

Sosialisasi Fungsi dan Pentingnya Antioksidan bagi Tubuh pada Wanita Jemaat GKPS Hang Tuah Medan

Socialization of the Function and Importance of Antioxidants for the Body to Women of the GKPS Hang Tuah Medan Congregation

Modesta Harmoni br Tarigan¹, Grace Anastasia br Ginting¹, Andre Prayoga^{1*}, Ferdinand Paulus Ginting²

¹Program Studi Pendidikan Profesi Apoteker, Fakultas Farmasi dan Ilmu Kesehatan, Universitas Sari Mutiara Indonesia, Jl. Kapten Muslim No. 79, Medan, Sumatera Utara, 20123, Indonesia

²Program Studi Sarjana Farmasi, Fakultas Farmasi dan Ilmu Kesehatan, Universitas Sari Mutiara Indonesia, Jl. Kapten Muslim No. 79, Medan, Sumatera Utara, 20123, Indonesia

*Korespondensi: andre.prayyoga@email.com

Info Artikel

Diterima:
18 Juli 2026

Dipublikasikan:
25 Juli 2026

ABSTRAK

Antioksidan merupakan molekul yang berperan penting melindungi sel dari kerusakan akibat radikal bebas, terutama pada masyarakat yang aktivitas hariannya banyak terpapar polusi udara dan radiasi elektronik. Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan mensosialisasikan fungsi dan pentingnya antioksidan bagi tubuh kepada wanita Jemaat GKPS Hang Tuah Medan. Metode yang digunakan berupa ceramah, diskusi tanya jawab, serta pemeriksaan kadar antioksidan pada peserta. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa dari 38 peserta, separuhnya memiliki kadar antioksidan yang kurang baik dan separuh lainnya memiliki kadar antioksidan yang baik, dengan mayoritas peserta berada pada rentang usia 50-60 tahun (36,8%). Diskusi juga mengungkap masih rendahnya pemahaman peserta mengenai fungsi dan pentingnya antioksidan bagi kesehatan tubuh. Kegiatan ini disambut dengan antusiasme tinggi, ditandai dengan keaktifan peserta selama diskusi dan kemampuan mereka menjelaskan kembali pengertian serta manfaat antioksidan pada akhir kegiatan. Disimpulkan bahwa sosialisasi ini berhasil meningkatkan pengetahuan wanita Jemaat GKPS Hang Tuah mengenai antioksidan, dan disarankan agar pengetahuan ini turut disebarluaskan kepada anggota keluarga guna mendukung penerapan pola hidup sehat secara lebih luas.

Kata kunci: Antioksidan, Radikal bebas, Sosialisasi kesehatan, GKPS HHang Tuah

ABSTRACT

Antioxidants are molecules that play an important role in protecting cells from damage caused by free radicals, particularly among communities whose daily activities involve substantial exposure to air pollution and electronic radiation. This community service activity aimed to disseminate information on the function and importance of antioxidants to the women of the GKPS Hang Tuah Congregation, Medan. The methods used were lectures, question-and-answer discussions, and antioxidant level screening of participants. The results showed that of the 38 participants, half had suboptimal antioxidant levels while the other half had good antioxidant levels, with the majority of participants aged 50-60 years (36.8%). The discussion also revealed that participants' understanding of the function and importance of antioxidants remained low. The activity was met with high enthusiasm, reflected in participants' active engagement in the discussion and their ability to restate the definition and benefits of antioxidants by the end of the session. It is concluded that this outreach activity successfully improved the knowledge of the women of GKPS Hang Tuah regarding antioxidants, and it is recommended that this knowledge also be shared with family members to support the wider adoption of a healthy lifestyle.

Keywords: Antioxidant, Free radicals, Health education, GBKS Hang Tuah



This is an open access article under the [CC BY-NC](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/) 4.0 license.

1. Pendahuluan

Polusi udara dan gaya hidup tidak sehat menyebabkan tubuh terpapar senyawa radikal bebas secara terus-menerus. Pengetahuan mengenai bahaya dan sumber radikal bebas belum banyak dipahami oleh masyarakat, sehingga masyarakat sering tidak menyadari bahwa tubuhnya senantiasa terpapar senyawa tersebut (Chandimali et al., 2025; Prayoga, 2018). Paparan radiasi dari perangkat elektronik seperti televisi, telepon genggam, dan komputer juga sangat dekat dengan kehidupan sehari-hari, terutama bagi pelajar dan anak-anak yang umumnya menggunakan perangkat tersebut untuk menunjang aktivitas belajar dan pergaulan (Marbun et al., 2022). Paparan cahaya biru (blue light) yang dipancarkan oleh layar perangkat digital tersebut dilaporkan dapat meningkatkan produksi *reactive oxygen species* (ROS) pada sel kulit meskipun durasi paparannya singkat, sehingga turut berkontribusi terhadap beban stres oksidatif secara kronis (Maimunah & Prayoga, 2023). Bahkan, telepon genggam (gadget) kini menjadi barang yang hampir wajib dimiliki setiap orang, termasuk anak-anak yang telah menggunakannya sejak usia dini hingga menimbulkan kecenderungan kecanduan.

Paparan radikal bebas yang berlangsung terus-menerus dan tidak diimbangi dengan pertahanan antioksidan yang memadai dapat menimbulkan stres oksidatif, yaitu kondisi ketidakseimbangan antara produksi ROS dengan kapasitas antioksidan tubuh untuk menetralkannya. Status antioksidan plasma serta asupan antioksidan dari makanan, seperti vitamin C, vitamin E, dan karotenoid, dilaporkan berhubungan dengan penurunan risiko penyakit kardiovaskular, salah satu penyakit degeneratif yang erat kaitannya dengan kondisi stres oksidatif kronis (Labachevski et al., 2023; Rahaman et al., 2023). Hal ini menegaskan bahwa dampak kekurangan antioksidan tidak hanya bersifat kosmetik, tetapi juga berkaitan dengan risiko jangka panjang terhadap kesehatan tubuh secara menyeluruh.

Antioksidan merupakan molekul yang berperan mencegah kerusakan sel akibat radikal

bebas. Sel membutuhkan pertahanan antioksidan yang memadai untuk menghindari efek berbahaya dari produksi ROS yang berlebihan dan mencegah kerusakan sel kekebalan tubuh. Selama proses inflamasi, aktivasi fagosit dan/atau interaksi produk bakteri dengan reseptor spesifik dapat mendorong perakitan kompleks flavoprotein NADPH oksidase yang mengkatalisis produksi radikal anion superoksida (O_2^-) dalam jumlah tinggi. Pada kondisi tersebut, neutrofil dan makrofag menghasilkan radikal bebas superoksida dan H_2O_2 yang berperan penting dalam pertahanan tubuh terhadap mikroba. Oleh karena itu, antioksidan mutlak diperlukan untuk mengendalikan reaksi yang melepaskan radikal bebas. Antioksidan yang umum terdapat dalam makanan, seperti vitamin E, vitamin C, vitamin A, selenium, zink, tembaga, dan besi, memiliki peran penting dalam meningkatkan fungsi kekebalan tubuh (Amalia et al., 2024; Hasibuan et al., 2021; Nazliniawaty et al., 2021). Di antara berbagai antioksidan tersebut, vitamin C diketahui berperan penting dalam mendukung fungsi sel imun bawaan maupun adaptif, termasuk meningkatkan aktivitas fagositosis dan kemotaksis neutrofil, serta memperkuat fungsi sawar epitel kulit terhadap patogen (amin Hussien et al., 2025; Santos et al., 2022).

GKPS Hang Tuah Polonia terletak di Jalan Teuku Cik Ditiro No. 1, Madras Hulu, Kecamatan Medan Polonia, Medan, Sumatera Utara. Jemaat wanita di gereja ini memiliki rentang usia yang bervariasi, mulai dari 20 tahun hingga di atas 70 tahun, dengan aktivitas sehari-hari baik sebagai ibu rumah tangga maupun sebagai wanita karier. Berdasarkan survei awal, hampir seluruh anggota menggunakan gadget berupa telepon genggam dan laptop untuk menyelesaikan pekerjaan maupun berkomunikasi dengan keluarga, sementara anak-anak mereka juga menggunakan perangkat yang sama untuk menonton film atau mendengarkan lagu favorit. Kondisi ini menunjukkan bahwa tanpa disadari, bahaya radikal bebas terus-menerus mengintai kesehatan mereka, sementara pengetahuan mengenai cara mendeteksi dan mengatasi kekurangan antioksidan dalam tubuh masih terbatas.

Kondisi tersebut menjadi salah satu pertimbangan bagi tim pengabdian untuk memberikan sosialisasi kepada Jemaat Wanita GKPS Hang Tuah Medan mengenai bahaya radikal bebas serta pentingnya mengetahui kadar antioksidan dalam tubuh. Dengan mengetahui kondisi kadar antioksidan tersebut, kekurangan yang terjadi dapat segera diperbaiki melalui konsumsi antioksidan yang cukup dan penerapan pola hidup sehat. Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk mensosialisasikan kepada para wanita di GKPS Hang Tuah mengenai fungsi dan pentingnya antioksidan bagi tubuh.

2. Metode Kegiatan

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan pada bulan Mei 2026, mulai pukul 14.00 hingga 18.00 WIB, bertempat di GKPS Hang Tuah Polonia, Medan. Tujuan kegiatan ini adalah untuk meningkatkan pengetahuan Jemaat Wanita GKPS Hang Tuah Medan mengenai pentingnya antioksidan bagi tubuh. Metode yang digunakan adalah ceramah dan diskusi tanya jawab, yang terdiri atas tiga materi utama, yaitu: (a) pengertian antioksidan, (b) pemeriksaan kadar antioksidan, dan (c) jenis-jenis antioksidan.

3. Hasil Dan Pembahasan

Kegiatan pengabdian masyarakat ini diikuti oleh 38 orang peserta yang merupakan Wanita Jemaat GKPS Hang Tuah Polonia, Medan. Karakteristik responden berdasarkan kategori usia disajikan pada Tabel 1.

Berdasarkan Tabel 1, dapat dilihat bahwa mayoritas responden berada pada rentang usia 50-60 tahun (36,8%), diikuti oleh rentang usia 40-50 tahun (26,3%). Hasil pemeriksaan kadar antioksidan menunjukkan bahwa separuh peserta (50%) memiliki kadar antioksidan yang kurang baik, sedangkan separuh lainnya (50%) memiliki kadar antioksidan yang baik. Dokumentasi pelaksanaan kegiatan disajikan pada Gambar 1.

Hasil pemeriksaan menunjukkan bahwa separuh peserta memiliki kadar antioksidan yang kurang baik dalam tubuh. Temuan ini mengindikasikan bahwa sebagian wanita Jemaat

GKPS Hang Tuah masih mengalami kekurangan antioksidan, yang apabila dibiarkan dapat meningkatkan risiko stres oksidatif serta berbagai gangguan kesehatan yang berkaitan dengan proses penuaan dan penyakit degeneratif. Kondisi ini sejalan dengan tingginya paparan radikal bebas dari aktivitas sehari-hari peserta, termasuk penggunaan gadget yang intensif, sehingga diskusi lebih lanjut dilakukan mengenai faktor-faktor yang dapat menurunkan kadar antioksidan serta upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkannya.

Tabel 1. Karakteristik responden berdasarkan kategori usia

Karakteristik	Kategori Usia	Jumlah (n)	Persentase (%)
Usia	20 - 30 tahun	1	2,6
	30 - 40 tahun	5	13,2
	40 - 50 tahun	10	26,3
	50 - 60 tahun	14	36,8
	> 60 tahun	8	21,0
Total		38	100



Gambar 1. Pelaksanaan kegiatan sosialisasi dan pemeriksaan antioksidan pada Wanita Jemaat GKPS Hang Tuah Medan

Pada sesi diskusi, turut dipaparkan dampak yang dapat timbul akibat kekurangan antioksidan dalam tubuh, khususnya dari segi kecantikan. Ketidakseimbangan antara produksi ROS dan kapasitas antioksidan pada jaringan kulit

merupakan mekanisme sentral yang mendasari proses penuaan kulit (skin aging), yang secara klinis tampak sebagai kulit kering, kehilangan elastisitas, serta munculnya keriput yang tidak sesuai dengan kondisi usia (amin Hussen et al., 2025). Paparan radikal bebas dari lingkungan, seperti polusi udara maupun radiasi perangkat elektronik, berpotensi memperberat proses penuaan dini tersebut apabila tidak diimbangi dengan asupan antioksidan yang cukup.

Dari hasil pemaparan dan diskusi, terlihat antusiasme yang tinggi dari Jemaat Wanita terhadap pengetahuan mengenai antioksidan, termasuk bahan pangan lokal yang berpotensi sebagai sumber antioksidan tinggi. Sebagai contoh, beberapa penelitian melaporkan aktivitas antioksidan yang cukup tinggi pada ekstrak buah naga (*Hylocereus* sp.), baik pada daging maupun kulitnya yang kaya akan senyawa antosianin (Ayumi et al., 2018; Handayani, 2016; Kunnaryo & Wikandari, 2021). Informasi mengenai potensi bahan pangan lokal semacam ini penting disampaikan kepada masyarakat agar upaya peningkatan asupan antioksidan dapat dilakukan secara mudah dan terjangkau melalui pola konsumsi sehari-hari.

Tingginya partisipasi dan antusiasme peserta dalam kegiatan ini turut menegaskan bahwa metode ceramah yang dipadukan dengan sesi diskusi tanya jawab efektif digunakan sebagai media edukasi kesehatan pada kelompok masyarakat, sebagaimana dilaporkan pada berbagai kegiatan penyuluhan kesehatan lain yang menunjukkan peningkatan pengetahuan dan sikap peserta setelah diberikan intervensi edukasi [10]. Hal ini diharapkan dapat meningkatkan derajat kesehatan wanita Jemaat GKPS Hang Tuah Medan secara berkelanjutan.

4. Simpulan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilaksanakan bagi Wanita Jemaat GKPS Hang Tuah Medan ini memperoleh respons positif, yang terlihat dari keaktifan peserta selama kegiatan berlangsung. Mayoritas peserta mampu menjelaskan kembali pengertian antioksidan, fungsinya bagi tubuh, serta pola hidup yang

diperlukan untuk menjaga kadar antioksidan tetap baik.

Sebagai tindak lanjut, disarankan agar para wanita Jemaat turut menyampaikan informasi ini kepada anggota keluarga masing-masing, sehingga penerapan pola hidup sehat—seperti tidak merokok, membatasi penggunaan gadget dan laptop, serta mengonsumsi makanan tinggi antioksidan—dapat diterapkan secara lebih luas di lingkungan keluarga.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Tuhan Yang Maha Esa atas terlaksananya kegiatan ini dengan baik. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Pengurus Inang GKPS Hang Tuah Medan serta seluruh Wanita Jemaat GKPS Hang Tuah yang telah berpartisipasi dalam kegiatan sosialisasi dan pemeriksaan antioksidan ini.

Referensi

- Amalia, K., Dalimunthe, A., Satria, D., Sitorus, P., & Waruwu, S. B. (2024). Antioxidant Activity of Ethanol Extract of Puguntano Herb (*Picria fel-terrae* Lour.) and Effect on Superoxidase Dismutase and Lactate Dehydrogenase Levels in Doxorubicin-Induced Rats. *Trends in Sciences*, 21(10), 8199.
- amin Hussen, N. H., Abdulla, S. K., Ali, N. M., Ahmed, V. A., Hasan, A. H., & Qadir, E. E. (2025). Role of antioxidants in skin aging and the molecular mechanism of ROS: A comprehensive review. *Aspects of Molecular Medicine*, 5, 100063.
- Ayumi, D., Sumaiyah, S., & Masfria, M. (2018). Pembuatan dan karakterisasi nanopartikel ekstrak etanol daun ekor naga (*Rhaphidophora Pinnata* (LF) Schott) menggunakan metode gelasi ionik. *Talanta Conference Series: Tropical Medicine (TM)*, 1(3), 29–33.
- Chandimali, N., Bak, S. G., Park, E. H., Lim, H.-J., Won, Y.-S., Kim, E.-K., Park, S.-I., & Lee, S. J. (2025). Free radicals and their impact on health and antioxidant defenses: A review. *Cell Death Discovery*, 11(1), 19.
- Handayani, H. (2016). Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Kulit Buah Naga (*Hylocereus Poyhizus*) Dengan Metode DPPH (1, 1-Diphenyl-2-Picrylhydrazyl). *Karya Tulis*

- Ilmiah, Akademi Farmasi ISFI Banjarmasin, Banjarmasin.*
- Hasibuan, P. A. Z., Tanjung, M., Gea, S., Pasaribu, K. M., Harahap, M., Perangin-Angin, Y. A., Prayoga, A., & Ginting, J. G. (2021). Antimicrobial and antihemolytic properties of a CNF/AgNP-chitosan film: A potential wound dressing material. *Heliyon*, 7(10), e08197.
- Kunnaryo, H. J. B., & Wikandari, P. R. (2021). Antosianin dalam produksi fermentasi dan perannya sebagai antioksidan. *UNESA Journal of Chemistry*, 10(1), 24–36.
- Labachevski, B., Zendelovska, D., Petrushevsk, M., Popova-Labachevska, M., Pivkova-Veljanovska, A., Gjatovska-Labachevska, L., Ridova, N., Trajkova, S., Panovska-Stavridis, I., & Balkanov, T. (2023). Effect of standardized Aronia Melanocarpa extract on oxidative stress and antioxidant status in patient with cronic myeloid leukemia treated with imatinib. *Macedonian Pharmaceutical Bulletin/Makedonsko Farmaceutski Bilten*, 69(2).
- Maimunah, S., & Prayoga, A. (2023). Formulation of Red Beet (*Beta vulgaris*. L) and Aloe Vera (*Aloe vera*) Gel Extracts as Anti-Aging. *Jurnal Pembelajaran Dan Biologi Nukleus*, 9(2), 449–461. <https://doi.org/10.36987/jpbn.v9i2.4478>
- Marbun, E. D., Prayoga, A., & Sianipar, A. Y. (2022). Edukasi Pemanfaatan Suplemen Kesehatan Di Lingkungan SD Negeri 053975 Stabat Lama Kabupaten Langkat. *Jurnal Abdimas Mutiara*, 3(2), 331–337.
- Nazliniwaty, N., Hanafiah, O. A., Pertiwi, D., Satria, D., & Muhammad, M. (2021). Antioxidant activity, total phenolic and total flavonoid content of hydroalcoholic extract of *Artocarpus lacucha* Buch-Ham. Leaves. *AIP Conference Proceedings*, 2342(1).
- Prayoga, A. (2018). Aktivitas Antioksidan Ekstrak N-Heksan, Etilasetat, dan Etanol Daun Pirdot (*Saurauia vulcani*, Korth) dengan Metode Pemerangkapan DPPH.
- Rahaman, M. M., Hossain, R., Herrera-Bravo, J., Islam, M. T., Atolani, O., Adeyemi, O. S., Owolodun, O. A., Kambizi, L., Daştan, S. D., Calina, D., & Sharifi-Rad, J. (2023). Natural antioxidants from some fruits, seeds, foods, natural products, and associated health benefits: An update. In *Food Science and Nutrition* (Vol. 11, Number 4, pp. 1657–1670). John Wiley and Sons Inc. <https://doi.org/10.1002/fsn3.3217>
- Santos, K. L. B., Bragança, V. A. N., Pacheco, L. V, Ota, S. S. B., Aguiar, C. P. O., & Borges, R. S. (2022). Essential features for antioxidant capacity of ascorbic acid (vitamin C). *Journal of Molecular Modeling*, 28(1), 1.