

EFEKTIFITAS SENAM HAMIL TERHADAP PENINGKATAN BERAT BADAN IBU HAMIL DIABETES GESTASIONAL DAN IBU HAMIL TANPA DIABETES GESTASIONAL

Marina^{1*}, Tatu Bilqis Sa'adah², Ulung Sulastri³

¹⁻³ Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Abdi Nusantara, Jakarta

Email Korespondensi: marinawinner90@gmail.com

Disubmit: 10 Agustus 2024

Diterima: 03 Maret 2025

Diterbitkan: 01 April 2025

Doi: <https://doi.org/10.33024/mahesa.v5i4.16861>

ABSTRACT

Prenatal exercise is an effective and safe way to control weight gain in pregnant women, and has additional benefits such as reducing back pain and improving general health. In addition to reducing weight, prenatal exercise can also affect blood sugar levels in pregnant women. Research shows that prenatal exercise can control blood sugar levels, which is important for maternal and fetal health. This study aims to determine the difference in the effectiveness of prenatal exercise on weight gain in pregnant women with gestational diabetes and pregnant women without gestational diabetes at the Mandalawangi Health Center and Cibitung Health Center. This research method uses a descriptive-analytical research design using a cross-sectional approach, meaning that the subject is only observed once. Measurement of subject variables is carried out during the study. This research method is quantitative research with Pre Experiment research and a one group pretest-posttest research design. The number of samples in this study was 60 respondents with a sampling technique using the total sampling method following the inclusion criteria. The normality test used Shapiro Wilk, and data analysis was carried out with bivariate analysis using the Paired T-Test. The results of the research hypothesis testing obtained a p-value <0.05, which means that there is an effect of pregnancy exercise on weight gain in pregnant women with gestational diabetes and pregnant women without gestational diabetes. Pregnant women should do physical exercise such as pregnancy exercise as an effective and safe way to control weight gain during pregnancy, as well as reduce the risk of pregnancy and postpartum complications.

Keywords: *Pregnancy, Gestational Diabetes, Pregnancy Exercise, West Body*

ABSTRAK

Senam hamil merupakan cara yang efektif dan aman untuk mengontrol kenaikan berat badan ibu hamil, serta memiliki manfaat tambahan seperti mengurangi nyeri punggung dan meningkatkan kesehatan umum. Selain mengurangi berat badan, senam hamil juga dapat mempengaruhi kadar gula darah ibu hamil. Penelitian menunjukkan bahwa senam hamil dapat mengontrol kadar gula darah, yang penting untuk kesehatan ibu dan janin. Penelitian ini bertujuan untuk

mengetahui perbedaan efektifitas senam hamil terhadap peningkatan berat badan ibu hamil diabetes gestasional dan ibu hamil tanpa diabetes gestasional di Puskesmas Mandalawangi dan Puskesmas Cibitung. Metode penelitian ini menggunakan desain penelitian deskriptif-analitik dengan menggunakan pendekatan *cross-sectional*, artinya subjek hanya diamati satu kali. Pengukuran variabel subjek dilakukan pada saat penelitian. Metode penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan penelitian Pre Experiment serta rancangan penelitian one group pretest-posttest. Jumlah sampel dalam penelitian ini terdapat 60 responden dengan teknik pengambilan sampel menggunakan metode total sampling mengikuti kriteria inklusi. Uji normalitas menggunakan Shapiro Wilk, dan analisis data dilakukan dengan analisis bivariat menggunakan *Paired T-Test*. Hasil pengujian hipotesis penelitian diperoleh nilai $p\text{-value} < 0,05$ yang berarti ada pengaruh senam hamil terhadap peningkatan berat badan ibu hamil diabetes gestasional dan ibu hamil tanpa diabetes gestasional. Sebaiknya ibu hamil melakukan olahraga fisik seperti senam hamil merupakan cara efektif dan aman untuk mengontrol kenaikan berat badan selama kehamilan, serta mengurangi risiko komplikasi kehamilan dan postpartum.

Kata Kunci: Kehamilan, Diabetes Gestasional, Senam Hamil, Berat Badan

PENDAHULUAN

Diabetes melitus gestasional (DMG) didefinisikan sebagai intoleransi karbohidrat yang dimulai atau pertama kali dikenali pada kehamilan, ditandai dengan suplai insulin yang tidak cukup untuk mengatasi kadar glukosa darah yang meningkat. Penyebab utamanya adalah perubahan hormonal dan metabolik selama kehamilan, yang menyebabkan resistensi insulin dan peningkatan kadar glukosa darah (Vounzoulaki & Seidu, 2020).

Diabetes pada ibu hamil merupakan kondisi yang memerlukan perhatian serius karena potensi komplikasi yang signifikan bagi kesehatan ibu dan janin. Ibu hamil dengan Diabetes Mellitus gestasional berisiko mengalami peningkatan berat badan dengan cepat dan umumnya juga mengalami komplikasi saat proses persalinan. Mereka juga berisiko melahirkan bayi dengan berat badan berlebih (makrosomia), bayi prematur, atau bayi dengan cacat fisik (Mokoagow, 2023).

Menurut International Diabetes Federation (IDF), diabetes melitus

gestasional (DMG) dapat mempengaruhi sekitar 15% kehamilan di seluruh dunia, mewakili sekitar 18 juta kelahiran setiap tahunnya (Modzelewski et al., 2022). WHO melaporkan bahwa sekitar 11,7% wanita hamil di Asia Tenggara mengalami DMG. Data dunia menunjukkan bahwa diabetes kehamilan merupakan masalah kesehatan yang signifikan, dengan peningkatan prevalensi dan komplikasi yang terkait.

Prevalensi DMG di Indonesia berkisar antara 1,9% hingga 3,6% dari semua kehamilan. Angka ini menunjukkan bahwa DMG adalah masalah kesehatan yang signifikan bagi ibu hamil (Wahyuni et al., 2021). Risiko dan Komplikasi: Ibu hamil dengan riwayat keluarga diabetes melitus memiliki risiko yang lebih tinggi menderita DMG, yaitu sekitar 75%. Jika tidak ditangani, DMG dapat menyebabkan komplikasi serius, seperti kematian ibu dan bayi, hipoglikemia, hiperglikemia, kelainan kongenital, makrosomia, dan pertumbuhan janin terhambat (FRISCILIA, 2019)

Gejala utama DMG sama dengan bentuk diabetes melitus lainnya, seperti sering buang air kecil, haus terus menerus, dan sering lapar. Jika tidak diatasi sejak awal, DMG dapat menimbulkan komplikasi yang berdampak pada kesehatan ibu dan bayi, termasuk meningkatkan Angka Kematian Ibu (AKI) (Olii et al., 2024). DMG mempengaruhi antara 2% hingga 5% dari semua wanita hamil. Skrining diperlukan untuk mendeteksi DMG pada tahap awal, dan pemeriksaan glukosa darah metode POCT (Point of Care Testing) merupakan metode skrining yang efektif dan dapat dilakukan di luar laboratorium.

Kejadian diabetes melitus pada ibu hamil melibatkan peningkatan kadar glukosa darah, prevalensi tinggi, faktor risiko, gejala, dan komplikasi yang dapat timbul jika tidak diatasi. Senam hamil dapat menjadi strategi yang efektif dalam mengurangi risiko kenaikan berat badan gestasional yang berlebihan dan mencegah diabetes melitus gestasional, serta memberikan manfaat lain seperti mengurangi risiko hipertensi dan komplikasi lainnya selama kehamilan (Mokoagow, 2023). Aktivitas fisik seperti senam hamil dapat meningkatkan sensitifitas insulin dan menurunkan resistensi insulin, sehingga dapat mencegah dan menurunkan perkembangan diabetes melitus gestasional (DMG) (Marcherya & Prabowo, 2018)

Berdasarkan uraian di atas penulis tertarik untuk menjadikan penelitian tentang efek senam selama kehamilan terhadap peningkatan berat badan ibu dengan kehamilan normal dan ibu hamil dengan diabetes gestasional di Puskesmas Mandalawangi dan Puskesmas Cibitung dengan harapan penulis lebih memahami bagaimana proses asuhan kebidanan yang dilakukan pada pasien dengan

Gestasional Diabetes Militus di puskesmas, serta diharapkan pasien dapat memelihara dan meningkatkan derajat kesehatannya.

KAJIAN PUSTAKA

Senam hamil adalah rangkaian gerakan senam yang diperuntukkan bagi ibu hamil. Gerakan senam hamil tergolong ringan sehingga dapat dilakukan pada setiap usia kehamilan dan bertujuan membantu mengurangi keluhan selama hamil serta mempersiapkan ibu hamil menghadapi proses persalinan (Rohmah et al., 2023).

Tujuan dari program senam hamil adalah membantu ibu hamil agar nyaman, aman dari sejak bayi dalam kandungan hingga lahir. Senam hamil merupakan latihan relaksasi yang dilakukan oleh ibu yang mengalami kehamilan sejak 23 minggu sampai dengan masa kelahiran dan senam hamil ini merupakan salah satu kegiatan dalam pelayanan selama kehamilan (prenatal care) (Meilia & Ulfa, 2024).

senam hamil merupakan salah satu intervensi penting dalam pencegahan dan pengurangan risiko diabetes gestasional dan obesitas gestasional selama kehamilan. Senam hamil dapat mengurangi penambahan berat badan gestasional yang berlebihan, yang dapat mengakibatkan hasil yang buruk bagi ibu dan janin. Hal ini dapat membantu mencegah obesitas gestasional dan diabetes gestasional (Deni Riyanti Ajeng Maharani Pratiwi, 2023).

Aktivitas fisik seperti senam hamil dapat mengurangi risiko diabetes gestasional. Senam hamil juga dapat meningkatkan sensitifitas insulin dan menurunkan resistensi insulin, yang merupakan faktor penting dalam pencegahan diabetes

gestasional (Marcherya & Prabowo, 2018).

METODOLOGI PENELITIAN

Jenis penelitian kuantitatif dengan menggunakan desain penelitian deskriptif-analitik dengan menggunakan pendekatan cross-sectional. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh ibu hamil yang berkunjung di Puskesmas Mandalawangi dan Puskesmas Cibitung. sampel dalam penelitian ini terdapat 60 responden dengan

teknik pengambilan sampel menggunakan metode total sampling mengikuti kriteia inklusi. Penelitian ini dilakukan di Puskesmas Mandalawangi dan Puskesmas Cibitung pada bulan Juni. Intrumen penelitian adalah alat-alat yang akan digunakan untuk mengumpulkan data. Intrumen penelitian ini menggunakan lembar observasi dan alat ukur BB. Analisis data dilakukan dengan analisis data univariat dan bivariat menggunakan *Paired T-Test*.

HASIL PENELITIAN

Table 1. Distribusi Frekuensi Efektifitas Senam Hamil dan Peningkatan Berat Badan Ibu Hamil dengan Diabetes Melitus Gestasional Di Puskesmas Mandalawangi

Senam Hamil	Frekuensi	Persentasi (%)
Pernah	13	43,3%
Tidak pernah	17	56,7%
Total	30	100,0%
Peningkatan berat badan	Frekuensi	Persentasi (%)
Normal	7	23,3%
Obesitas	23	76,7%
Total	30	100,0%

Berdasarkan Tabel dapat terlihat bahwa dari 30 ibu hamil yang mempunyai diabetes gestasional di Puskesmas Mandalawangi sebanyak 30 ibu hamil, 13 (43,3%) yang pernah mengikuti senam hamil, dan sebanyak 17 ibu hamil (56,7%) yang

tidak pernah mengikuti senam hamil. Dari 30 ibu hamil yang mempunyai diabetes gestasional di Puskesmas Mandalawangi sebanyak 7 (23,3%) ibu hamil (23.4%) dengan Berat badan normal dan sebanyak 23 ibu hamil (76.7%) dengan obesitas.

Table 2. Distribusi Frekuensi Efektifitas Senam Hamil dan Peningkatan Berat Badan Ibu Hamil Normal Di Puskesmas Cibitung

Senam Hamil	Frekuensi	Persentasi (%)
Pernah	11	36,7%
Tidak pernah	19	63,3%
Total	30	100,0%
Peningkatan berat badan	Frekuensi	Persentasi (%)
Normal	18	60.0 %

Obesitas	12	40,0%
Total	30	100,0%

Berdasarkan Tabel dapat terlihat bahwa dari 30 ibu hamil normal di puskesmas cibitung terdapat ibu hamil 11 (36,7%) yang pernah mengikuti senam hamil, dan sebanyak 19 ibu hamil (63,3%) yang

tidak pernah mengikuti senam hamil. Dari 30 ibu hamil normal terdapat 12 ibu hamil (40.0%) dengan obesitas dan sebanyak 18 ibu hamil (60.0%) dengan berat badan normal.

Table 3. Efektifitas Senam Hamil Terhadap Peningkatan Berat Badan Ibu Hamil Diabetes Melitus Di Puskesmas Mandalawangi

	N	Mean	SD	P-Value
Sebelum Senam Hamil	30	675,5	79,1	0,04
Sesudah Senam Hamil	30	603,2	102,7	

Berdasarkan tabel tersebut terdapat pengaruh senam hamil terhadap berat badan ibu hamil

diabetes melitus dengan nilai *p value* $0,04 < \alpha 0,05$.

Table 4. Efektifitas Senam Hamil Terhadap Peningkatan Berat Badan Ibu Hamil Normal Di Puskesmas Cibitung

	N	Mean	SD	P-Value
Sebelum Senam Hamil	30	885,5	99,1	0,025
Sesudah Senam Hamil	30	987,2	122,7	

Berdasarkan tabel tersebut terdapat pengaruh sebelum dan sesudah melakukan senam hamil

terhadap peningkatan berat badan ibu dengan nilai *p value* $0,02 < \alpha (0,05)$.

PEMBAHASAN

Efektifitas Senam Hamil Terhadap Peningkatan Berat Badan Ibu Hamil Diabetes Melitus Di Puskesmas Mandalawangi

Berdasarkan hasil penelitian ini terdapat pengaruh senam hamil terhadap berat badan ibu hamil diabetes melitus *p value* $0,04 < \alpha (0,05)$. Pertambahan berat badan ibu selama kehamilan berpengaruh pada berat plasenta dan berat lahir. Hasil dari pertambahan berat badan ibu berasal dari beragam faktor yang meliputi asupan makanan ibu, berat dan tinggi sebelum hamil, masa kehamilan dan, ukuran janin. Hubungan antara asupan makanan

selama kehamilan dan berat bayi lahir adalah adanya proses multifaset dan dimoderasi melalui pola kenaikan berat badan ibu selama kehamilan.

Selama trimester III, pada wanita hamil akan mengalami perubahan fisiologis akibat pembesaran rahim yang mengakibatkan kelebihan berat badan dan kaki menjadi bengkak dan salah satu cara mengatasi kenaikan berat badan berlebihan ialah dengan melakukan senam hamil. Dengan melakukan latihan yang teratur (senam hamil) dapat mengurangi

nyeri pada punggung dan tubuh agar menjadi lebih bugar dan sehat.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kenaikan berat badan dalam 3 minggu berturut-turut paling sedikit adalah 533,3 gram dan yang paling banyak adalah 733,3 gram. Olahraga dan aktivitas fisik seperti senam hamil memberikan manfaat yang sangat besar dalam penatalaksanaan pada pasien dengan kenaikan berat badan atau overweight. Olahraga akan memberikan serangkaian perubahan fisik maupun psikologis yang sangat bermanfaat dalam mengendalikan berat badan. Ibu hamil yang melakukan aktivitas fisik akan mengalami penurunan 33% hingga 35% preeklampsia dan 40% diabetes gestasional. Olahraga ringan juga dapat mengurangi risiko diabetes tipe 2 yang dapat mendorong ibu hamil untuk berolahraga dan dapat membantu menghindari ibu dari stres fisik, sosial, dan emosional.

Dalam penelitian ini terdapat 8 gerakan senam hamil yang telah dimodifikasi dengan gerakan senam diabetes. Senam hamil dapat mengontrol kenaikan berat badan ibu hamil sebesar 80%. Dalam penelitian ini terdapat 15 orang (80%) ibu hamil yang mengalami penurunan berat badan pada minggu ketiga intervensi. Ini membuktikan bahwa senam hamil dapat mempengaruhi kenaikan berat badan. Hal ini sejalan dengan teori yaitu pada ibu hamil yang memiliki kenaikan berat badan berlebihan, dapat dikurangi dengan membatasi energy melalui latihan/ aerobic ringan yang terbukti efektif dan aman bagi ibu hamil.

Selain dengan teori tersebut juga didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh (Utomo, G., Junaidi, & Rahayu, 2012) yang menunjukkan latihan senam aerobic low impact terbukti dapat menurunkan berat badan sebesar 66,78%, sedangkan

untuk lemak tubuh sebesar 86,42%, dan kadar kolesterol sebesar 27,67%. Dapat disimpulkan dari penelitian tersebut adalah ada pengaruh yang signifikan latihan senam terhadap penurunan berat badan.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian lain yang dilakukan oleh (Muktabhant et al., 2015) yang berjudul "Diet or exercise, or both, for preventing excessive weight gain pregnancy" yaitu bahwa intervensi diet atau olahraga (senam hamil), atau keduanya, dapat mengurangi penambahan berat badan gestasional yang berlebihan yang mengakibatkan hasil yang buruk bagi ibu dan janin dengan hasil intervensi dari konseling diet atau olahraga mengalami penurunan dari 20% menjadi 13%, sedangkan pada bayi yang ibunya mengalami diabetes gestasional yang mengakibatkan bayi makrosomia mengalami penurunan dari 15% menjadi 7% pada ibu hamil menerima intervensi kombinasi diet atau olahraga

Olahraga dan aktivitas fisik memberikan manfaat yang sangat besar dalam penatalaksanaan pada ibu hamil yang mengalami obesitas / overweight. Olahraga akan membantu memberikan serangkaian perubahan fisik maupun psikologis yang sangat bermanfaat dalam mengendalikan berat badan.

Asumsi peneliti Ketidakpatuhan dalam mengkonsumsi jumlah kalori seperti kurang atau berlebih akan berdampak pada ibu hamil yang diabetes gestasional. Apabila konsumsi kalori kurang, maka ibu hamil akan mudah mengalami penurunan berat badan karena tidak terpenuhinya kebutuhan energi. Sebaliknya, konsumsi kalori yang tinggi akan meningkatkan kadar gula dalam darah sehingga akan menambah beban glukosa darah. Penelitian lain menyebutkan bahwa konsumsi makanan yang tinggi karbohidrat

akan meningkatkan kalori tubuh dan gula darah meningkat.

Efektifitas Senam Hamil Terhadap Peningkatan Berat Badan Ibu Hamil Normal Melitus Di Puskesmas Cibitung

Berdasarkan hasil penelitian ini terdapat pengaruh senam hamil terhadap berat badan ibu hamil normal p value $0,25 < \alpha$ (0,05). Senam hamil adalah program kebugaran yang diperuntukan bagi ibu hamil. Oleh karena itu senam hamil memiliki prinsip gerakan khusus yang disesuaikan dengan kondisi ibu hamil. Gerakan senam hamil tergolong ringan sehingga dapat dilakukan pada setiap usia kehamilan dan bertujuan membantu mengurangi keluhan selama hamil serta mempersiapkan ibu hamil menghadapi proses persalinan (Rohmah et al., 2023). aktivitas fisik yang dilakukan selama kehamilan bukan hanya olahraga saja akan tetapi meliputi pekerjaan rumah tangga, kantoran atau aktivitas lainnya yang menyebabkan tubuh bergerak termasuk juga aktivitas fisik. wanita hamil yang kurang melakukan aktifitas fisik atau kurang bergerak selama hamil sangat berpotensi mengalami diabetes melitus gestasional dibandingkan dengan wanita hamil yang sering melakukan aktivitas fisik (Amiri et al., 2021).

Hasil penelitian dilakukan oleh Guelfi et al (2016) menunjukan bahwa ibu hamil yang diberikan intervensi senam ringan dan bersepeda dengan pengawasan tenaga kesehatan selama 14 minggu tidak berpengaruh secara terhadap penurunan kadar glukosa dan insulin akan tetap senam hamil yang diberikan memberikan pengaruh terhadap kesehatan fisik dan kesehatan psikologi ibu hamil.

Penelitian menunjukkan bahwa senam hamil dapat

mengurangi penambahan berat badan gestasional yang berlebihan, yang dapat mengakibatkan hasil yang buruk bagi ibu dan janin. Namun, penelitian lain menunjukkan bahwa senam hamil juga dapat meningkatkan resiko hipertensi, diabetes dalam kehamilan, komplikasi selama kehamilan, dan retensi berat badan pada masa nifas atau obesitas (Deni Riyanti Ajeng Maharani Pratiwi, 2023) .

Senam hamil dapat memiliki efek yang kompleks pada peningkatan berat badan ibu hamil, dan efeknya tidak selalu terkendali. Oleh karena itu, penting untuk memantau dan mengontrol asupan makanan serta aktivitas fisik selama kehamilan untuk memastikan keseimbangan berat badan yang sehat.

KESIMPULAN

1. Dari 30 ibu hamil yang mempunyai diabetes gestasional di Puskesmas Mandalawangi ibu yang mengikuti senam hamil sebanyak 13 (43,3%) yang pernah mengikuti senam hamil, dan sebanyak 17 ibu hamil (56,7%) yang tidak pernah mengikuti senam hamil. Dari 30 ibu hamil yang mempunyai diabetes gestasional di Puskesmas Mandalawangi sebanyak 7 (23,3%) ibu hamil (23.4%) dengan Berat badan normal dan sebanyak 23 ibu hamil (76.7%) dengan obesitas. Terdapat pengaruh senam hamil terhadap berat badan ibu hamil diabetes melitus dengan nilai p value $0,04 < \alpha$ 0,05.
2. Dari 30 ibu hamil normal di puskesmas cibitung terdapat ibu hamil 11 (36,7%) yang pernah mengikuti senam hamil, dan sebanyak 19 ibu hamil (63,3%) yang tidak pernah mengikuti senam hamil. Dari 30

ibu hamil normal terdapat 12 ibu hamil (40.0%) dengan obesitas dan sebanyak 18 ibu hamil (60.0%) dengan berat badan normal. terdapat pengaruh sebelum dan sesudah melakukan senam hamil terhadap peningkatan berat badan ibu dengan nilai p value $0,02 < \alpha$ (0,05).

DAFTAR PUSTAKA

- Adli, F. K. (2021). Diabetes Melitus Gestasional: Diagnosis Dan Faktor Risiko. *Jurnal Medika Hutama*, 3(01 Oktober), 1545-1551.
- Amiri, F. N., Famarzi, M., Bakhtiari, A., & Omidvar, S. (2021). Risk Factors For Gestational Diabetes Mellitus: A Case-Control Study. *American Journal Of Lifestyle Medicine*, 15(2), 184-190. <https://doi.org/10.1177/1559827618791980>
- Deni Riyanti Ajeng Maharani Pratiwi. (2023). *Pada Ibu Hamil Trimester Iii Di Puskesmas Kedawung Ii*.
- Friscilia, A. (2019). *Hubungan Riwayat Keluarga Diabetes Melitus Dan Paritas Dengan Kejadian Diabetes Melitus Gestasional Pada Ibu Hamil Di*
<http://elibrary.almaata.ac.id/1531/>
- Hasanah, S. N. (2022). Senam Hamil Metode Air Untuk Mengurangi Nyeri Punggung Kehamilan: Literature Review.
- Jayanti, K., Hayuningsih, S., Kusmintarti, A., Rochmawati, R., Prima, S., Petricka, G., ... & Mulyati, H. (2024). Upaya Peningkatan Kesehatan Ibu Hamil Melalui Pemberian Pendidikan Kesehatan Dan Pelatihan Senam Hamil Di Desa Rawa Panjang Kabupaten Bogor. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Darma Saskara*, 4(1), 78-87.
- Marcherya, A., & Prabowo, A. Y. (2018). Khasiat Senam Hamil Sebagai Terapi Dan Pencegahan Diabetes Melitus Gestasional The Effect Of Gymnastics Pregnancy As Therapy And Prevention Of Gestational Diabetes Mellitus. *Majority*, 7, 1-5.
<http://joke.kedokteran.unila.ac.id/index.php/majority/article/view/1889/1857>
- Meilia, T. M., & Ulfa, Z. D. (2024). Senam Hamil Sebagai Latihan Fisik Pada Ibu Hamil Di Wilayah Kerja Puskesmas Randudongkal Pematang. *Jurnal Keolahragaan Juara*, 4(1), 17-24.
- Modzelewski, R., Stefanowicz-Rutkowska, M. M., Matuszewski, W., & Bandurska-Stankiewicz, M. (2022). *Gestational Diabetes Mellitus – Recent Literature Review*. 1-14.
- Mokoagow, W. (2023). Efektivitas Senam Terhadap Kejadian Diabetes Melitus Gestasional Pada Ibu Hamil: Scoping Review Effectiveness Of Exercise On The Incidence Of Gestational Diabetes In Pregnant Women: Scoping Review. *Avicenna: Journal Of Health Research*, 6(1), 128-140.
- Mokoagow, W., & Mufdillah, M. (2023). Efektivitas Senam Terhadap Kejadian Diabetes Melitus Gestasional Pada Ibu Hamil: Scoping Review. *Avicenna: Journal Of Health Research*, 6(1), 128-140.
- Muktabhant, B., Lawrie, T. A., Lumbiganon, P., & Laopaiboon, M. (2015). Diet Or Exercise, Or

- Both, For Preventing Excessive Weight Gain In Pregnancy. *Cochrane Database Of Systematic Reviews*, 2015(6). <https://doi.org/10.1002/14651858.Cd007145.Pub3>
- Olii, N., Astuti, E. R., Tompunuh, M. M., Ibrahim, F., Podungge, Y., Yulianingsih, E., Temenggung, I., Anjarwati, P., Mahmud, P. A., & Malipi, R. (2024). Skrining Diabetes Melitus Gestasional Melalui Pemeriksaan Glukosa Darah Pada Ibu Hamil. *Jmm (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, 8(2), 2352. <https://doi.org/10.31764/Jmm.V8i2.21327>
- Rohmah, N., Isnaniah, Yuliastuti, E., & Maslani, N. (2023). Edukasi Tentang Senam Ibu Hamil Di Wilayah Puskesmas Perumus Dalam Kota Banjarmasin Tahun 2023. *Jurnal Rakat Sehat : Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(2), 87-93. <https://doi.org/10.31964/Jrs.V2i2.40>
- Sabilina, A. V., Rosida, L., St, S., Km, M., Khotimah, S., & Fis, M. (2022). Pengaruh Latihan Fisik Terhadap Penurunan Diabetes Mellitus Gestasional Pada Ibu Hamil: Narrative Review.
- Siti, S. N. H., & Friscila, I. (2023). S Senam Hamil Metode Air Untuk Mengurangi Nyeri Punggung Kehamilan: Literature Review. *Midwifery And Complementary Care*, 2(1), 50-58.
- Utomo, G., Junaidi, & Rahayu, S. (2012). *Latihan Senam Aerobic (Aerobic Low Impact)*.
- Vounzoulaki, E., & Seidu, S. (2020). Gestational Diabetes Mellitus. *Obesity And Diabetes: Scientific Advances And Best Practice*, 7(1), 479-492. https://doi.org/10.1007/978-3-030-53370-0_35
- Wahyuni, N. I., Sukmawati, & Ekayanti. (2021). Pengembangan Pengetahuan Pada Ibu Hamil Tentang Diabetes Melitus Gestasional (Dmg) Melalui Konseling Di Wilayah Kerja Puskesmas Ranralili. *Jurnal Keperawatan Muhammadiyah*, 6(4), 211.