



Pemeriksaan Awal Golongan Darah dalam Sarana Pencegahan Terjadinya Inkompatibilitas ABO pada Perempuan Usia Produktif di Kelurahan Krendang, Jakarta Barat

Initial Blood Type Examination in ABO Incompatibility Prevention Facilities in Productive Age Women in Krendang Subdistrict, West Jakarta

Christian Wijaya*¹, Alexander Halim Santoso², Tizander Mayvians³, Edwin Destra⁴, Fransiska Iriani Rosmala Dewi⁵

¹Bagian Ilmu Obstetri dan Ginekologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Tarumanagara, Jakarta, Indonesia

²Bagian Ilmu Gizi, Fakultas Kedokteran, Universitas Tarumanagara, Jakarta, Indonesia

³⁻⁴Fakultas Kedokteran, Universitas Tarumanagara, Jakarta, Indonesia

⁵Fakultas Psikologi, Universitas Tarumanagara, Jakarta, Indonesia

Alamat: Jl. Letjen S. Parman No.1, RT.6/RW.16, Tomang, Kec. Grogol petamburan, Kota Jakarta Barat, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 11440

Korespondensi penulis : christianw@fk.untar.ac.id*

Article History:

Received: November 30, 2024;

Revised: Desember 16 2024;

Accepted: Desember 31, 2024;

Published: Januari 02, 2025;

Keywords: health education, ABO incompatibility, prevention, blood type screening, women of reproductive age

Abstract: ABO incompatibility is a medical condition that occurs when the mother's blood type differs from the fetus she is carrying, potentially triggering immunological reactions harmful to both the mother and the fetus. This condition poses a significant risk in pregnancy and blood transfusions. Therefore, early blood type screening is essential for women of reproductive age as a preventive measure against ABO incompatibility. The education and blood type screening program was implemented using the Plan-Do-Check-Act (PDCA) approach, involving education, blood type screening, and evaluation. Through early detection and health education, women of reproductive age can better understand the risks of ABO incompatibility and take appropriate preventive actions. Proper education and regular screening can reduce pregnancy complications caused by ABO incompatibility and increase awareness among women of reproductive age about the importance of maintaining reproductive health. Early blood type screening plays a crucial role in preventing ABO incompatibility, thereby minimizing the risk of pregnancy complications in women of reproductive age.

Abstrak

Inkompatibilitas ABO adalah kondisi medis yang terjadi ketika golongan darah ibu berbeda dengan janin yang dikandungnya, yang dapat memicu reaksi imunologis berbahaya bagi kesehatan ibu dan janin. Kondisi ini menjadi salah satu risiko signifikan dalam kehamilan dan transfusi darah. Maka dari itu, pemeriksaan awal golongan darah merupakan hal yang penting pada perempuan usia produktif sebagai upaya preventif terhadap terjadinya inkompatibilitas ABO. Program edukasi dan pemeriksaan golongan darah diterapkan menggunakan pendekatan *Plan-Do-Check-Act* (PDCA), yang melibatkan edukasi, pemeriksaan golongan darah, dan evaluasi. Melalui deteksi dini dan edukasi kesehatan, perempuan usia produktif dapat lebih memahami risiko inkompatibilitas ABO dan mengambil tindakan pencegahan yang sesuai. Edukasi yang tepat dan pemeriksaan berkala dapat mengurangi komplikasi kehamilan akibat inkompatibilitas ABO, serta meningkatkan kesadaran perempuan usia produktif akan pentingnya menjaga kesehatan reproduksi. Pemeriksaan awal golongan darah berperan penting dalam pencegahan inkompatibilitas ABO, sehingga dapat meminimalkan risiko komplikasi pada kehamilan pada perempuan usia produktif.

Kata kunci: edukasi kesehatan, inkompatibilitas ABO, pencegahan, pemeriksaan golongan darah, perempuan

usia produktif

1. PENDAHULUAN

Inkompatibilitas golongan darah ABO merupakan salah satu isu kesehatan yang signifikan, terutama dalam konteks transfusi darah dan kehamilan. Kondisi ini terjadi ketika seseorang menerima darah dari donor dengan golongan darah yang tidak kompatibel, atau ketika seorang perempuan hamil memiliki golongan darah yang berbeda dari janin yang dikandungnya. Inkompatibilitas ABO dapat memicu reaksi imunologis yang serius, karena antibodi dalam tubuh penerima atau ibu dapat menyerang sel darah merah yang dianggap sebagai benda asing. Reaksi ini dapat menyebabkan berbagai komplikasi, termasuk anemia hemolitik dan gangguan fungsi organ yang berpotensi membahayakan keselamatan jiwa. (Dana & Fibach, 2018; Ozen et al., 2018; Simmons & Savage, 2015)

Pada perempuan usia produktif, pemahaman mengenai inkompatibilitas ABO menjadi sangat penting, khususnya bagi mereka yang merencanakan kehamilan atau mungkin memerlukan transfusi darah di masa depan. Perempuan usia produktif yang memiliki risiko inkompatibilitas ABO dalam kehamilan harus mendapatkan edukasi yang baik mengenai kondisi ini, terutama karena dampaknya tidak hanya berpotensi membahayakan ibu tetapi juga janin. Dengan mengetahui golongan darah mereka dan potensi inkompatibilitasnya, perempuan dapat membuat keputusan yang lebih tepat dalam hal perawatan kesehatan, serta memahami tindakan pencegahan yang diperlukan untuk mengurangi risiko komplikasi. (Obukhova et al., 2021; Ozen et al., 2018; Simmons & Savage, 2015)

Edukasi dan deteksi dini menjadi aspek kunci pencegahan komplikasi inkompatibilitas ABO. Salah satu langkah penting pencegahan adalah pemeriksaan awal golongan darah. Pemeriksaan ini memberikan informasi fundamental bagi perempuan usia produktif mengenai golongan darah mereka serta potensi risiko inkompatibilitas yang dapat timbul dalam kehidupan mereka. Pengetahuan golongan darah secara tepat dan dini memungkinkan perencanaan yang lebih baik dalam konteks medis, termasuk mempersiapkan tindakan yang sesuai jika terjadi kehamilan atau kondisi kesehatan lain yang membutuhkan transfusi darah. (Galliano, 2017; Neamțu et al., 2022; Nyakio et al., 2024)

Pemeriksaan golongan darah secara rutin pada perempuan usia produktif memiliki nilai edukatif yang besar. Informasi yang diperoleh membantu perempuan memahami kondisi kesehatan mereka sendiri dan risiko yang mungkin timbul. Pendekatan preventif ini bukan hanya mencegah komplikasi inkompatibilitas ABO, tetapi juga meningkatkan kesadaran kesehatan secara umum di kalangan perempuan usia produktif, memperkuat pemahaman akan pentingnya deteksi dini serta pengelolaan risiko kesehatan terkait golongan darah. Tujuan

kegiatan ini adalah meningkatkan kesadaran dan pengetahuan tentang golongan darah dan inkompatibilitas ABO pada perempuan usia produktif. Pemeriksaan awal golongan darah diharapkan membantu perempuan usia produktif memahami pentingnya mengetahui golongan darah mereka untuk mencegah komplikasi akibat inkompatibilitas ABO. Selain itu, kegiatan ini bertujuan memberikan edukasi komprehensif dan mempersiapkan perempuan usia produktif membuat keputusan kesehatan yang lebih baik terkait risiko inkompatibilitas, sehingga dapat meningkatkan kesehatan reproduksi mereka. (Obukhova et al., 2021; Ozen et al., 2018; Simmons & Savage, 2015)

2. METODE

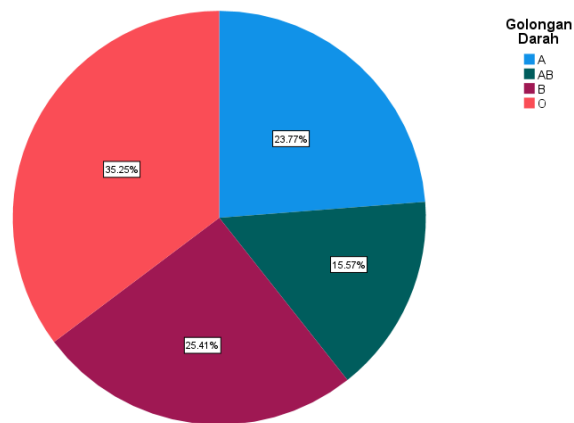
Program ini bertujuan memberikan edukasi dan skrining golongan darah kepada perempuan usia produktif untuk meningkatkan kesadaran dan pemahaman tentang risiko inkompatibilitas ABO dalam kehamilan. Pendekatan yang digunakan adalah metode *Plan-Do-Check-Act* (PDCA). Tahapan *Plan* meliputi perencanaan materi edukasi tentang pentingnya pemeriksaan golongan darah dan pencegahan risiko kesehatan akibat inkompatibilitas. Pada tahap *Do*, pelaksanaan kegiatan meliputi penyuluhan serta pemeriksaan golongan darah peserta untuk mendeteksi potensi risiko inkompatibilitas ABO. Tahapan *Check* dilakukan dengan mengevaluasi pemahaman peserta dan hasil pemeriksaan golongan darah, mencatat keberhasilan program, serta mengidentifikasi area yang memerlukan perbaikan. Tahap akhir, *Act*, mencakup revisi materi edukasi berdasarkan umpan balik, perbaikan metode pemeriksaan, serta memberikan tindak lanjut kepada peserta yang berisiko.

3. HASIL

Kegiatan pengabdian masyarakat ini diikuti oleh peserta 122 perempuan usia produktif. Gambaran karakteristik usia dan distribusi golongan darah peserta dapat dilihat pada Tabel 1. Hasil pemeriksaan menunjukkan bahwa rerata usia peserta adalah 36,59 tahun dengan standar deviasi (SD) sebesar 9,32. Distribusi golongan darah menunjukkan bahwa golongan darah O merupakan yang paling banyak ditemukan, yaitu sebanyak 43 peserta (35,2%), diikuti oleh golongan darah AB sebanyak 31 peserta (25,4%), golongan darah A sebanyak 29 peserta (23,8%), dan golongan darah B sebanyak 19 peserta (15,6%).

Tabel 1. Hasil Pemeriksaan Usia dan Golongan Darah Pada Peserta Perempuan Usia Produktif

Parameter	Hasil
Usia, mean (SD)	36.59 (9.32)
Golongan Darah, % <ul style="list-style-type: none">• A• B• AB• O	29 (23.8) 19 (15.6) 31 (25.4) 43 (35.2)



Gambar 1. Pie Chart Golongan Darah Peserta Kegiatan



Gambar 2. Kegiatan Edukasi Mengenai Pentingnya Pemeriksaan Golongan Darah

4. DISKUSI

Pemeriksaan awal golongan darah menjadi langkah penting untuk menjaga kesehatan reproduksi perempuan usia produktif, terutama dalam mencegah risiko inkompatibilitas ABO yang berpotensi berdampak signifikan pada kehamilan. Inkompatibilitas ABO terjadi saat golongan darah ibu dan janin berbeda, sehingga sistem kekebalan ibu bereaksi terhadap sel darah janin. Reaksi imunologis ini dapat memicu berbagai komplikasi yang mengancam kesehatan ibu dan janin. Pemeriksaan golongan darah sejak dini membantu perempuan mengantisipasi risiko inkompatibilitas dan mengambil langkah-langkah preventif yang diperlukan untuk mengurangi kemungkinan komplikasi di masa mendatang. (Christensen et al., 2018; Nyarko et al., 2023; Wu et al., 2024)

Edukasi tentang pentingnya pemeriksaan golongan darah perlu terus ditingkatkan agar perempuan usia produktif memahami dampak potensial inkompatibilitas ABO. Pengetahuan ini mendorong mereka proaktif memeriksakan golongan darah, baik untuk diri sendiri maupun pasangan, sebelum memasuki masa kehamilan. Pemeriksaan ini memungkinkan perempuan mengetahui risiko yang ada serta memiliki waktu cukup untuk merencanakan tindakan pencegahan yang diperlukan. Pemeriksaan golongan darah menjadi sarana penting untuk meminimalkan risiko komplikasi kehamilan terkait inkompatibilitas ABO. (Liu et al., 2023; Mohan et al., 2023; Myle & Al-Khattabi, 2021)

Pemeriksaan golongan darah secara berkala seharusnya menjadi bagian dari program kesehatan reproduksi bagi perempuan usia produktif. Pemeriksaan ini memberikan dasar bagi perempuan untuk merencanakan kesehatan reproduksi yang lebih baik, mengingat kondisi ini dapat dicegah apabila diketahui sejak awal. Pemeriksaan berkala memberikan kesempatan bagi perempuan untuk mengetahui kondisi kesehatan darahnya dan memastikan kesiapan sebelum memulai kehamilan. Adanya program pemeriksaan diharapkan meningkatkan kesadaran perempuan usia produktif akan pentingnya langkah-langkah preventif ini. (Alshehri & Jackson, 2021; Mishra et al., 2023; Wan Mohd Hasni et al., 2024)

Edukasi yang tepat sangat berperan dalam meningkatkan kesadaran mengenai risiko inkompatibilitas ABO. Kegiatan edukasi dan pemeriksaan golongan darah yang berkesinambungan membentuk pemahaman mendalam tentang pentingnya menjaga kesehatan reproduksi melalui deteksi dini. Edukasi ini membantu perempuan usia produktif membuat keputusan lebih bijak terkait kesehatan mereka serta memberikan kesiapan menghadapi potensi risiko di masa depan. Kegiatan pemeriksaan golongan darah menjadi salah satu upaya preventif esensial untuk menjaga kesehatan reproduksi dan memastikan kesehatan ibu dan anak di masa mendatang. (Christensen et al., 2018; Das, 2019; Mohan et al., 2023)

5. KESIMPULAN

Pemeriksaan awal golongan darah merupakan langkah preventif yang penting dalam menjaga kesehatan reproduksi perempuan usia produktif, khususnya dalam mencegah risiko inkompatibilitas ABO yang dapat berdampak serius pada ibu dan janin. Edukasi kesehatan mengenai pentingnya deteksi dini dan pemeriksaan golongan darah berkala memberikan dasar bagi perempuan untuk memahami risiko yang mungkin timbul serta mengambil tindakan pencegahan yang tepat. Program edukasi yang berkesinambungan, diharapkan kesadaran akan pentingnya pemeriksaan golongan darah meningkat, sehingga risiko komplikasi kehamilan akibat inkompatibilitas ABO dapat diminimalkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Alshehri, A. A., & Jackson, D. E. (2021). Non-Invasive Prenatal Fetal Blood Group Genotype and Its Application in the Management of Hemolytic Disease of Fetus and Newborn: Systematic Review and Meta-Analysis. *Transfusion Medicine Reviews*, 35(2), 85–94. <https://doi.org/10.1016/j.tmr.2021.02.001>
- Christensen, R. D., Baer, V. L., MacQueen, B. C., O'Brien, E., & Ilstrup, S. J. (2018). ABO Hemolytic Disease of the Fetus and Newborn: Thirteen Years of Data After Implementing a Universal Bilirubin Screening and Management Program. *Journal of Perinatology*, 38(5), 517–525. <https://doi.org/10.1038/s41372-018-0048-4>
- Dana, M., & Fibach, E. (2018). Elimination of ABO Blood Group Incompatible Fetal Red Blood Cells in the Maternal Circulation: Relevance to the Diagnosis of Fetal-Maternal Hemorrhage. *Neonatology*, 114(4), 303–306. <https://doi.org/10.1159/000490371>
- Das, S. (2019). *Hemolytic Disease of the Fetus and Newborn*. <https://doi.org/10.5772/intechopen.85316>
- Galliano, D. (2017). ABO Blood Group Incompatibility and Infertility: Still an Open Debate. *Fertility and Sterility*, 107(3), 579. <https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2016.12.010>
- Liu, X., Dong, Y., Qin, Y., Xue, C., & Lyu, W. (2023). Clinical Value of Combined Predictors of RET%, Γ -Gt, LDH in the ABO Neonatal Hemolytic Disease. *Frontiers in Pediatrics*, 11. <https://doi.org/10.3389/fped.2023.1265739>
- Mishra, D., Varghese, S., Prakash, S., Mukherjee, S., & Sahu, A. (2023). Hemolytic Disease of the Fetus and Newborn Due to Minor Blood Group Alloimmunization in a Mother of Sickle Cell Disease With Multiple Alloantibodies. *Asian Journal of Transfusion Science*, 17(2), 291. https://doi.org/10.4103/ajts.ajts_161_22
- Mohan, D. R., Lu, H., McClary, J., Marasch, J., Nock, M., & Ryan, R. M. (2023). Evaluation of Intravenous Immunoglobulin Administration for Hyperbilirubinemia in Newborn Infants With Hemolytic Disease. *Children*, 10(3), 496. <https://doi.org/10.3390/children10030496>
- Myle, A. K., & Al-Khattabi, G. H. (2021). Hemolytic Disease of the Newborn: A Review of

Current Trends and Prospects. *Pediatric Health Medicine and Therapeutics*, Volume 12, 491–498. <https://doi.org/10.2147/phmt.s327032>

- Neamțu, S. D., Novac, M. B., Neamțu, A. V., Stanca, I. D., Boldeanu, M. V., Gluhovschi, A., Stanca, L., Dijmărescu, A. L., Manolea, M. M., Trăistaru, M. R., Mateescu, G. O., & Siminel, M. A. (2022). Fetal–maternal Incompatibility in the Rh System. Rh Isoimmunization Associated With Hereditary Spherocytosis: Case Presentation and Review of the Literature. *Romanian Journal of Morphology and Embryology*, 63(1), 229–235. <https://doi.org/10.47162/rjme.63.1.26>
- Nyakio, O., Kibukila, F., Suvvari, T. K., Bhattacharjee, P., Akilimali, A., & Mukwege, D. (2024). Prevalence of Fetomaternal Rhesus Incompatibility at the Tertiary Care Hospital; A Cross-Sectional Study. *Annals of Medicine and Surgery*. <https://doi.org/10.1097/ms9.0000000000001846>
- Nyarko, S. H., Boateng, E. N. K., Dickson, K. S., Adzrago, D., Addo, I. Y., Acquah, E., & Ayebeng, C. (2023). Geospatial Disparities and Predictors of Anaemia Among Pregnant Women in Sub-Saharan Africa. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 23(1). <https://doi.org/10.1186/s12884-023-06008-3>
- Obukhova, P., Качанов, А. В., Позднякова, Н. А., & Ziganshina, М. М. (2021). ABO-incompatibility of Mother and Fetus: The Role of Anti-Glycan Alloantibodies in the Hemolytic Disease of Newborns. *Medical Immunology (Russia)*, 23(1), 17–34. <https://doi.org/10.15789/1563-0625-aom-1977>
- Ozen, M., Yılmaz, S., Özkan, T., Ozer, Y., Pekel, A. A., Sunguroğlu, A., Gürman, G., & Arslan, Ö. (2018). Incomplete Antibodies May Reduce ABO Cross-Match Incompatibility: A Pilot Study. *Turkish Journal of Hematology*, 35(1), 54–60. <https://doi.org/10.4274/tjh.2016.0504>
- Simmons, D. P., & Savage, W. (2015). Hemolysis From ABO Incompatibility. *Hematology/Oncology Clinics of North America*, 29(3), 429–443. <https://doi.org/10.1016/j.hoc.2015.01.003>
- Wan Mohd Hasni, S. A., Ahmad, N. H., Ganeshan, M., Yong, S. L., Tan, P. P., Wahab, R. A., Musa, R. H., Muniandi, G., Nakulan, A., & Hassan, A. (2024). A Challenging Case of Hemolytic Disease of the Fetus and Newborn (HDFN) Due to Anti-Ku in a K₀ (Kell_{null}) Mother. *Immunohematology*, 40(3), 122–127. <https://doi.org/10.2478/immunohematology-2024-016>
- Wu, S., Wu, Y., Guo, G., Xie, R., & Wu, Y. (2024). Comparison of the Detection Rate and Specificity of Irregular Red Blood Cell Antibodies Between First-Time Pregnant Women and Women With a History of Multiple Pregnancies Among 18,010 Chinese Women. *Journal of Pregnancy*, 2024, 1–6. <https://doi.org/10.1155/2024/5539776>