



## PELAKSANAAN PRENATAL YOGA DALAM MENURUNKAN GANGGUAN HIPERTENSI PADA KEHAMILAN

**Heni Elmiani Sari\*, Marcella Citra Ginanda, Zainab Inayah Al Huda, Andi Putri Tafriziyah, Ilma Nafiah, Meldawati**

Politeknik Borneo Medistra, Jl. Tiga No. 99, Gunung Samarinda, Balikpapan Utara, Gn. Samarinda, Balikpapan Utara, Balikpapan, Kalimantan Timur 76125, Indonesia

[\\*heni@poltekborneomedistra.ac.id](mailto:heni@poltekborneomedistra.ac.id)

### ABSTRAK

Terapi yoga meningkatkan aspek kesehatan khususnya penyakit yang berhubungan dengan stress. Bukti menunjukkan stress dapat berkontribusi terhadap penyakit jantung, kanker, stroke, serta penyakit kronis lainnya. Penelitian telah menunjukkan ibu yang mengalami stress prenatal meningkatkan risiko spontan aborsi, persalinan premature, malformasi janin, dan pertumbuhan janin terhambat. Tujuan kegiatan Pengabdian Masyarakat adalah Meningkatkan kesadaran awal dan pengetahuan dasar ibu hamil tentang kondisi dan manfaat prenatal Yoga. Metode yang digunakan untuk memberikan edukasi tentang pelaksanaan prenatal yoga dalam menurunkan gangguan hipertensi pada kehamilan melalui media booklet dan pelaksanaan langsung yang dilakukan di Puskesmas Graha Indah Balikpapan. Kegiatan pelayanan masyarakat menunjukkan tanggapan yang positif dari ibu hamil dan partisipasi aktif dalam proses diskusi dan pelaksanaan prenatal yoga di Puskesmas Graha Indah. Peserta pengabdian ini sebanyak 15 ibu hamil dengan hampir 90% ibu belum memahami tentang manfaat dan belum pernah melaksanakan prenatal yoga. Diharapkan bahwa masyarakat dapat meningkatkan pengetahuan tentang pelaksanaan dan manfaat prenatal yoga

Kata kunci: gangguan hipertensi; kehamilan; prenatal yoga

### IMPLEMENTATION OF PRENATAL YOGA IN REDUCING HYPERTENSION DISORDERS IN PREGNANCY

### ABSTRACT

*Yoga therapy improves health aspects especially stress-related diseases. Evidence suggests that stress can contribute to heart disease, cancer, stroke, and other chronic diseases. Research has shown that mothers who experience prenatal stress increase the risk of spontaneous abortion, premature birth, fetal malformation, and fetal growth retardation. The purpose of the Community Service activity is to increase early awareness and basic knowledge of pregnant women about the conditions and benefits of prenatal Yoga. The method used to provide education about the implementation of prenatal yoga in reducing hypertension disorders in pregnancy is through booklet media and direct implementation carried out at the Graha Indah Balikpapan Health Center. Community service activities showed a positive response from pregnant women and active participation in the discussion process and implementation of prenatal yoga at the Graha Indah Health Center. The participants in this service were 15 pregnant women with almost 90% of the mothers not understanding the benefits and having never done prenatal yoga. It is hoped that the community can increase their knowledge about the implementation and benefits of prenatal yoga*

*Keywords:* hypertension disorders; pregnancy; prenatal yoga

## PENDAHULUAN

Hipertensi (tekanan darah tinggi) adalah komplikasi medis yang paling umum di kehamilan, dan berpengaruh sekitar 4-25% kehamilan di seluruh dunia (Wang et al., 2021). Hipertensi pada kehamilan merupakan penyebab utama morbiditas ibu dan perinatal. Angka kematian Ibu dan bayi setiap tahunnya, di seluruh dunia, sekitar 70.000 ibu dan 500.000 bayi meninggal karena hipertensi pada kehamilan (Vata et al., 2015). Hipertensi pada masa kehamilan dapat dibagi lagi menjadi hipertensi kronis, hipertensi gestasional, dan pre-eklampsia (PE). Hipertensi didefinisikan sebagai tekanan darah sistolik sama atau lebih besar dari 140 mmHg atau darah diastolik tekanan sama atau lebih besar dari 90 mmHg. Jika tekanan darah sistolik dan diastolik adalah sama atau lebih besar dari 160 dan 110, maka hipertensi dianggap berat. Hipertensi kronis adalah hipertensi yang ditemukan sebelum kehamilan atau sebelum 20 minggu kehamilan. sebaliknya, ketika hipertensi teridentifikasi pertama kali setelahnya Usia kehamilan 20 minggu dan tidak ada protein yang terdeteksi dalam urin, diagnosis hipertensi kehamilan dapat dibuat. Terakhir, Pre eklamsi adalah timbulnya hipertensi baru setelah usia kehamilan 20 minggu dan proteinuria (30 mg/mmol dalam pengumpulan urin atau albumin/kreatinin 8 mg/mmol atau pembacaan dipstick. HELLP sindrom dan eklamsia bentuk Pre Eklamsi yang parah (National Institute for Health and Care Excellence, 2019).

Latihan fisik pada ibu hamil dianggap sangat aman, namun masih terdapat kekurangan penelitian yang meneliti efek olahraga dalam melakukan mitigasi komplikasi pada kehamilan. Olahraga yang diawasi telah terbukti aman dan lebih bermanfaat dibandingkan olahraga tanpa pengawasan pada masyarakat umum, serta bagi wanita selama kehamilan (Fennell, 2016). Tujuan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat dianataranya adalah Meningkatkan kesadaran awal dan pengetahuan dasar ibu hamil tentang kondisi dan manfaat prenatal yoga.

## METODE

Metode pelaksanaan Pengabdian Masyarakat ini berupa edukasi kesehatan pentingnya pelaksanaan prenatal yoga dalam menurunkan gangguan hipertensi pada kehamilan. Pelaksanaan kegiatan diawali dengan koordinasi kepada Bidan coordinator di Puskesmas Graha Indah Balikpapan. Setelah itu penentuan waktu pelaksanaan bersamaan dengan pelaksanaan kegiatan kelas ibu hamil yang sudah terjadwal di Puskesmas Graha Indah. Jumlah peserta yang hadir pada pelaksanaan prenatal yoga sejumlah 15 peserta ibu hamil, dengan 20% peserta dengan hipertensi gestasional, dan 80% ibu hamil mengeluh nyeri punggung pada kehamilan. Kegiatan pelaksanaan pengabdian masyarakat ini dilakukan penyuluhan materi, selanjutnya sesi tanya jawab dan dilanjutkan pelaksanaan kegiatan Prenatal Yoga. Pemberian materi diberikan melalui media booklet. Setelah pemberian edukasi selesai, dilakukan sesi diskusi melalui sesi tanya jawab Bersama tim pengabdian masyarakat untuk mengetahui sejauh mana ibu hamil memahami edukasi yang berkaitan dengan pelaksanaan prenatal yoga. Tahap pelaksanaan kegiatan Pengabdian Masyarakat diantaranya:

1. Persiapan
  - a. Melakukan analisis kebutuhan: melakukan wawancara terhadap ibu hamil untuk mengetahui kebutuhan ibu hamil terkait kesehatan selama kehamilan
  - b. Identifikasi Lokasi: memilih lokasi yang strategis dan terdapat sasaran ibu hamil
2. Pembentukan Tim Pengabdian
  - a. Pembentukan Tim yang terdiri dari instruktur yoga, pemberian materi, tenaga kesehatan dan panitia pelaksana untuk mengatur logistic

- b. Penentuan Tugas: distribusi tugas kepada masing-masing anggota tim, sepeerti persiapan materi, promosi kegiatan, pendaftara peserta dan dokumentasi.
3. Pengembangan Materi Booklet Pelaksanaan Prenatal Yoga  
Menyusun booklet pelatihan prenatal yoga yang meliputi teori, manfaat, kontraindikasi, dan praktik (Teknik pernapasan, pose-pose yoga yang aman)
4. Kegiatan Inti:
  - a. Memberikan penjelasan mengenai manfaat prenatal yoga, serta Teknik-teknik dasar yang akan di praktikkan
  - b. Melakukan sesi tanya jawab
  - c. Pelaksanaan Prenatal Yoga (Pemanasan, Latihan Pose, Relaksasi dan pendinginan)
5. Evaluasi kegiatan
  - a. Target jumlah peserta ibu hamil
  - b. Ketercapaian tujuan edukasi dan pelaksanaan prenatal yoga
  - c. Penguasaan materi
  - d. Rencana tindak lanjut yaitu Berikan informasi tentang cara untuk melanjutkan latihan prenatal yoga secara mandiri atau dengan kelompok.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Kegiatan pelaksanaan prenatal yoga pada kehamilan ini dilaksanakan di Puskesmas Graha Indah Balikpapan, yang dilaksanakan pada tanggal 13 Agustus 2024. Pelaksanaan kegiatan ini melibatkan 5 orang mahasiswa sebagai bentuk tujuan dari MBKM dan rekognisi dari mata kuliah yang diambil selama kuliah. Adapun peserta yang menjadi sasaran berjumlah 15 ibu yang hadir. Pemateri edukasi mengenai prenatal yoga sebanyak 1 narasumber dibantu oleh bidan di Puskesmas untuk mengkoordinir Prodi D-III Kebidanan Politeknik Borneo Medistra, tim melakukan koordinasi terlebih dahulu dengan Bidan Puskesmas untuk menyiapkan tempat pelaksanaan dan undangan kepada peserta ibu hamil. Media edukasi dan pelaksanaan dalam pengabdian ini berupa booklet yang disusun oleh pelaksana pengabdian masyarakat. Selanjutnya pelaksanaan kegiatan prenatal yoga pada tanggal 13 Agustus 2024.

Angka kejadian hipertensi pada kehamilan sebelum usia kehamilan 28 minggu adalah 26% pada usia kehamilan 28-33 minggu, 27% pada usia kehamilan 34-36 minggu, dan 12% pada usia kehamilan setelah 37 minggu. Angka kejadian morbiditas dan mortalitas pada preeklamsia lebih tinggi dibandingkan hipertensi pada kehamilan (Rana et al., 2019). Angka kejadian preeklamsia pada ibu hamil sekitar 5-8% (Braunthal & Brateanu, 2019). Angka harapan hidup ibu yang pernah mengalami preeklamsia berkurang rata-rata 10 tahun, akibat kondisi kardiovaskular dan serebrovaskular di kemudian hari. Lebih jauh lagi, mereka yang ibunya memiliki riwayat preeklamsia memiliki risiko lebih tinggi untuk mengalami penyakit metabolik dan kardiovaskular di kemudian hari (Hollegaard et al., 2017). Mencegah risiko hipertensi pada kehamilan dapat mencegah masalah kesehatan jangka panjang bagi ibu dan anak.

Terapi yoga meningkatkan aspek kesehatan khususnya penyakit yang berhubungan dengan stress. Bukti menunjukkan stress dapat berkontribusi terhadap penyakit jantung, kanker, stroke, serta penyakit kronis lainnya. Penelitian telah menunjukkan ibu yang mengalami stress prenatal meningkatkan risiko spontan aborsi, persalinan premature, malformasi janin, dan pertumbuhan janin terhambat. Latihan fisik dianggap aman dan bermanfaat bagi wanita hamil. wanita hamil yang sehat harus melakukan setidaknya 150 menit per minggu aktivitas intensitas sedang, termasuk aktivitas fisik di waktu senggang, juga sebagai latihan luar ruangan dan dalam ruangan.

Selain itu, beberapa pedoman resmi lainnya negara juga mendorong perempuan untuk melakukan latihan fisik selama kehamilan. Demikian pula, pedoman NICE mengenai perawatan antenatal untuk kehamilan tanpa komplikasi menyatakan hal yang sama “wanita hamil harus diberitahu bahwa memulai atau melanjutkan program moderat olahraga selama kehamilan tidak dikaitkan dengan hasil yang merugikan (National Institute for Health and Care Excellence, 2019).

Penelitian yang dilakukan oleh (Sari, 2024), menggunakan meta analisis terhadap 9 penelitian random Controll Trial menunjukkan bahwa terapi latihan fisik dapat menurunkan gangguan hipertensi pada kehamilan sebesar 1.61 unit dan secara statisik signifikan. Dalam berbagai situasi menunjukkan bahwa program olahraga terstruktur atau yoga secara signifikan mengurangi risiko terjadinya gangguan hipertensi pada kehamilan. Menariknya, tingkat penurunan ini serupa antara wanita hamil yang melakukan yoga atau kombinasi latihan aerobik dan anaerobik. Keempat penelitian meneliti yoga sebagai intervensi termasuk latihan pernapasan, postur yoga, dan latihan meditasi teknik relaksasi mendalam. Selanjutnya analisis berdasarkan setting menunjukkan bahwa hanya diawasi intervensi yang dilakukan di rumah sakit menunjukkan penurunan yang signifikan risiko terjadinya Gangguan Hipertensi Kehamilan. Analisis juga menunjukkan bahwa pengaruh pengawasan intervensi olahraga tidak berbeda berdasarkan benua atau jenis Gangguan Hipertensi Kehamilan yang dipertimbangkan. Akhirnya, analisis meta-regresi menunjukkan bahwa dampak intervensi olahraga yang diawasi adalah tidak terkait dengan karakteristik tingkat studi, termasuk rata-rata usia, rata-rata BMI, publikasi tahun, nuliparitas, atau menit latihan yang direkomendasikan per minggu. Kombinasi latihan aerobik dan anaerobik serta yoga terbukti lebih bermanfaat daripada latihan aerobik saja dalam mengurangi risiko hipertensi pada kehamilan. Latihan anaerobik meningkatkan massa dan kekuatan otot, dan hal ini dilaporkan dapat melindungi terhadap hipertensi (Butcher et al., 2018). Demikian pula, meta-analisis dari 15 penelitian yang dilakukan oleh Aune, 2014 menunjukkan bahwa olahraga mengurangi risiko timbulnya preeklamsia (Aune et al., 2014).

Wolf, dkk melakukan tinjauan sistematis terhadap literatur dan, di antara 11 penelitian yang dianalisis, hanya 1 penelitian yang menunjukkan efek merugikan dari olahraga di waktu senggang terhadap risiko pengembangan Pre Eklamsi(Wolf et al., 2014). Latihan fisik selama kehamilan dapat mencegah penambahan berat badan gestasional yang berlebihan, meningkatkan sensitivitas insulin, dan mengurangi peradangan sistemik dan stres oksidatif, yang menyebabkan peningkatan fungsi endotel, seperti serta mendorong angiogenesis plasenta, faktor yang menurunkan risiko terjadinya Pre eklamsi selama masa kehamilan (Genest et al., 2012).

Prenatal Yoga merupakan sistem gerakan dan pernapasan latihan yang mendorong hubungan mental, fisik, emosional dan spiritual (Jiang et al., 2015). Kecemasan dapat dikendalikan dengan teknik pernapasan yoga (pranayama), postur janushirsasana dan meditasi metta, yang dapat memberikan efek menenangkan dan mengurangi kecemasan dengan meningkatkan ikatan batin dengan bayi (Adnyani, 2021). Konsentrasi dan perasaan dijadikan sebagai objek konsentrasi tambahan yang akan memperdalam sensasi cinta dan kenyamanan, sebagai self help untuk mengatasi kecemasan, ketakutan atau ketika perhatian terpencar. Hipertensi atau tekanan darah tinggi merupakan kondisi umum selama kehamilan yang dapat menimbulkan masalah kesehatan serius bagi seorang ibu dan bayinya. Sedangkan modifikasi gaya hidup, seperti mengurangi asupan garam, meningkatkan aktivitas fisik, dan menghindari rokok dan alkohol, adalah pengobatan utama untuk hipertensi akibat kehamilan, beberapa wanita mungkin menggunakan

pengobatan komplementer dan alternatif seperti yoga (Vata et al., 2015)(Kumar Manik et al., 2023).

Praktik yoga menjadi semakin popular sebagai salah satu bentuknya pengobatan komplementer untuk pengelolaan kehamilan menurunkan tekanan darah. Hal ini disebabkan oleh fakta bahwa yoga terbukti mengurangi tingkat stress dan meningkatkan kualitas hidup secara keseluruhan. Ini juga menawarkan banyak manfaat fisiologis, seperti peningkatan aliran darah, peningkatan kesehatan jantung, dan tidur yang lebih baik (Kumar Manik et al., 2023). Olahraga selama kehamilan bermanfaat bagi ibu dan anak dan oleh karena itu direkomendasikan dalam berbagai pedoman nasional dan internasional (Mottola et al., 2018). Word Health Organization (WHO) merekomendasikan wanita hamil yang sehat untuk melakukan aktivitas fisik sedang selama 150 menit setiap minggunya (Activity & Pregnancy, 2020). Program olahraga untuk ibu hamil boleh terdiri dari jalan kaki, bersepeda, berenang, lari, atau latihan ketahanan (dalam posisi duduk dan tidak melakukan latihan kekuatan berat) (Paulsen et al., 2023). Namun, hanya sedikit wanita hamil yang memenuhi rekomendasi aktivitas fisik ini dan penurunan tingkat olahraga mungkin sudah terjadi pada tahap awal kehamilan (Broberg et al., 2015).

Penelitian Meta-analisis menunjukkan bahwa yoga lebih unggul daripada sebagian besar intervensi, termasuk suplementasi mikronutrien, plasebo, dan perawatan biasa dalam mencegah hipertensi gestasional. Para penulis menunjukkan bahwa dibandingkan dengan kelompok kontrol, yoga menghasilkan lebih sedikit kasus hipertensi akibat kehamilan secara signifikan. Selain itu, dalam meta-analisis baru-baru ini, Danielli dkk. menunjukkan bahwa yoga, yang dianggap sebagai aktivitas fisik berdampak rendah, bisa lebih diterima dan lebih aman bagi wanita hamil dalam mengurangi risiko terjadinya gangguan hipertensi pada kehamilan (Danielli et al., 2022). Selain itu, hasil kami menunjukkan bahwa berjalan kaki juga mengurangi kejadian hipertensi gestasional dibandingkan dengan perawatan biasa. Temuan ini melengkapi penelitian lain. Misalnya saja yang sistematis review dan meta-analisis oleh Davenport et al., 2018, menyatakan bahwa untuk menurunkan kejadian hipertensi gestasional minimal 25%, ibu hamil harus melakukan olahraga intensitas sedang minimal 600 menit per minggu, termasuk jalan cepat 140 menit (Davenport et al., 2018). Hasil dari analisis meta dan bukti dari beberapa tinjauan sistematis yang dipublikasikan menunjukkan manfaat dari intensitas olahraga yang tepat, terutama yoga atau jalan kaki, dalam mencegah hipertensi pada kehamilan. Pengabdian Masyarakat ini memiliki keterbatasan, yoga prenatal belum dilakukan pada ibu hamil yang dideteksi preeklampsi, atau yang memiliki tekanan darah  $>140/90\text{mmhg}$ , sehingga diketahui ke efektivitasnya dari senam yoga prenatal dalam penurunan tekanan darah yang tinggi pada ibu hamil.

## 1. Kegiatan Pengabdian Masyarakat

Langkah-langkah yang diterapkan pada kegiatan Pengabdian masyarakat ini adalah sebagai berikut:

### a. Persiapan

Tim Pengabdian masyarakat menyiapkan Booklet yang merupakan hasil penelitian mengenai efek exercise terhadap penurunan gangguan hipertensi pada kehamilan. Selanjutnya melaksanakan koordinasi terhadap Bidan Koordinator Puskesmas Graha Indah dan melaksanakan perjanjian kerjasama terhadap kegiatan pengabdian masyarakat.

### b. Pelaksanaan

Kegiatan dimulai dengan melakukan registrasi awal, penimbangan berat badan dan pemeriksaan tanda-tanda vital.

### c. Kegiatan Inti

Kegiatan inti adalah pemberian edukasi melalui media booklet mengenai manfaat prenatal yoga dan pelaksanaan prenatal yoga. Pemberian edukasi ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan pemahaman ibu mengenai manfaat prenatal yoga. Kegiatan ini dilaksanakan selama 1 hari dengan pemberian edukasi dan pelaksanaan kegiatan prenatal yoga dibantu oleh bidan koordinator Puskesmas Graha Indah. Saat sesi tanya jawab para ibu hamil juga aktif untuk bertanya, dan pelaksanaan prenatal yoga dirasa mampu mengurangi nyeri punggung kehamilan. Hasilnya ibu lebih memahami manfaat prenatal yoga dan meningkatkan kenyamanan pada kehamilan.



Gambar 1. Pemberian Edukasi tentang Manfaat



Gambar 2. Pelaksanaan Prenatal Yoga

### Evaluasi Kegiatan

Setelah dilakukan pemberian edukasi dan pelaksanaan prenatal yoga pada kehamilan, keberhasilan kegiatan pengabdian kepada masyarakat dapat dilihat beberapa aspek, berikut ini:

1. Target jumlah peserta ibu hamil yang hadir dapat dikatakan sangat baik
2. Ketercapaian tujuan edukasi dan pelaksanaan prenatal yoga

Berdasarkan sesi tanya jawab dan diskusi yang sudah dilakukan hamper 90% peserta bertanya dan 90% peserta merasakan sangat nyaman setelah melaksanakan prenatal yoga

3. Penguasaan Materi

Kemampuan peserta dalam menguasai materi bisa dikatakan sangat baik. Penyampaian materi Pendidikan kesehatan oleh program studi D-III kebidanan Politeknik Borneo Medistra melalui media booklet dinilai mampu menambah pengetahuan dan pemahaman tentang manfaat prenatal yoga dan merasakan sangat puas dan nyaman terhadap pelaksanaan kegiatan prenatal yoga.

4. Rencana Tindak Lanjut

Pada pelaksanaan kegiatan selanjutnya, ketercapaian tujuan Pendidikan kesehatan dan pelaksanaan prenatal yoga dapat dilakukan melalui peran kelas ibu hamil, dan dapat ditingkatkan melalui pemberian pelatihan berkelanjutan kepada pelaksana bidan di Puskesmas Graha Indah, agar pelaksanaan lebih terukur dan tingkat pemahaman terhadap penyuluhan yang sudah diberikan.

### SIMPULAN

Hasil pengabdian kepada masyarakat yang sudah dilaksanakan, Pelaksanaan prenatal yoga dalam menurunkan gangguan hipertensi pada kehamilan, sebagai salah satu pencegahan terhadap kelahiran premature, dan pre eklampsi. Oleh karena itu, perlu diadakan kegiatan promotive berupa edukasi secara berkesinambungan Bersama ibu hamil yang didampingi oleh bidan

pelaksana. Bidan pelaksanaan juga perlu mendapatkan pelatihan guna menambah pemahaman terkait kehamilan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Activity, P., & Pregnancy, E. D. (2020). Physical Activity and Exercise during Pregnancy and the Postpartum Period: ACOG Committee Opinion, Number 804. *Obstetrics and Gynecology*, 135(4), E178–E188. <https://doi.org/10.1097/AOG.0000000000003772>
- Adnyani, K. D. W. (2021). Prenatal Yoga Untuk Kondisi Kesehatan Ibu Hamil. *Jurnal Yoga Dan Kesehatan*, 4(1), 35. <https://doi.org/10.25078/jyk.v4i1.2067>
- Aune, D., Saugstad, O. D., Henriksen, T., & Tonstad, S. (2014). Physical activity and the risk of preeclampsia: A systematic review and meta-analysis. *Epidemiology*, 25(3), 331–343. <https://doi.org/10.1097/EDE.0000000000000036>
- Braunthal, S., & Brateanu, A. (2019). Hypertension in pregnancy: Pathophysiology and treatment. *SAGE Open Medicine*, 7. <https://doi.org/10.1177/2050312119843700>
- Butcher, J. T., Mintz, J. D., Larion, S., Qiu, S., Ruan, L., Fulton, D. J., & Stepp, D. W. (2018). Increased muscle mass protects against hypertension and renal injury in obesity. *Journal of the American Heart Association*, 7(16), 1–12. <https://doi.org/10.1161/JAHA.118.009358>
- Danielli, M., Gillies, C., Thomas, R. C., Melford, S. E., Baker, P. N., Yates, T., Khunti, K., & Tan, B. K. (2022). Effects of Supervised Exercise on the Development of Hypertensive Disorders of Pregnancy: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal of Clinical Medicine*, 11(3). <https://doi.org/10.3390/jcm11030793>
- Davenport, M. H., Ruchat, S. M., Poitras, V. J., Jaramillo Garcia, A., Gray, C. E., Barrowman, N., Skow, R. J., Meah, V. L., Riske, L., Sobierajski, F., James, M., Kathol, A. J., Nuspl, M., Marchand, A. A., Nagpal, T. S., Slater, L. G., Weeks, A., Adamo, K. B., Davies, G. A., ... Mottola, M. F. (2018). Prenatal exercise for the prevention of gestational diabetes mellitus and hypertensive disorders of pregnancy: A systematic review and meta-analysis. In *British Journal of Sports Medicine* (Vol. 52, Issue 21, pp. 1367–1375). BMJ Publishing Group. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2018-099355>
- Fennell, C. (2016). Effects of Supervised Training Compared to Unsupervised Training on Physical Activity, Muscular Endurance, and Cardiovascular Parameters. *MOJ Orthopedics & Rheumatology*, 5(4), 265–270. <https://doi.org/10.15406/mojor.2016.05.00184>
- Genest, D. S., Falcao, S., Gutkowska, J., & Lavoie, J. L. (2012). Impact of exercise training on preeclampsia: Potential preventive mechanisms. *Hypertension*, 60(5), 1104–1109. <https://doi.org/10.1161/HYPERTENSIONAHA.112.194050>
- Hollegaard, B., Lykke, J. A., & Boomsma, J. J. (2017). Time from pre-eclampsia diagnosis to delivery affects future health prospects of children. *Evolution, Medicine, and Public Health*, 2017(1), 53–66. <https://doi.org/10.1093/emph/eox004>

- Jiang, Q., Wu, Z., Zhou, L., Dunlop, J., & Chen, P. (2015). Effects of Yoga Intervention during Pregnancy: A Review for Current Status. *American Journal of Perinatology*, 32(6), 503–514. <https://doi.org/10.1055/s-0034-1396701>
- Kumar Manik, R., Dubey, S., & Joshi, A. (2023). The Effect of Possible Yogic Practices in Management of Pregnancy Induced Hypertension. *Journal of Survey in Fisheries Sciences*, 10(1S), 4237–4246. <http://sifisherieressciences.com/journal/index.php/journal/article/view/1323>
- Mottola, M. F., Davenport, M. H., Ruchat, S. M., Davies, G. A., Poitras, V., Gray, C., Jaramillo, A., Barrowman, N., Adamo, K. B., Duggan, M., Barakat, R., Chilibeck, P., Fleming, K., Forte, M., Korolnek, J., Nagpal, T., Slater, L., Stirling, D., & Zehr, L. (2018). No. 367-2019 Canadian Guideline for Physical Activity throughout Pregnancy. *Journal of Obstetrics and Gynaecology Canada*, 40(11), 1528–1537. <https://doi.org/10.1016/j.jogc.2018.07.001>
- National Institute for Health and Care Excellence. (2019). Hypertension in pregnancy: diagnosis and management. *Am J Obstet Gynecol*, 77(1), S1-s22. [http://www.nice.org.uk/guidance/cg107%5Cnhttps://www.dovepress.com/getfile.php?fileID=7818%5Cnhttp://www.ijgo.org/article/S0020-7292\(02\)80002-9/abstract](http://www.nice.org.uk/guidance/cg107%5Cnhttps://www.dovepress.com/getfile.php?fileID=7818%5Cnhttp://www.ijgo.org/article/S0020-7292(02)80002-9/abstract)
- Rana, S., Lemoine, E., Granger, J., & Karumanchi, S. A. (2019). Preeclampsia: Pathophysiology, Challenges, and Perspectives. *Circulation Research*, 124(7), 1094–1112. <https://doi.org/10.1161/CIRCRESAHA.118.313276>
- Sari, H. E. (2024). Effect of Exercise on the Risk of Hypertension in Pregnancy: Meta-Analysis. (2024). *The International Conference on Public Health Proceeding*, 9(1), 146-157. <https://doi.org/10.26911/ICPH11/Epidemiology/2024.FP04>
- Vata, P. K., Chauhan, N. M., Nallathambi, A., & Hussein, F. (2015). Assessment of prevalence of preeclampsia from Dilla region of Ethiopia. *BMC Research Notes*, 8(1), 4–9. <https://doi.org/10.1186/s13104-015-1821-5>
- Wang, W., Xie, X., Yuan, T., Wang, Y., Zhao, F., Zhou, Z., & Zhang, H. (2021). Epidemiological trends of maternal hypertensive disorders of pregnancy at the global, regional, and national levels: a population-based study. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 21(1), 1–10. <https://doi.org/10.1186/s12884-021-03809-2>
- Wolf, H. T., Owe, K. M., Juhl, M., & Hegaard, H. K. (2014). Leisure time physical activity and the risk of pre-eclampsia: A systematic review. *Maternal and Child Health Journal*, 18(4), 899–910. <https://doi.org/10.1007/s10995-013-1316-8>