipahami sebagai prasyarat kognitif yang memungkinkan siswa mengenali risiko, menilai konsekuensi, dan merefleksikan pilihan perilaku secara lebih rasional (Riani et al., 2025; Yamin et al., 2024).

Indikasi awal perubahan pola pikir ini menunjukkan bahwa penguatan literasi bahaya zat adiktif berpotensi memiliki dampak pada aspek kognitif dan juga pada kesadaran diri siswa dalam memaknai situasi yang menimbulkan stres (Andres, 2025; James, 2011). Kesadaran tersebut dapat menjadi titik awal bagi siswa untuk mempertimbangkan alternatif *coping* yang lebih konstruktif, seperti strategi pengelolaan stres yang tidak melibatkan zat adiktif. Meskipun temuan ini bersifat reflektif dan belum dapat digeneralisasi, respons siswa memberikan indikasi awal yang positif mengenai relevansi kegiatan edukatif berbasis literasi sains dalam konteks kesejahteraan psikososial remaja.

Namun demikian, perlu ditegaskan bahwa implikasi yang dibahas pada bagian ini masih bersifat indikatif dan belum didukung oleh asesmen kualitatif terstruktur maupun evaluasi jangka menengah terhadap perubahan perilaku siswa. Kegiatan ini belum mencakup pengukuran lanjutan untuk menilai keberlanjutan dampak terhadap kualitas hidup siswa secara empiris. Oleh karena itu, temuan reflektif ini dipandang sebagai dasar konseptual awal yang membuka peluang bagi pengembangan program lanjutan dengan desain evaluasi yang lebih komprehensif untuk mengkaji hubungan antara literasi, *coping*, dan kualitas hidup siswa secara lebih mendalam.

Keberlanjutan dan Potensi Replikasi Kegiatan. Keberlanjutan program pengabdian ini didukung oleh peran aktif pihak sekolah sebagai mitra yang terlibat sejak tahap perencanaan hingga pelaksanaan kegiatan. Hasil komunikasi dan survei singkat dengan pihak mitra menunjukkan bahwa kegiatan edukasi bahaya zat adiktif berbasis infografis dinilai bermanfaat dan relevan dengan kebutuhan pembinaan siswa di sekolah. Dukungan ini menjadi faktor penting dalam memastikan bahwa dampak kegiatan tidak berhenti pada satu kali pertemuan, melainkan dapat berlanjut melalui program internal sekolah.

Sebagai upaya mendukung keberlanjutan, seluruh materi edukasi yang dikembangkan dalam kegiatan ini diserahkan kepada pihak sekolah sebagai aset edukatif. Materi tersebut direncanakan untuk dimanfaatkan dalam kegiatan Bimbingan dan Konseling, program sekolah sehat, serta kegiatan pembinaan siswa lainnya. Dengan tersedianya materi yang siap pakai, sekolah memiliki fleksibilitas untuk mengintegrasikan isu literasi bahaya zat adiktif ke dalam kegiatan rutin tanpa ketergantungan penuh pada tim pengabdian.

Kegiatan ini juga berpotensi menjadi model pengabdian kepada masyarakat berbasis literasi sains yang aplikatif dan kontekstual. Pendekatan yang mengintegrasikan literasi sains, media visual, dan interaksi partisipatif dapat direplikasi pada sekolah lain dengan karakteristik serupa, khususnya di wilayah perkotaan dan pinggiran kota yang menghadapi tantangan serupa terkait perilaku berisiko remaja. Selain itu, pihak mitra menyatakan keterbukaan untuk melanjutkan kolaborasi dengan tim pengabdian pada kesempatan lain, baik sebagai pematari, pendamping, maupun mitra dalam kegiatan edukasi serupa di masa mendatang.

Meskipun demikian, kegiatan ini masih memiliki keterbatasan, terutama terkait cakupan peserta dan belum dilakukannya evaluasi jangka panjang terhadap dampak perilaku siswa. Oleh karena itu, peluang pengembangan lanjutan terbuka melalui perluasan sasaran kegiatan, penguatan peran guru sebagai fasilitator internal, serta pelaksanaan evaluasi berkelanjutan untuk menilai dampak jangka menengah dan panjang. Dengan dukungan mitra yang kuat dan ketersediaan materi edukasi, program ini memiliki potensi untuk dikembangkan sebagai inisiatif edukasi preventif yang berkelanjutan dan dapat direplikasi.

SIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilaksanakan di SMA Negeri 2 Banjarbaru melalui pemanfaatan media infografis edukatif terbukti mampu memperkuat literasi siswa terhadap bahaya zat adiktif. Hal ini ditunjukkan oleh peningkatan pemahaman siswa berdasarkan hasil evaluasi *pre-test* dan *post-test*, yang mengindikasikan adanya penguatan pengetahuan dan kesadaran siswa mengenai jenis, dampak, serta risiko zat adiktif dalam kehidupan sehari-hari. Pendekatan edukatif berbasis visual dan partisipatif yang diterapkan dalam kegiatan ini dinilai sesuai dengan karakteristik siswa remaja, sehingga mampu meningkatkan keterlibatan dan efektivitas penyampaian pesan preventif. Selain itu, integrasi literasi kimia terapan dalam materi edukasi memberikan nilai tambah dengan membantu siswa memahami bahaya zat adiktif secara lebih ilmiah dan rasional. Dukungan pihak sekolah, khususnya guru Bimbingan dan Konseling, serta penyerahan materi edukasi dalam bentuk digital dan cetak membuka peluang keberlanjutan program sebagai bagian dari kegiatan pembinaan dan edukasi kesehatan di sekolah. Secara keseluruhan, kegiatan ini berkontribusi terhadap upaya pencegahan perilaku berisiko dan peningkatan kualitas hidup siswa melalui penguatan literasi sains yang kontekstual dan aplikatif.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Lambung Mangkurat atas dukungan pendanaan dan fasilitasi kegiatan melalui Program Dosen Wajib Mengabdi (PDWA) Tahun 2025. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Lambung Mangkurat, atas dukungan institusional dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian ini. Apresiasi yang setinggi-tingginya diberikan kepada SMA Negeri 2 Banjarbaru, khususnya pihak sekolah dan guru Bimbingan dan Konseling, atas kerja sama, partisipasi aktif, serta dukungan selama pelaksanaan kegiatan. Selain itu, penulis juga mengucapkan terima kasih kepada mahasiswa yang terlibat atas kontribusi dan partisipasinya dalam mendukung keberhasilan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Afianah, V. N., & Hasanah, U. (2021). Media infografis sebagai upaya meningkatkan karakter peduli lingkungan bagi generasi Z. *Primary: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 10(6), 1436.
- Andres, F. (2025). The role of emotional intelligence in self-awareness and well-being. In F. Andres (Ed.), *Development of self-awareness and wellbeing: Global learning challenges in a shifting society* (p. 46). IGI Global Scientific Publishing.
- Aritonang, B., Syarifuddin, S., Sitepu, R., & Meilani, D. (2024). Socialization and counseling to enhance teenagers' understanding of the dangers of addictive substances for students of Harapan Tiga Private High School. *Jurnal Pengmas Kestra (JPK)*, 4(1), 114–119.
- Arna, Y. D., Janiarli, M., Kusumahati, E., Azis, M. N. S. A., Bobaya, J., Mulyani, N. S., Sartika, Sari, P., Gumilar, M. S., Muhasidah, Ulaen, S. P. J., Anies, N. F., G., A., Annarahayu, L., Prihastuti, M., Simanjuntak, E. E., Wahyuningsih, Junus, R., & Candriasih, P. (2024). *Problematika kesehatan remaja*. PT Media Pustaka Indo.
- Azizah. (2023). Pengaruh pendekatan saintifik terhadap keterampilan berpikir kritis siswa di sekolah dasar. *Jurnal Penelitian, Pendidikan dan Pengajaran: JPPP*, 4(3), 224–231.
- Budiman, I. A., & Kodri, S. (2024). Pengaruh penggunaan media pembelajaran infografis terhadap hasil belajar siswa kelas 3 dalam pembelajaran seni budaya dan prakarya di sekolah dasar. *Jurnal Manajemen Pendidikan dan Ilmu Sosial (JMPIS)*, 5(5), 2248–2253.
- Clarina, R., Monica, D. R., & Maulani, D. G. (2024). Strategi penanggulangan tindak pidana narkoba oleh anak di era digital. *Journal of Contemporary Law Studies*, 2(3), 276–286.
- Garnett, K., & Van Calster, G. (2021). The concept of essential use: A novel approach to regulating chemicals in the European Union. *Transnational Environmental Law*, 10(1), 159–187.

- Iskandar, R. (2024). Penerapan metode pembelajaran aktif dalam pembelajaran pendidikan Islam. *Journal of Multidisciplinary Inquiry in Science, Technology and Educational Research*, 1(4), 2055–2060.
- James, C. (2011). Law student wellbeing: Benefits of promoting psychological literacy and self-awareness using mindfulness, strengths theory and emotional intelligence. *Legal Education Review*, 21(1/2), 217–233.
- Khoirunnisa, S., Irsyadi, Q., & Prasajo, A. D. (2025). Analisis pendekatan pembelajaran aktif terhadap pemahaman nilai-nilai Pancasila pada madrasah ibtidaiyah. *Jurnal Pendidikan Agama Islam*, 4(2), 243–248.
- Oktaviani, F., Nurliyasman, Chozin, A., Jas, A., & Candra, H. (2025). Edukasi DAGUSIBU dan bahaya narkoba bagi siswa SMA Putra Jaya Batam. *Jurnal Abdimas Kesosi*, 8(2), 56–64.
- Puspita, D., & Sitepu, J. M. (2024). Pengaruh pemanfaatan media animasi pembelajaran terhadap hasil belajar siswa pada materi thaharoh di SMP Negeri 40 Medan. *Jurnal Manajemen Pendidikan dan Ilmu Sosial (JMPIS)*, 5(5), 2190–2197.
- Riani, D. A., Citrariana, S., & Betriksia, D. (2025). Penyuluhan bahaya narkoba, psikotropika, dan zat adiktif di SMPN 1 Sanaman Mantikei. *Aspirasi: Publikasi Hasil Pengabdian dan Kegiatan Masyarakat*, 3(4), 136–142.
- Riswanda, J., & Romadhan, M. F. (2024). Pengaruh peer education penyalahgunaan NAPZA terhadap tingkat pengetahuan dan sikap pada siswa sekolah menengah atas. *Didaktika: Jurnal Kependidikan*, 13(2), 2589–2598.
- Rochaendi, E., Fuadi, A., & Sholihah, D. A. (2024). *Pengembangan media pembelajaran* (E. Rochaendi, Ed.). ITERA Press.
- Rostikawati, D. A., & Permanasari, A. (2016). Rekonstruksi bahan ajar dengan konteks socio-scientific issues pada materi zat aditif makanan untuk meningkatkan literasi sains siswa. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 2(2), 156.
- Sai'ah, A., Andayani, A., Santi, A., Uneputti, D. M., Murniati, E., Murdoyo, E. T., Sulistyorini, E., Yusniar, E., Luxiana, F., Gally, H., Setyoningsih, H., Jatmiko, H., Rakhmawati, I., Sunarsih, I. S., Suharti, I., Hapsari, L. D., Handayani, N., Candra, N., Setiyani, N., & Yulianti. (2025). *Literasi sebagai fondasi kemerdekaan berpikir dan berinovasi* (1st ed.). ARPUS Press.
- Siregar, Y., & Erma, Z. (2022). Sosialisasi penanggulangan penyalahgunaan narkoba pada remaja di SMA Perguruan Kebangsaan Medan. *Journal Liaison Academia and Society (J-LAS)*, 2(2), 92–100.
- Suyanto, J., Hidayat, Y., Saputra, F. S., Marlianto, N., Sofais, D. A. R., Prasetio, D. B., & Tan, S. (2025). Pelatihan pengenalan zat adiktif di dalam produk pada siswa dalam rangka gerakan anti narkoba di SMAN 1 Bengkulu. *Journal of Public Health Concerns*, 5(2), 57–67.
- Woodruff, T. J., Rayasam, S. D. G., Axelrad, D. A., Koman, P. D., Chartres, N., Bennett, D. H., Birnbaum, L. S., Brown, P., Carignan, C. C., Cooper, C., Cranor, C. F., Diamond, M. L., Franjevic, S., Gartner, E. C., Hattis, D., Hauser, R., Heiger-Bernays, W., Joglekar, R., Lam, J., & Zeise, L. (2023). A science-based agenda for health-protective chemical assessments and decisions: Overview and consensus statement. *Environmental Health*, 21(1), 132.
- Yahya, F., & Fadhila, N. U. (2020). Penyalahgunaan zat adiktif oleh anak di bawah umur (Studi kasus di Kecamatan Blangkejeren Kabupaten Gayo Lues). *Legitimasi: Jurnal Hukum Pidana dan Politik Hukum*, 9(1), 17.
- Yamin, M., Jufri, A. W., Jamaluddin, Khairuddin, & Riyanto, A. A. (2024). Urgensi sosialisasi dampak penggunaan zat adiktif terhadap kesehatan remaja di sekolah menengah pertama (SMP). *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 7(3).