



Terapi Preeklampsia Dengan Makanan Dan Diet

Nutritional And Dietary Therapy For Preeclampsia

Nora Veri^{1*}, Lia Lajuna², Oktalia Sabrida³, Nelva Riza⁴

¹⁻³ Jurusan Kebidanan Poltekkes Kemenkes Aceh

⁴ Universitas Bina Bangsa Getsempena

*E-mail: nora.rahman1983@gmail.com

ARTICLE INFO

Kata Kunci :

Preeklampsia;
Kehamilan; Non
farmakologi; Nutrisi

Keywords :

Preeclampsia;
Pregnancy; Non
farmacology; Nutrition

History:

Submitted 06/07/2025
Revised 25/08/2025
Accepted 15/09/2025
Published 01/12/2025

Penerbit



ABSTRAK

Pentingnya deteksi dini dan pemantauan Preeklampsia secara terus menerus. Hipertensi yang tidak terdiagnosis atau tidak ditangani secara memadai serta komplikasi terkait secara signifikan meningkatkan risiko kematian ibu. Perawatan prenatal komprehensif yang mencakup skrining rutin untuk hipertensi dan Preeklampsia sangat penting untuk mengidentifikasi dan menangani kehamilan berisiko tinggi secara efektif. Hasil penelitian menyatakan bahwa konsumsi bijian-bijian dan kacang-kacangan mampu menurunkan kejadian merugikan dalam kehamilan dan persalinan seperti hipertensi, diabetes mellitus gestasional, kelahiran prematur dan BBLR. Asupan sayuran, buah-buahan dan kacang-kacangan meningkatkan asupan mikronutrien dan antioksidan, yang dapat meningkatkan perkembangan hasil konsepsi dan kelahiran, terutama pada trimester kedua karena puncak stres oksidatif terjadi pada pertengahan kehamilan. Beberapa sumber nutrisi yang dapat digunakan sebagai terapi anti preeklampsia yaitu ikan gabus, ikan salmon, pisang kepok, kelapa kopyor dan beras hitam.

ABSTRACT

The Importance of Early Detection and Continuous Monitoring of Preeclampsia. Undiagnosed or inadequately managed hypertension and its related complications significantly increase the risk of maternal mortality. Comprehensive prenatal care, including routine screening for hypertension and preeclampsia, is essential for the effective identification and management of high-risk pregnancies. Research has shown that the consumption of whole grains and legumes can reduce adverse pregnancy and childbirth outcomes such as hypertension, gestational diabetes mellitus, preterm birth, and low birth weight. The intake of vegetables, fruits, and legumes enhances micronutrient and antioxidant levels, which may improve conception and birth outcomes—particularly during the second trimester, when oxidative stress peaks in mid-pregnancy. Several nutritional sources that may serve as potential anti-preeclampsia therapies include *Channa striata* (snakehead fish), salmon, *Musa paradisiaca* (plantain banana), *Cocos nucifera var. kopyor* (kopyor coconut), and black rice (*Oryza sativa L.*).

PENDAHULUAN

Organisasi Kesehatan Dunia/WHO menyatakan kematian ibu hamil terjadi hampir setiap dua menit pada tahun 2020. Di tahun yang sama, setiap hari hampir 800 perempuan meninggal karena sebab-sebab yang dapat dicegah terkait kehamilan dan persalinan. Di Indonesia, berdasarkan data *Maternal Perinatal Death Notification* (MPDN), sistem pencatatan kematian ibu Kementerian Kesehatan, angka kematian ibu pada tahun 2022 mencapai 4.005 dan di tahun 2023 meningkat menjadi 4.129. Terdapat dua faktor utama yang menyebabkan angka kematian di Indonesia masih tinggi, yaitu terlambat menegakkan diagnosis dan terlambat untuk merujuk ke fasilitas kesehatan yang memiliki sarana dan prasarana lengkap (Mayrinc et al., 2018; Tyas et al., 2019).

Kementerian Kesehatan juga telah membuat program ibu hamil untuk melakukan pemeriksaan atau mengakses pelayanan ANC pada kehamilan minimal enam kali. Adapun pemeriksaan selama sembilan bulan usia kehamilan dilakukan dengan rincian dua kali pada trimester pertama, satu kali pada trimester kedua, dan tiga kali pada trimester ketiga. Saat melakukan kontrol kehamilan, minimal dua kali ia diperiksa oleh dokter, yakni saat kunjungan pertama pada trimester pertama dan saat kunjungan kelima pada trimester ketiga. Program tersebut diharapkan dapat menurunkan angka kematian ibu hamil. Komplikasi kehamilan sebenarnya bisa dicegah dengan pemeriksaan USG di awal kehamilan untuk mengetahui kehamilan berisiko atau tidak, letak plasenta, hingga potensi terjadi pendarahan atau tidak. Penyebab terbanyak dari AKI masa adalah

Preeklampsia dan eklampsia, ketika terjadi hipertensi pada kehamilan yang menyebabkan kejang, sesak, dan gagal jantung. Penyebab lainnya adalah pendarahan dan infeksi. Adapun penyebab kematian pada bayi adalah kekurangan oksigen saat persalinan atau hipoksia dan kesulitan bernapas pada saat lahir atau asfiksia. Data Kemenkes menunjukkan bahwa jumlah kematian ibu pada 2022 yang disebabkan oleh eklamsi sebanyak 23% dan pendarahan sebanyak 20%. Pada 2023, penyebab kematian akibat eklamsia sebesar 24% dan pendarahan 23% (Fitriani et al., 2021). Hal yang sangat penting dalam mengurangi angka kematian ibu adalah penanganan kasus darurat yang tepat waktu. Keterlambatan dalam mengenali keadaan darurat, mencapai pusat rujukan, dan menerima perawatan yang memadai masih menjadi tantangan yang signifikan. Sistem rujukan yang fungsional memastikan bahwa keadaan darurat obstetrik, seperti pre-eklampsia berat, ditangani dengan cepat dan akurat, sehingga meningkatkan *outcome* ibu (POGI, 2016).

Pentingnya deteksi dini dan pemantauan Preeklampsia secara terus menerus. Hipertensi yang tidak terdiagnosis atau tidak ditangani secara memadai serta komplikasi terkait secara signifikan meningkatkan risiko kematian ibu. Perawatan prenatal komprehensif yang mencakup skrining rutin untuk hipertensi dan Preeklampsia sangat penting untuk mengidentifikasi dan menangani kehamilan berisiko tinggi secara efektif (Oktaria et al., 2024; Veri et al., 2024).

Manifestasi preeklampsia berat seperti eklampsia, sindrom HELLP, dan tekanan darah diastolik tinggi, sangat terkait dengan peningkatan angka kematian ibu. Kasus-kasus gawat

darurat memerlukan intervensi yang terfokus dan penanganan yang cepat untuk mencegah akibat yang fatal. Wanita dengan riwayat preeklampsia berisiko lebih tinggi terkena penyakit kardiovaskular, hipertensi, dan kondisi ginjal kronis di kemudian hari. Demikian pula, anak-anak yang lahir dari ibu dengan preeklampsia menghadapi peningkatan risiko keterlambatan perkembangan saraf serta gangguan kardiovaskular dan metabolisme jangka panjang. Perlunya pemantauan dan intervensi kesehatan jangka panjang di luar periode pascapersalinan (Hackelöer et al., 2023; Syahfirda et al., 2023)

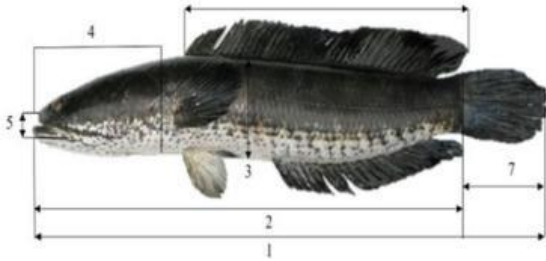
Hasil penelitian menyatakan bahwa konsumsi biji-bijian dan kacang-kacangan mampu menurunkan kejadian merugikan dalam kehamilan dan persalinan seperti hipertensi, diabetes mellitus gestasional, kelahiran prematur dan BBLR. Asupan sayuran, buah-buahan dan kacang-kacangan meningkatkan asupan mikronutrien dan antioksidan, yang dapat meningkatkan perkembangan hasil konsepsi dan kelahiran, terutama pada trimester kedua karena puncak stres oksidatif terjadi pada pertengahan kehamilan. Komplikasi kehamilan dan dampak buruk seperti Preeklampsia dan kelahiran prematur telah dikaitkan dengan stres oksidatif dan peradangan. Vitamin antioksidan (C dan E) dan elemen penting (Cu dan Zn) melalui asupan makanan kacang-kacangan dan buah-buahan, yang kaya akan nutrisi ini, dapat menurunkan risiko ini (Kibret et al., 2019; Lajuna et al., 2024).

Ikan

Ikan merupakan sumber zat gizi mikro yang sangat dibutuhkan baik bagi ibu hamil maupun masyarakat pada umumnya. Beberapa kandungan nutrisi

pada ikan sangat bervariasi, sehingga diperlukan analisis nutrisi ikan, baik dalam keadaan segar dan kondisi yang diproses. Nutrisi tersebut adalah protein, lemak, asam folat, kalori, kolesterol, vitamin, dan zat besi. Suplementasi asam lemak n-3 dari ikan merupakan strategi yang efektif untuk mencegah kejadian preeklampsia (Azza et al., 2021).

Hasil studi menyatakan bahwa kadar albumin yang rendah mengakibatkan transportasi nutrisi fetoplasenta tidak adekuat sehingga mengakibatkan kerusakan endotel, hipoalbuminemia juga menjadi faktor pencetus terjadinya preeklampsia pada ibu hamil. Hipoalbuminemia dapat diatasi dengan mengonsumsi makanan yang banyak mengandung protein. Ikan gabus (*Channa striata*) memiliki kandungan protein yang tinggi, kapsul ekstrak ikan gabus memiliki kandungan albumin yang tinggi dan merupakan antioksidan hewani. Sebuah hasil penelitian menyatakan pemberian ekstrak ikan gabus 500 mg dua kali setiap hari selama 14 hari dan akupresur pada titik KI 3, LV3 dan GV 20 sebanyak 6 kali selama 14 hari efektif meningkatkan kadar albumin dan menurunkan tekanan darah pada ibu Preeklampsia (Mahanani et al., 2022). Ikan gabus berperan sebagai antihipertensi, antimikroba, anti-inflamasi, antinosiseptif, antioksidan dan antidepresan (Berlian et al., 2023). Ekstrak ikan gabus mengandung asam amino esensial tingkat tinggi dan profil asam lemak baik yang secara langsung dapat meningkatkan pertumbuhan jaringan, penyembuhan luka, suplemen nutraceutical, dan produk farmasi (Ma et al., 2018).



Gambar 1: Ikan gabus (*Channa striata*) (Dahlia et al., 2022)

Ikan merupakan salah satu jenis makanan sehat dengan kandungan rendah lemak jenuh, tapi banyak mengandung protein. Selain itu, ikan juga punya satu hal penting nutrisi bagi ibu selama hamil yaitu asam lemak omega-3. Beberapa ikan juga mengandung vitamin dan mineralnya cukup lengkap bermanfaat untuk menjaga kesehatan tubuh ibu. Salmon mengandung 534 mg potasium per 3 ons. Kalium pada ikan dapat membantu menurunkan tekanan darah pada ibu hamil dengan preeklampsia (Azza et al., 2021).



Gambar 2: Ikan salmon (Digitani IPB, 2024)

Preeklampsia juga dipengaruhi oleh proses angiogenesis. Hasil studi juga menyatakan bahwa terdapat hubungan antara konsumsi ikan atau kadar asam lemak dengan faktor angiogenik pada populasi penelitian dengan konsumsi ikan rendah yang berarti terdapat konsumsi ikan pada ibu akan berdampak terhadap angiogenesis plasenta dalam kehamilan (Bautista Niño et al., 2015).

Pisang

Konsumsi buah pisang terbukti bermanfaat dalam menurunkan tekanan darah. Hasil penelitian menunjukkan pemberian pisang kepok (*Musa Acuminata x Balbisiana*) selama 14 hari (42 buah) mampu menurunkan tekanan darah sistolik maupun diastolik, namun terjadi penurunan yang lebih signifikan pada tekanan darah sistolik dibandingkan diastolik. Rata-rata tekanan darah responden setelah mengkonsumsi buah pisang kepok adalah 120,67 mmHg dan tekanan darah diastoliknya adalah 80,00 mmHg. Pisang bersifat antioksidan dan mengandung banyak vitamin dan zat kimia lain seperti *carotenoids*, *phenolics*, dan amino. Pisang juga dimanfaatkan pada emesis gravidarum (Tuju et al., 2023; Veri & Susilawati, 2021).



Gambar 3: Pisang kepok kuning (*Musa acuminata x Musa balbisiana ABB*) (Sinta & Hasibuan, 2023)

Studi lain juga menyatakan bahwa pisang berfungsi sebagai antioksidan, imunodulator, antimikroba, antikanker, hipolipidemik, hipoglikemik, dan sifat anthelmintik. Buah pisang dikenal sebagai buah sumber senyawa fenolik, termasuk asam fenolik, flavonoid, dan glikosida (Mondal et al., 2021).

Air Kelapa Kopyor

Air kelapa kopyor (*Cocos nucifera L. var. Kopyor*), umumnya dikenal sebagai Kelapa Kopyor di Indonesia, adalah

anggota keluarga *Cocos nucifera* dan temuan baru dalam pengobatan preeklampsia. Hal ini diduga karena kandungan argininnya yang tinggi. Sebuah studi sebelumnya melaporkan bahwa air kelapa kopyor terdiri dari vitamin C dan E. Asam utama adalah asam glutamat, alanin, dan arginin. Selain itu, juga mengandung Mn, Zn, dan Mg dengan kadar yang tinggi tetapi rendahnya kadar vitamin B1, B2, dan C, serta sukrosa (Fitriana et al., 2024).



Gambar 4: Buah kelapa kopyor utuh dan yang telah dikupas (Faramitha et al., 2024)

Air kelapa kopyor mampu meningkatkan perbaikan arteri spiralis uterina, mencegah hipoksia plasenta, dan meningkatkan kadar enzim antioksidan pada plasma tikus Wistar model preeklampsia dengan mencegah disfungsi endotel. Konsumsi air kelapa mampu mengulasi jalur HIF1 α dan eNOS, yang menyebabkan peningkatan kadar HbF dan eNOS. Selain itu, hasil studi juga menunjukkan bahwa pada tikus yang diinduksi dengan metil L-nitroarginine ester, terapi nutrisi air kelapa dapat meningkatkan praefek ventilasi dan terapeutik gejala preeklampsia (Fitriana et al., 2024).

Kelapa kopyor disebut juga Makapuno di Thailand mengandung sejumlah besar serat makanan dan asam lemak rantai menengah serta asam lemak omega-6 dan omega-9. Kandungan aktifnya adalah fenolik, flavonoid, tanin, dan alkaloid ditemukan pada daging dan air Makapuno. Selain itu, daging dan air Makapuno

menunjukkan efek positif tentang aktivitas perlindungan dalam menangkap radikal bebas ROS dan merusak DNA (Phonphoem et al., 2022).

Beras Hitam

Antioksidan dianggap sebagai pendekatan penting untuk mengkompensasi lipid pada preeklampsia. Antioksidan eksogen terdapat pada tanaman pangan dan obat-obatan, seperti buah-buahan, sayuran, sereal, jamur, minuman, bunga, rempah-rempah dan tanaman obat tradisional. Industri pengolahan produk sampingan pertanian juga berpotensi menjadi sumber antioksidan alami yang penting salah satunya adalah beras hitam. Beras hitam atau disebut "Sembada Hitam" adalah kultivar beras hitam di Yogyakarta yang ditanam di wilayah Sleman dan Bantul, Indonesia. Aktivitas biologis dan antioksidan beras terutama terletak pada dedak (lapisan luar). Lapisan luar dibuang pada saat proses penggilingan nasi putih. Namun, aktivitas biologis dan antioksidan padi terutama terlokalisasi pada dedak padi. Dedak padi mengandung sebagian besar komponen biologis yang meliputi senyawa fenolik, antosianin, asam fitat, γ -orizanol, tokotrienol, dan tokoferol, yang sebelumnya dilaporkan sebagai antioksidan. Dedak padi hitam mengandung berbagai asam fenolik (yaitu asam ferulat, asam p-coumaric, asam vanillic, p-hidroksibenzoat, asam galat, dan asam protocatechuic), dan asam ferulat telah diidentifikasi sebagai antioksidan fenolik yang dominan (Christanto et al., 2020).

Preeklampsia merupakan kelainan multisistem yang berkontribusi terhadap morbiditas dan mortalitas di seluruh dunia. Studi terbaru menunjukkan bahwa peningkatan plasma dan *erythrocytic malondialdehyde* (MDA),

dengan penanda peroksidasi lipid sebagai gejala preelampsia. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dedak beras hitam memiliki sifat antioksidan dengan menurunkan MDA secara signifikan pada kultur sel yang diinduksi preeklampsia. Hal ini menjadikan dedak beras hitam sebagai bahan yang menjanjikan yang selanjutnya dapat digunakan dalam pengobatan Preeklampsia (Christanto et al., 2020).

Pemberian ekstrak etanol beras hitam pada tikus preeklampsia dapat menurunkan ekspresi endothelin-1 dan memperbaiki perubahan histopatologi jantung tikus. Penurunan ekspresi endothelin-1 disebabkan oleh antosianin yang akan terakumulasi ke dalam sel endotel dengan membran sel target sehingga mampu melindungi sel endotel dari pengaruh radikal bebas dan menyeimbangkan cairan ekstra sel dan intra sel, kemudian mempertahankan Nitric Oxide (NO) sebagai vasodilator kuat dan mengurangi endothelin-1. Penurunan endothelin-1 akan menyebabkan pembuluh darah mengalami vasodilatasi sehingga menyebabkan penurunan tekanan darah (Oktanella et al., 2020). Beras hitam juga bermanfaat sebagai antiinflamasi yang mempunyai kemampuan maksimal dalam menghambat produk NO. Oleh karena itu, beras hitam memiliki potensi aktivitas anti inflamasi paling besar. Pemberian ekstrak beras hitam memiliki potensi efek penghambatan pada produksi mediator inflamasi dan oksidatif (Khatun & Mollah, 2024).

KESIMPULAN

Beberapa sumber nutrisi yang dapat digunakan sebagai terapi anti preeklampsia yaitu ikan gabus, ikan salmon, pisang kepok, kelapa kopyor dan beras hitam.

DAFTAR PUSTAKA

- Azza, A., Susilo, C., & Wardhana, D. I. (2021). Fish as a source of micronutrients in preventing the risk of pre-eclampsia in pregnant women. *Indonesian Nursing Journal of Education and Clinic (Injec)*, 6(2), 139–145. <https://doi.org/10.24990/injec.v6i2.429>
- Bautista Niño, P. K., Tielemans, M. J., Schalekamp-Timmermans, S., Steenweg-De Graaff, J., Hofman, A., Tiemeier, H., Jaddoe, V. W., Steegers, E. A. P., Felix, J. F., & Franco, O. H. (2015). Maternal fish consumption, fatty acid levels and angiogenic factors: The Generation R Study. *Placenta*, 36(10), 1178–1184. <https://doi.org/10.1016/j.placenta.2015.07.125>
- Berlian, G., Riani, C., Kurniati, N. F., & Rachmawati, H. (2023). Peptide derived C. striata albumin as a natural angiotensin-converting enzyme inhibitor. *Heliyon*, 9(5), 1–11. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e15958>
- Christanto, D. R., Mose, J. C., Yuniarti, T., Bestari, M. B., Purwestri, Y. A., & Fauziah, P. N. (2020). The role of black rice bran (oryza sativa l.“sembada hitam”) on levels of malondialdehyde in induction human umbilica endothelial cell serum preeclampsia. *Open Journal of Obstetrics and Gynecology*, 10(12), 1686–1692. <https://doi.org/10.4236/ojog.2020.10120152>
- Dahlia, Syafrialdi, S., & Kholis, M. N. (2022). Studi Morfometrik Ikan Gabus (Channa Striata) di Rawa Genangan Banjir Air Gemuruh Kecamatan Batin III Kabupaten Bungo Provinsi Jambi. *Jurnal Pengelolaan Sumberdaya Perairan*, 6(2), 64–75.
- Digitani IPB. (2024). *Ikan Salmon: Mengenal Siklus Hidup, Morfologi,*

- dan *Migrasinya*.
<https://Digitani.Ipb.Ac.Id/Ikan-Salmon-Mengenal-Siklus-Hidup-Morfologi-Dan-Migrasinya/>.
- Faramitha, Y., Dimawarnita, F., Sinta, M. M., Saptari, R. T., Riyadi, I., & Sumaryono. (2024). Observations on kopyor coconut (Cocos nucifera var. Kopyor) characteristics during distribution. *BIO Web of Conferences*, 99, 1–7. <https://doi.org/10.1051/bioconf/20249902018>
- Fitriana, F., Sulistyowati, S., Indarto, D., Soetrisno, S., Nurwati, I., & Widyaningsih, V. (2024). Effect of kopyor coconut water on early-onset preeclampsia-like impairments in rats induced by L-nitro-arginine methyl ester. *Pharmacia*, 71, 1–11. <https://doi.org/10.3897/pharmacia.71.e127575>
- Fitriani, H., Setya R, A., & Keni, M. (2021). Risk factors of preeclampsia among pregnant women in Indonesia. *KnE Life Sciences*, 2021, 836–841. <https://doi.org/10.18502/cls.v6i1.8761>
- Hackelöer, M., Schmidt, L., & Verlohren, S. (2023). New advances in prediction and surveillance of preeclampsia: role of machine learning approaches and remote monitoring. *Archives of Gynecology and Obstetrics*, 308(6), 1663–1677. <https://doi.org/10.1007/s00404-022-06864-y>
- Khatun, S., & Mollah, M. M. I. (2024). Analysis of black rice and some other cereal grains for protein, sugar, polyphenols, antioxidant and anti-inflammatory properties. *Journal of Agriculture and Food Research*, 16(December 2023), 101121. <https://doi.org/10.1016/j.jafr.2024.101121>
- Kibret, K. T., Chojenta, C., Gresham, E., Tegegne, T. K., & Loxton, D. (2019). Maternal dietary patterns and risk of adverse pregnancy (hypertensive disorders of pregnancy and gestational diabetes mellitus) and birth (preterm birth and low birth weight) outcomes: A systematic review and meta-analysis. *Public Health Nutrition*, 22(3), 506–520. <https://doi.org/10.1017/S1368980018002616>
- Lajuna, L., Veri, N., Mutiah, C., & AS, E. (2024). *Preeklampsia: Patofisiologi, Diagnosis dan Treatment*.
- Ma, R., Mhr, M., Mk, S., Sh, C., & Mm, S. (2018). Snakehead Fish (Channa striata) and Its Biochemical Properties for Therapeutics and Health Benefits. *SF Journal of Biotechnology and Biomedical Engineering*, 1(1), 1–6.
- Mahanani, S. W., Mardiyono, M., Djamaluddin, I., & Handayani, H. (2022). The Effectiveness of the Combination of Snakehead Fish Extract and Acupresure on Albumin Conditions and Blood Pressure of Pregnant Women with Preeclampsia. *Journal Research of Social, Science, Economics, and Management*, 1(9), 1345–1353. <https://doi.org/10.36418/jrssem.v1i9.147>
- Mayrink, J., Costa, M. L., & Cecatti, J. G. (2018). Preeclampsia in 2018: revisiting concepts, physiopathology, and prediction. *Scientific World Journal*, 2018, 1–9. <https://doi.org/10.1155/2018/6268276>
- Mondal, A., Banerjee, S., Bose, S., Das, P. P., Sandberg, E. N., Atanasov, A. G., & Bishayee, A. (2021). Cancer preventive and therapeutic potential of Banana and its bioactive constituents: a systematic, comprehensive, and mechanistic review. *Frontiers in Oncology*, 11(July), 1–19. <https://doi.org/10.3389/fonc.2021.697143>
- Oktanella, Y., Sulistyanigrum, I., Aulanni'Am, Oktavanie, D. A.,

- Firmawati, A., Aryani, D. E., Hendrawan, V. F., Purwatiningsih, W., & Vidiastuti, D. (2020). Beneficial effect of ethanol extract from Black Rice on endothelin-1 expression and histological structure of heart during pre-eclampsia. *Journal of Physics: Conference Series*, 1430(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1430/1/012027>
- Oktaria, R. R., Setriana, T., Merylista, S., Fusfitasari, Y., & Harison, N. (2024). The effect of preeclampsia in pregnant women on the incidence of maternal mortality: literature review. *Jurnal Info Kesehatan*, 22(2), 409–418. <https://doi.org/10.31965/infokes.Vol22Iss2.1492>
- Phonphoem, W., Sinthuvanich, C., Aramrak, A., Sirichiewsakul, S., Arikrit, S., & Yokthongwattana, C. (2022). Nutritional profiles, phytochemical analysis, antioxidant activity and DNA damage protection of makapuno derived from Thai aromatic coconut. *Foods*, 11(23), 1–16. <https://doi.org/10.3390/foods11233912>
- POGI. (2016). *Pedoman nasional pelayanan kedokteran: diagnosis dan tatalaksana preeklampsia*.
- Sinta, D., & Hasibuan, R. (2023). Analisis morfologi tanaman pisang kepok (*Musa paradisiaca* var. *Balbisiana colla*) di Desa Tanjung Selamat Kabupaten Labuhanbatu Selatan. *Bioscientist: Jurnal Ilmiah Biologi*, 11(1), 86–97.
- Syahfirda, V. A., Hamid, F. S., Santi, A. D., & Mulawardhana, P. (2023). Analysis of risk factor of preeclampsia: A literature review. *World Journal of Advanced Research and Reviews*, 17(1), 266–272. <https://doi.org/10.30574/wjarr.2023.17.1.0012>
- Tuju, S. O., Lumi, F., Dompas, R., Purwandari, A., Tombokan, S. G. J., Alam, S., & Pesak, E. (2023). Effect of giving Kepok banana fruit (*Musa acuminata* X *balbisiana*) against blood pressure reduction in pregnant mothers trimester II. *Proceedings of the 6th International Conference of Health Polytechnic Surabaya (ICoHPS 2023)*, *Advances in Health Sciences Research*, 588–600. https://doi.org/10.2991/978-94-6463-324-5_58
- Tyas, B. D., Lestari, P., & Aldika Akbar, M. I. (2019). Maternal perinatal outcomes related to advanced maternal age in preeclampsia pregnant women. *Journal of Family & Reproductive Health*, 13(8), 191–200. <https://doi.org/10.18502/jfrh.v13i4.2646>
- Veri, N., Lajuna, L., Mutiah, C., Halimatussakdiah, & Dewita. (2024). Preeklampsia: patofisiologi, diagnosis, skrining, pencegahan dan penatalaksanaan. *Femina Jurnal Kebidanan (FJK)*, 4(1), 283–296.
- Veri, N., & Susilawati, E. (2021). The Effectiveness of banana flower in reducing emesis gravidarum in first trimester of pregnant women. *Gaster*, 19(2), 118–124. <https://doi.org/10.30787/gaster.v19i2.556>