



PENGARUH OBESITAS DENGAN KEJADIAN HIPERTENSI PADA IBU HAMIL

The Effect Of Obesity On The Incident Of Hypertension In Pregnant Women

Salsabilla¹, Bunga Najla Amelia², Debie Anggraini^{3*}

^{1,2,3}Universitas Baiturrahmah

*Corresponding Author: debieanggraini@fk.unbrah.ac.id

Abstract

Background: Pregnancy obesity is weight gain in pregnant women exceeding 12-16 kg of normal body weight. This negatively impacts the overall health of pregnant women and can cause hyperglycemia, hypercholesterolemia, and hypertension. Gestational hypertension is an increase in blood pressure of 140/90 mmHg from normal after 20 weeks of pregnancy and is one of the dangerous impacts that occurs due to obesity in pregnant women which can cause death for the mother and baby. Objective: To find out how obesity can affect hypertension in pregnant women and what steps pregnant women should take to prevent obesity so they can reduce the risk of developing hypertension. Methods: The method used in this systematic literature review is PRISMA-P (Preferred Reporting Items for Systemic Review and Meta-Analysis Protocols) in 2023. Studies were collected through searches on Google Scholar, Pubmed, Connector Paper data sources from 2018-2023. Keyword searches used the PICO-S (Population Intervention Compare Outcome-Study design) technique. Results: Of the 1,053 journals and articles searched, nine journals and articles were found that fit the literature review title category. The results of this study showed that the influence of obesity is closely related to the incidence of hypertension in pregnant women. Conclusion: It was concluded that obesity can influence the incidence of hypertension in pregnant women.

Keywords: Pregnant Women, Pregnancy, Hypertension, Obesity

Abstrak

Latar Belakang: Kehamilan obesitas adalah kenaikan berat badan yang terjadi pada ibu hamil yang melebihi 12 - 16 kilogram dari berat badan normal. Ini berdampak negatif pada kesehatan ibu hamil secara keseluruhan dan dapat menyebabkan hiperglikemia, hiperkolesterol, dan hipertensi. Hipertensi gestasional adalah adanya kenaikan tekanan darah 140/90 mmHg dari normalnya setelah 20 minggu masa kehamilan dan merupakan salah satu dampak berbahaya yang terjadi akibat obesitas pada ibu hamil yang dapat menjadi penyebab kematian bagi ibu dan bayi. Tujuan: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana obesitas dapat mempengaruhi hipertensi pada ibu hamil dan bagaimana cara yang harus dilakukan oleh ibu hamil dalam mencegah terjadinya obesitas sehingga dapat mengurangi risiko terkena hipertensi. Metode: Metode yang digunakan dalam systematic literature review ini adalah PRISMA-P (Preferred Reporting Items for Systemic Review and Meta-Analysis Protocols) pada tahun 2023. Kajian dikumpulkan melalui pencarian di sumber data Google Scholar, Pubmed, Connector Paper dari tahun 2018-2023. Pencarian kata kunci menggunakan teknik PICO-S (Population Intervention



Compare Outcome-Study design). Hasil: Dari 1.053 jurnal dan artikel hasil pencarian, didapatkan sembilan jurnal dan artikel yang sesuai dengan kategori judul literatur review. Hasil penelitian ini didapatkan bahwa pengaruh obesitas sangat erat kaitannya dengan kejadian hipertensi pada ibu hamil. Kesimpulan: Disimpulkan bahwa obesitas dapat mempengaruhi kejadian hipertensi pada ibu hamil.

Kata Kunci: Ibu Hamil, Kehamilan, Hipertensi, Obesitas

PENDAHULUAN

Kehamilan merupakan suatu proses alami, pertama bertemunya sel telur dan sperma yang disebut pembuahan, kemudian janin dapat hidup dan berkembang di dunia luar (1). Obesitas pada masa kehamilan adalah kenaikan berat badan ibu hamil sebesar 12-16 kg di atas berat badan normal, yang berdampak buruk bagi kesehatan ibu hamil, terutama ibu hamil, dan dapat menyebabkan hiperglikemia, hiperkolesterolemia, dan hipertensi. Obesitas yang terjadi pada masa kehamilan memerlukan perawatan lebih dibandingkan ibu dengan berat badan normal, karena ibu hamil dengan obesitas akan menghadapi risiko hipertensi gestasional dan preeklampsia, keguguran, bayi dengan makrosomia, persalinan lambat, distosia, dan lain-lain (2).

Di Indonesia, prevalensi BMI tinggi lebih tinggi pada penduduk kota besar (25,1%) dibandingkan di perdesaan (17,8%), dengan prevalensi tertinggi pada penduduk usia 40-44 tahun (29,6%). Berat badan akan meningkat secara signifikan pada masa kehamilan, hal ini disebabkan adanya perubahan fisik pada ibu hamil, seperti peningkatan volume darah janin dan peningkatan lemak tubuh untuk memberikan nutrisi bagi janin. Peningkatan BMI dikaitkan dengan pemicu hipertensi gestasional dan preeklampsia (3).

Secara umum, pola makan ibu hamil obesitas adalah rendah serat serta tinggi kalori dan lemak. Rendahnya serat dapat menyebabkan berkurangnya asupan buah dan sayur serta penurunan antioksidan, yang merupakan salah satu penyebab peningkatan risiko tekanan darah tinggi. Aktivitas fisik dapat menurunkan risiko tekanan darah tinggi. Wanita hamil yang mengalami obesitas juga sering kali menjadi kurang aktif secara fisik, sehingga mengurangi risiko terkena tekanan darah tinggi (4).

Hasil penelitian Malka (2022) didasarkan pada teori bahwa obesitas dapat memberikan dampak buruk bagi ibu dan janin dalam kandungan, baik pada masa kehamilan, persalinan, maupun pasca persalinan. Salah satu dampaknya adalah ibu berisiko terkena hipertensi gestasional, karena obesitas membebani jantung dan meningkatkan tekanan pada pembuluh darah akibat ketebalan lemak. Dibandingkan dengan berat badan normal, ibu hamil dengan obesitas mempunyai risiko lebih tinggi terkena hipertensi gestasional (95%). Hasil Penelitian Wantania (2019) menunjukkan bahwa ibu hamil dengan indeks massa tubuh (BMI) ≥ 30 mempunyai risiko lima kali lipat lebih tinggi terkena hipertensi gestasional dibandingkan dengan ibu hamil dengan berat badan kurang (BMI) $\leq 18,5$ dan ibu hamil dengan BMI normal 18,5–24,9 (5).



Hipertensi selama kehamilan adalah ketika seorang wanita dengan tekanan darah yang sebelumnya normal mengalami tekanan darah 140/90 mmHg atau lebih setelah 20 minggu kehamilan, atau tekanan darah sistolik 30 mmHg lebih tinggi dari normal dan/atau tekanan darah diastolik 15 mmHg lebih tinggi dari normalnya (6).

Di seluruh dunia, terdapat beberapa faktor risiko yang menjadi predisposisi terjadinya gangguan hipertensi dalam kehamilan, seperti: riwayat keluarga dengan preeklampsia, preeklampsia pada kehamilan sebelumnya, kehamilan ganda, obesitas, kehamilan nulipara, diabetes, hipertensi kronis, dan usia ibu yang ekstrim.

Menurut data WHO (World Health Organization) pada tahun 2020, angka kejadian hipertensi selama kehamilan secara global adalah 0,51%-38,4%. Di negara berkembang, kejadian hipertensi gestasional adalah 5-6%. Secara global, 80% kematian ibu disebabkan oleh penyebab langsung kematian ibu, termasuk perdarahan pasca melahirkan (27%), hipertensi ibu (14%), distosia (11%), keguguran (8%), komplikasi terkait selama kehamilan (14%) dan penyebab lain (7%) (7).

Berdasarkan hasil Survei Demografi Kesehatan Indonesia (SDKI), Angka Kematian Ibu (AKI) turun menjadi 4.221 pada tahun 2019 dari 4.226 pada tahun 2018-2019. Trias kematian ibu di Indonesia adalah masih pendarahan (1.280 kasus), hipertensi gestasional (1.066 kasus), dan infeksi (207 kasus) (Kemenkes, 2020) (4).

Menurunkan hipertensi gestasional, salah satu faktor penyebab kematian ibu, meliputi skrining preeklampsia mulai dari kehamilan pertama, pemantauan prenatal secara menyeluruh, dan bila ditemukan hipertensi gestasional, dilakukan pemantauan ketat mulai dari pemeriksaan menyeluruh. dan pengobatan di Puskesmas. Diprakarsai oleh tim terpadu, masyarakat mengembangkan program bantuan bagi ibu hamil risiko tinggi dan memperkuat kapasitas fasilitas kesehatan swasta terkait penggunaan buku KIA (8)

METODE

Sistematik literatur review ini menggunakan metode PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematik Reviews and Meta-analyses) pada tahun 2023.

Strategi Pencarian Literature

Literatur review ini dikumpulkan melalui pencarian pada sumber data Google Scholar, Pubmed, Connector Paper pada tahun 2018-2023. Pencarian kata kunci menggunakan teknik PICO-S (Population Intervention Compare Outcome-Study design). Dengan menggunakan pencarian dengan kata kunci : (1) Ibu Hamil, (2) Kehamilan, (3) Hipertensi, (4) Obesitas.

Kriteria Inklusi

Kriteria inklusi dokumen yang kami anggap layak (kelayakan) untuk dilakukan sistematik literatur review adalah : (1) Kelompok sasaran : Ibu Hamil,

(2) Outcomes : Obesitas faktor penyebab hipertensi pada ibu hamil, (3) Metode penelitian : Studi kuantitatif, (4) Studi yang ditulis dalam Bahasa Indonesia.

Kriteria Eksklusi

Kami menyaring judul dan abstrak penelitian yang sesuai dengan topik yang ditetapkan. Kami meninjau penelitian yang ditulis dalam Bahasa Inggris dan Bahasa Indonesia. Kemudian kami menggunakan kriteria eksklusi dengan melihat waktu publikasi dengan rentang tahun 2018-2023.

HASIL

Sebanyak sembilan jurnal dan artikel hasil pencarian dianalisis menggunakan tabel matriks untuk melihat variabel data yang diteliti dari masing-masing penelitian. Artikel dianalisis hubungannya dengan kejadian hipertensi pada ibu hamil obesitas, artikel disesuaikan dalam desain penelitian yakni cross sectional, retrospektif dan systematic review.

Tabel 1. Hasil Temuan Literatur

No	Nama Peneliti Dan Tahun	Judul Penelitian	Metode & Variabel Penelitian	Hasil
1.	Isnaniar, Norlita W., Safitri N. (1) 2019	Pengaruh Obesitas Terhadap Kejadian Hipertensi Dalam Masa Kehamilan di Puskesmas Harapan Raya Pekanbaru	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Cross sectional</i> • Obesitas dan hipertensi pada kehamilan 	Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 12 ibu hamil obesitas, 7 orang (54,55%) menderita hipertensi, dan 5 orang (45,45%) tidak menderita hipertensi. Berdasarkan statistik, obesitas mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap terjadinya hipertensi gestasional, dengan nilai p sebesar 0,013 (<0,05).
2.	Tri Yuniarti, Rohmi, Joko Tri Atmojo, Mustain, Hakim Anasulfalah, Aris Widiyanto. (2) 2023	Risiko Kejadian Pre-Eklampsia Pada Ibu Hamil Dengan Obesitas	<ul style="list-style-type: none"> • Systematic review dan meta analisis • Risiko pre eklampsia pada ibu hamil obesitas 	Berdasarkan hasil studi kohort forest plot, risiko terjadinya preeklampsia pada ibu hamil dengan obesitas adalah 1.35 kali lebih besar dibandingkan dengan ibu hamil non-obesitas (aOR=1.35; 95%CI=1.20 hingga 2.51) dengan hasil signifikan (p<0,001).

3.	Sri Handayani, Siti Nurjanah. (3) 2021	Hubungan Indeks Massa Tubuh Dengan Kejadian Preeklamsia Pada Ibu Hamil Di RSUD Trikora Salakan	<ul style="list-style-type: none"> • Retrospektif. • Hubungan indeks masa tubuh terhadap pre eklamsia 	Hasil uji statistik menunjukkan terdapat hubungan antara indeks massa tubuh (IMT) ibu hamil di RSUD Trikora Salakan dengan kejadian preeklamsia, dengan nilai p value sebesar 0,000 ($p < 0,05$), koefisien korelasi kuat ($C = 0,614$) dan relasi kedua variabel berada pada arah yang sama (nilai positif).
4.	Liya Lugita Sari (4) 2022	Hubungan Obesitas Dengan Kejadian Preeklamsia Pada Ibu Hamil	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Cross sectional</i> • Hubungan obesitas dengan pre eklamsia 	Hasil penelitian menunjukkan terdapat hubungan obesitas saat hamil dengan kejadian preeklamsia di Puskesmas Kota Manna Kabupaten Bengkulu Selatan tahun 2021 dengan nilai uji chi-square diketahui nilai X^2 hitung = 87,3 > X^2 tabel = 5,991 dengan nilai $\alpha = 0,000 (< 0,05)$.
5.	Rahmawati Wahyuni, Azhari, Nursari Abdul Syukur (5) 2019	Hubungan Obesitas Dengan Preeklamsia Pada Ibu Hamil Trimester II dan III	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Cross sectional</i> • Ibu hamil obesitas dengan preeklamsia trimester II dan III 	Hasil uji chi-square pada tingkat kepercayaan 95% ($\alpha = 0,05$) menunjukkan $P = 0,006$ ($P < 0,05$), sehingga H_0 ditolak. Oleh karena itu, terdapat hubungan obesitas dengan preeklamsia pada ibu hamil trimester II dan III kehamilan di RS Abdul Wahab Sjahranie Samarinda.

6.	Siti Husaidah, Yulia Devi Putri, Rini Harlina. (6) 2022	Obesitas Dan Tingkat Stress Menyebabkan Kejadian Preeklamsia Pada Ibu Hamil	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Cross sectional</i> • Risiko pre eklampsia pada ibu hamil obesitas 	Hasil penelitian yang dilakukan UPT. Pusat Kesehatan Botania dan Sei. Lekop menemukan angka kejadian preeklampsia terbanyak adalah obesitas/obesitas berat yaitu 17 ibu hamil (85,0%). Berdasarkan uji chi-square diperoleh nilai P sebesar 0,000, dimana nilai P value $\alpha < 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Disimpulkan ada hubungan antara obesitas dengan kejadian preeklampsia pada ibu hamil dengan UPT. Pusat Kesehatan Botania dan Sei. Likop Batam 2021.
7.	Nurul Mouliza, Siti Aisyah. (7) 2020	Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Hipertensi Pada Kehamilan Trimester III di RSU Sundari Medan Tahun 2020	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Cross sectional</i> • Kenaikan berat badan dengan kejadian hipertensi pada ibu hamil 	Hasil penelitian menunjukkan terdapat hubungan antara berat badan dengan kejadian hipertensi gestasional dengan nilai p value sebesar 0,018 dan antara riwayat hipertensi dengan kejadian hipertensi gestasional dengan nilai p value sebesar 0,009. Hubungan paritas dengan kejadian hipertensi gestasional mempunyai nilai p sebesar 0,019.
8.	Maulinda Aryani, Norma Jeepi M., Huzaima. (8) 2023	Hubungan Obesitas Terhadap Hipertensi Gestasional Pada Ibu Hamil Di Wilayah Kerja Upt. Puskesmas Sekupang Kota Batam	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Cross sectional</i> • Hubungan obesitas dengan hipertensi gestasional 	Hasil uji statistik chi-square menunjukkan p-value = 0,000 ($< 0,05$), sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima. Hal ini menunjukkan adanya hubungan antara obesitas ibu dengan hipertensi gestasional di wilayah kerja UPT. Puskesmas Sekupang Kota Batam 2023.
9.	Destri Wulandari, Merisa Riski,	Hubungan Obesitas, Pola Makan dan	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Cross sectional</i> • Hubungan obesitas dengan 	Ditemukan hubungan yang signifikan antara obesitas (PValue =

	Putu Lusita Nati Indriani. (9) 2022	Cakupan Kunjungan Antenatal Care Dengan Kejadian Preeklampsia Pada Ibu Hamil Trimester III	hipertensi gestasional	0,003), pola makan (PValue = 0,009) dan pertanda epilepsi. Selain itu, tidak terdapat hubungan yang signifikan antara cakupan kunjungan ANC dengan preeklampsia PV = 1,000.
--	-------------------------------------	--	------------------------	---

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil literatur review pustaka terhadap 9 jurnal dan artikel, hasil penelitian (Isnaniar, Norlita W., Safitri N., 2019) menunjukkan bahwa obesitas mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap kejadian hipertensi gestasional yaitu $p \text{ value} = 0,013 (<0,05)$.

Hasil penelitian di atas juga didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Sri Handayani dan Siti Nurjanah (2021) yang menunjukkan adanya hubungan antara indeks massa tubuh (BMI) dengan kejadian preeklampsia pada ibu hamil.

Menurut (Tri Yuniarti dkk., 2023), risiko terjadinya preeklampsia pada ibu hamil dengan obesitas adalah 1,35 kali lipat dibandingkan ibu hamil non-obesitas. Obesitas memicu preeklampsia melalui berbagai mekanisme, yaitu kombinasi preeklampsia, metabolit, dan pemicu molekul kecil lainnya. Risiko terjadinya preeklampsia meningkat dua kali lipat untuk setiap kenaikan berat badan sebesar 5-7 kg/m², dan risiko preeklampsia juga meningkat seiring dengan peningkatan BMI.

Hasil penelitian (Liya Lugita Sari, 2022) yang menunjukkan analisis data bivariat diperoleh nilai $p=0.000$ maka terdapat hubungan antara kejadian obesitas dengan preeklampsia pada kehamilan.

Hasil penelitian (Husaidah S., Putri Y.D., Harlina Rini., 2022) menunjukkan bahwa obesitas/obesitas berat paling banyak bertanggung jawab terhadap timbulnya preeklampsia. Dapat diketahui bahwa terdapat hubungan antara obesitas ibu dengan kejadian preeklampsia.

Penelitian (Wahyuni R., Azhari, Syukur N. A., 2019) menunjukkan adanya hubungan antara obesitas ibu dengan preeklampsia pada trimester pertama dan kedua. Berdasarkan analisis *Odds Ratio* (OR), hasilnya 7.200, artinya ibu hamil yang mengalami obesitas memiliki kemungkinan 7.200 kali lebih besar untuk mengalami preeklampsia.

Hasil penelitian (Mouliza N., Aisyah S., 2020) diperoleh nilai $p = 0,000 < \alpha = (0,05)$, sehingga dapat disimpulkan bahwa ada hubungan antara berat badan ibu dengan kejadian hipertensi gestasional. Berat badan wanita hamil bertambah 10-15 kilogram, yang dianggap berat badan normal. Ibu hamil dianjurkan untuk menambah berat badannya sekitar 1-2,5 kilogram pada trimester pertama, dan kemudian bertambah rata-rata 0,5 kilogram per minggu. Hingga akhir kehamilan, dianjurkan untuk menambah berat badan berdasarkan berat badan awal ibu.

Hasil penelitian (Aryani M., Margiyanti N.J., Huzaima, 2023) diperoleh hasil $p\text{-value} = 0.000$ dengan $\alpha < 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa adanya hubungan obesitas terhadap hipertensi gestasional pada ibu hamil.

Sedangkan penelitian lain (Wulandari D., Riski M., Indriani P.L., 2022) didapatkan hasil p -value = 0,034 pada obesitas dan p -value = 0,011 pada pola makan. Maka dapat disimpulkan adanya hubungan obesitas dan pola makan terhadap kejadian preeklampsia pada ibu hamil.

KESIMPULAN

Dari seluruh jurnal dan artikel yang direview, dapat disimpulkan bahwa obesitas terjadi karena adanya ketidakseimbangan antara asupan makanan dan aktivitas fisik. Obesitas saat hamil adalah ketika berat badan ibu hamil bertambah 12-16 kilogram lebih banyak dari berat badan normalnya dan dapat menimbulkan masalah saat melahirkan dan pasca melahirkan. Obesitas mempengaruhi kesehatan ibu dan bayinya. Ibu hamil yang mengalami obesitas berisiko mengalami preeklampsia, serta penyakit jantung dan diabetes.

Obesitas pada ibu hamil dapat dicegah dengan mengatur nutrisi dan pola makan, meningkatkan aktivitas, serta mengubah gaya hidup dan perilaku. Pelayanan prenatal juga berperan dalam deteksi dini preeklampsia pada ibu hamil obesitas.

DAFTAR PUSTAKA

1. Zidni NTA, Nauli HA, Avianty I. Faktor Risiko Kejadian Hipertensi pada Ibu Hamil di Puskesmas Semplak Kota Bogor Tahun 2020. *J Mhs Kesehat Masy.* 2022;5(5):402–6.
2. Wulandari D, Riski M, Indriani PLN. Hubungan obesitas, pola makan dan cakupan kunjungan antenatal care dengan kejadian preeklampsia pada ibu hamil trimester III. *J Kebidanan Indones.* 2022;13(1):51–60.
3. Kementerian Kesehatan RI. Hipertensi si Pembunuh Senyap. Kemenkes RI. 2019;
4. Wahyuni R, Azhari, Syukur NA. Hubungan obesitas dengan preeklampsia pada ibu hamil trimester II dan III. *Mahakam Midwifery J.* 2019;2(5):312–23.
5. Handayani S, Nurjanah S. Hubungan indeks massa tubuh dengan kejadian preeklampsia pada ibu hamil di rsud trikora salakan. *J Kebidanan.* 2021;13(02):129–242.
6. Sinambela M, Sari NM. Faktor-faktor yang mempengaruhi hipertensi pada kehamilan di wilayah kerja puskesmas pancur batu kecamatan pancur batu kabupaten deli serdang dari bulan januari sampai desember tahun 2018. *J Keperawatan Fisioter.* 2018;1(1):12–9.
7. World Health Organization. Gender and Health. 2020; Available from: <https://www-who-int.translate.google.com/News-Room/Questions-and-Answers/Item/Gender-and-Health>
8. Yuniarti T, Rohmi, Atmojo JT, Mustain, Anasulfalah H, Widiyanti A. Risiko kejadian pre-eklampsia pada ibu hamil dengan obesitas. *J Ilm Permas J Ilm STIKES Kendal* [Internet]. 2023;13(4):1265–74. Available from: <http://journal.stikeskendal.ac.id/index.php/PSKM>
9. Isnaiar, Norlita W, Safitri N. Pengaruh obesitas terhadap kejadian hipertensi dalam masa kehamilan di puskesmas Harapan Raya Pekanbaru. *J Phot.* 2019;9(2):75–87.



10. Ziarno NLPDP, Ivana, Nur AF. Hubungan obesitas dengan Kejadian preeklampsia pada ibu hamil. 2020;1–5.
11. Husaidah S, Putri YD, Harlina R. Obesitas Dan Tingkat Stress Menyebabkan Kejadian Preeklampsia Pada Ibu Hamil. *Midwifery Care J.* 2021;3(2).
12. Mouliza N, Aisyah S. Faktor yang berhubungan dengan kejadian hipertensi pada kehamilan trimester iii di rsu sundari medan tahun 2020. 2020;89–97.
13. Aryani M, Margiyanti NJ, Huzaima. Hubungan obesitas terhadap hipertensi gestasional pada ibu hamil di wilayah kerja UPT. Puskesmas sekupang kota batamtri. *JK J Kesehat.* 2023;1(6):827–45
- Isnaiar, Norlita W, Safitri N. Pengaruh obesitas terhadap kejadian hipertensi dalam masa kehamilan di puskesmas Harapan Raya Pekanbaru. *J Phot.* 2019;9(2):75–87.
14. Rhandyka Rafli, R. R., Indah Salsabila, I. S., Ferry Iskandar, F. I., Debie Anggraini, D. A., & Dian Ayu Hamama Pitra, D. A. H. P. (2022). The Relationship of Pregnant Mother's Compliance with Antenatal Care with the Event of Preeclampsia in Tanjung Bingkung Puskesmas (Dokumen). *Budapest International Research and Critics Institute-Journal (BIRCI-Journal)*, 5(1).
15. Meiriska, I. P., Anggraini, D., & Susanti, M. (2022). Hubungan Kadar Ferritin Serum Pada Ibu Hamil Dengan Berat Badan Bayi Baru Lahir di Rsi Siti Rahmah Padang Tahun 2018-2019. *Scientific Journal*, 1(1), 01-10.