
Risiko Jangka Panjang Dislipidemia Bagi Ibu Hamil dan Terapi Yang Efektif Guna Menjaga Kesehatan Ibu Serta Perkembangan Janin

Delika Syalomita¹, Ismi Puji Apriani², Ira Puspawati³, Mila Febriyanti⁴, Zevania Toguria Nadeak⁵

Universitas Buana Perjuangan Karawang

E-mail: tzevania@gmail.com

Abstract

Pregnancy causes a lot of changes that occur, starting from the development of hormones, lifestyle, and changes in nutritional intake for both the mother and the fetus. However, most women at this time are less able to adapt to their lifestyle and nutritional intake, causing various diseases to arise which are certainly dangerous for the mother and the development of the fetus. One example of a disease that is often suffered during pregnancy, one of which is dyslipidemia. Dyslipidemia is a disease associated with increased lipid metabolism in the body. Dyslipidemia is also often called hypercholesterolemia. This disease will certainly be fatal if during pregnancy the mother does not maintain nutritional intake.

Keywords: *Pregnancy, Fetal Development, Dyslipidemia, Nutrition Intake, Lifestyle*

Abstrak

Kehamilan menyebabkan banyak sekali perubahan yang terjadi, mulai dari perkembangan hormon, gaya pola hidup, serta perubahan asupan gizi baik bagi sang ibu maupun bagi janin. Namun, kebanyakan wanita pada masa ini, kurang bisa beradaptasi dengan gaya pola hidup serta asupan gizi yang diterima sehingga menyebabkan banyak sekali penyakit yang muncul yang tentunya membahayakan bagi ibu serta perkembangan janin. Salah satu contoh penyakit yang sering diderita pada masa kehamilan, salah satunya ialah dislipidemia. Dislipidemia merupakan penyakit yang berhubungan dengan peningkatan metabolisme lipid di dalam tubuh. Dislipidemia juga sering disebut hiperkolesterol. Penyakit ini tentunya akan berakibat fatal jika pada masa kehamilan sang ibu tidak menjaga asupan gizi.

Kata Kunci: Kehamilan, Perkembangan Janin, Dislipidemia, Asupan Gizi, Pola Hidup

Corresponding Author: Zevania Toguria Nadeak
E-mail: tzevania@gmail.com



PENDAHULUAN

Dislipidemia merupakan suatu penyakit yang terjadi karena kelainan pada sistem metabolisme lipid yang ditandai dengan peningkatan maupun penurunan dari fraksi lipid yang ada di dalam plasma. Kelainan fraksi lipid yang paling utama adalah kenaikan kadar kolesterol total, kolesterol LDL (*Low density Lipoprotein*), kenaikan kadar trigliserida serta penurunan kadar HDL (*High density Lipoprotein*). Hal ini terjadi sebagai akibat dari perubahan metabolisme lipoprotein primer karena sebab atau akibat faktor eksogen atau patologi lainnya (Ayuning,dkk. 2018). Data di Indonesia yang diambil dari riset kesehatan dasar nasional (RISKESDAS) tahun 2013 menunjukkan ada 35,9 % dari penduduk Indonesia yang berusia ≥ 15 tahun dengan kadar kolesterol abnormal ≥ 200 mg/dl) dimana perempuan lebih banyak dari laki-laki dan perkotaan lebih banyak dari pedesaan. (Ayuning,dkk. 2018). Dislipidemia dapat bersifat primer atau genetik dan juga bersifat sekunder yang

merupakan pengaruh dari suatu kondisi tertentu atau pengaruh dari penggunaan suatu obat sehingga meningkatkan kadar lipid plasma (Andriani,dkk. 2020).

Peningkatan metabolisme lipid tentunya sangat erat hubungannya dengan peningkatan tekanan darah dalam tubuh. Kondisi umum kadar kolesterol seseorang biasanya cukup dilihat dari kolesterol total dan HDL (Wijaya, 2021). *World Health Organization* (WHO) merilis data tentang proporsi angka kejadian hipertensi, dimana kecenderungan penyakit ini terjadi lebih tinggi pada Negara berkembang seperti Indonesia, dibandingkan Negara maju. Angka prevalensi diperkirakan akan terus meningkat dari tahun ke tahun, di seluruh dunia sekitar 972 juta orang atau 26,4% penduduk dunia menderita hipertensi, dan akan meningkat menjadi 29,2% di tahun 2025 (WHO.2015). Seorang pasien dikatakan menderita hipertensi atau tekanan darah tinggi jika pada saat pemeriksaan tekanan darah menunjukkan tekanan darah sistolik lebih dari atau sama dengan 140 mmHg dan tekanan darah diastolik lebih dari atau sama dengan 90 mmHg. Hal ini diperoleh dari dua kali hasil pengukuran dimana kondisi pasien dalam keadaan tenang bebas dari aktivitas fisik. Seseorang juga dikatakan menderita dislipidemia apabila kadar kolesterol mencapai 200-239 mg/dL termasuk batas tinggi sedangkan kadar kolesterol total kurang dari 200 mg/dL, maka masih di batas normal. (Muh.Syahril.2019).

Pada trimester pertama kehamilan, dapat terjadi peningkatan terhadap lipid serum akibat peningkatan dari lipogenesis dan supresi lipolisis. Selain itu, peningkatan lipolisis dan juga peningkatan kadar asam lemak dapat terjadi pada trimester kedua kehamilan. Metabolisme energi ibu di tengah kehamilan diarahkan kedalam lipolisis, yang mengarah pada peningkatan kadar asam lemak yang bersirkulasi. Selain itu, hipertrigliseridemia pada ibu hamil obesitas dapat memiliki efek negatif pada hasil ibu dan dalam jangka panjang dapat menyebabkan sindrom metabolik pada anak. Gangguan kadar trigliserida ibu selama kehamilan dan metabolisme asam lemak non-esterifikasi berkaitan dengan pertumbuhan berlebih janin.

METODE PENELITIAN

Metode yang dilakukan yaitu mereview beberapa jurnal yang telah dipublikasi dan telah diteliti sebelumnya. Pencarian jurnal dan data yang di dapat berupa penjelasan mengenai penyakit dislipidemia, terapi farmakologi dan terapi non-farmakologi untuk ibu hamil yang tentunya tidak mengganggu perkembangan janin. Data tersebut berupa fakta yang disajikan dalam tabel dan telah dikaji terlebih dahulu.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Adapun hasil penelitian dari berbagai rekomendasi jurnal mengenai dislipidemia pada ibu hamil yaitu sebagai berikut :

No.	Referensi	Judul	Metode Penelitian
-----	-----------	-------	-------------------

1.	Ayuning Lestari, dkk. 2018.	Faktor Risiko Kejadian Dislipidemia Pada Lansia (Studi Kasus Kontrol Pada Lansia di Poli Lansia RSUD.	Penelitian epidemiologi analitik dengan desain <i>case control study</i> .
2.	Hasan Basri, dkk. 2018	Faktor yang Berhubungan dengan Hipertensi pada Ibu Hamil di Kota Makassar	Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian observasional analitik dengan menggunakan desain <i>cross sectional study</i> .
2.	Muh.Syaril, dkk. 2019	Hubungan Kadar <i>High Density Lipoprotein (HDL)</i> Dengan Kejadian Hipertensi.	Penelitian ini menggunakan metode penelitian analitik observasional dengan desain penelitian <i>cross sectional</i> .
3.	Alina Coutinho Rodrigues Feitosa, et., al. 2017	<i>Impact of the Use of Different Diagnostic Criteria in the Prevalence of Dyslipidemia in Pregnant Women</i>	Populasi penelitian hamil dengan usia antara 18 dan 50 tahun, didampingi di klinik rawat jalan penyakit endokrin selama kehamilan. Data demografi, klinis, kebidanan, laboratorium, dan tenaga kerja diperoleh dari catatan medis.
4.	Chenyang Li, et., al. 2021	<i>Influence of Dietary Behaviors on Dyslipidemia in Pregnant Women and Its Effects on Physical Development of Fetuses and Infants: A Bidirectional Cohort Study</i>	Informasi dasar wanita hamil termasuk karakteristik demografi umum, frekuensi diet, kebiasaan diet, olahraga dan kondisi tidur dikumpulkan oleh dokter anak terlatih melalui survei tatap muka menggunakan kuesioner, sedangkan alat pengukur tinggi dan berat badan standar digunakan untuk mengukur tinggi dan berat badan ibu hamil oleh para profesional. Indeks massa tubuh (BMI) dihitung berdasarkan parameter berikut: $BMI = \frac{\text{berat (Kg)}}{\text{tinggi}}$
5.			Sebuah penelitian Randomized Control Trial (RCT) dari pemberian perawatan (konseling gizi, terapi

I Made Bagus Cahya Wibawa, dkk. 2019	Potensi Curcumin Dalam diet, dan insulin jika diperlukan) Esktrak Rimpang Kunyit dibandingkan dengan tidak ada (Curcumma Domestica L.) Sebagai Modalitas hamil dengan DMG ringan Pencegahan Preeklamsia Pada Ibu Hamil Dengan Resistansi Insulin	dibandingkan dengan tidak ada pengobatan pada hampir 1000 ibu hamil dengan DMG ringan menemukan bahwa pengobatan dikaitkan dengan 54% penurunan risiko preeklamsia (RR (Relative Risk): 0,46; 95% CI (Confidence Interval): 0,22-0,97)
6. Sonia Martilova, dkk. 2021	Hubungan Kadar Kolesterol Darah Dengan Risiko Terjadinya Preeklamsia	Penelusuran literatur dengan <i>search engine</i> dilakukan melalui <i>internet</i> dengan menggunakan kata kunci preeklamsia, kolesterol darah, hipertrigliseridemia, awal kehamilan.
7. Nina Widyasari. 2017	Hubungan Karakteristik Responden Dengan Risiko Diabetes Melitus dan Dislipidemia Kelurahan Tanah Kalikedinding	Penelitian ini telah dilaksanakan di wilayah RT 05 RW 02 Kelurahan Tanah kalikedinding Kecamatan Kenjeran, Surabaya. Jenis penelitian ini adalah observasional analitik dengan rancangan <i>cross sectional study</i> .
8. Eline Charla. 2020	Hubungan Pola Konsumsi Asupan Natrium Dengan Kejadian Preeklamsia Pada Ibu Hamil	Jenis penelitian ini adalah analitik observasional dengan menggunakan desain <i>cross sectional</i> waktu penelitian dilaksanakan pada bulan Januari-Maret 2020, di ruang VK Bersalin RSUD dr. Doris Sylvanus Palangka, dengan jumlah sampel sebanyak 42 orang responden dengan teknik pengambilan sampel <i>non probability sampling</i> .
	Hubungan Kadar Protein Urin Dengan Tekanan Darah Pada Ibu Hamil Trisemester II dan	Jenis penelitian ini adalah Observasional Analitik dengan desain penelitian kohort prospektif.

9.	Arum Wulandari,dkk. 2022	III di Puskesmas Madukara 1 Banjarnegara	Desain ini dimaksudkan dengan mengambil data penelitiansekunder berupa hasil pengukuran tekanan darah dan kadar protein urin ibu hamil trimester II dan data primer hasil pengukuran tekanan darah dan kadar protein urin ibu hamil trimester III di Puskesmas Madukara 1.
10.	Tri Anonim,dkk. 2020	Pengaruh LDL Dan Diabetes Melitus Terhadap Kejadian Preeklampsia Kehamilan	Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini kuantitatif, menggunakan studi penelitian observasional dengan rancangan <i>cross sectional study</i> .
11.	Muttia Amalia,dkk. 2020	Gangguan Fungsi Ginjal Pada Ibu Hamil Preeklampsia Berat Dengan Dislipidemia di RSUD Kelas B Serang	Penelitian ini menggunakan studi analitik observasional dengan pendekatan potong lintang atau <i>cross-sectional</i> . Pengambilan sampel dari data rekam medik dengan total sampel sejumlah 103 pasien. Metode yang digunakan bersifat deskriptif analitik berdasarkan data rekam medis.
12.	Laetitia Ngamelubun, dkk. 2021	Pola penggunaan obat hipolipidemik pada pasien dislipidemia di RSUD Maren Hi. Noho Renuat Kota Tual tahun 2018-2019	Studi ini merupakan studi deskriptif dengan desain potong lintang dari data rekam medik dan hasil laboratorium di RSUD Maren Hi. Noho Renuat Kota Tual pada tahun 2018-2019.
13.	Sulis Diana, dkk. 2022	Body Mass Index (BMI) dengan Preeklampsia pada Ibu Hamil Trimester III	Penelitian analitik observasional ini menggunakan rancangan penelitian <i>case control</i> dengan menggunakan pendekatan <i>retrospective</i> dimana peneliti bertujuan untuk mencari hubungan antara Body Mass Index dengan preeklampsia.

14.	Tri Nataliswati,dkk. 2022.	Perilaku Nutrisi Ibu Hamil Dengan Hipertensi di RSUD Bangkil Kabupaten Pasuruan.	Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif, untuk mendapatkan gambaran perilaku nutrisi ibu hamil dengan hipertensi di RSUD Bangil Kabupaten Pasuruan.
15.	Wanda Riskyna,dkk. 2022	Riwayat Penggunaan Kontrasepsi Hormonal, Riwayat Preeklampsia Dan Hipertensi Kronik Berhubungan dengan Kejadian Preeklampsia	Penelitian ini menggunakan jenis penelitian observasional analitik dengan metode <i>case control</i> . Variabel pada penelitian ini dibagi menjadi variable bebas dan variable terikat.

Perubahan fisiologis ibu dalam kehamilan sangat dipengaruhi oleh hormon plasenta, khususnya pada kehamilan trimester ketiga. Perubahan variasi kadar hormonal tersebut secara umum akan mempengaruhi metabolisme lipid dan glukosa pada ibu. Berdasarkan hasil review dari beberapa jurnal, hampir 50% penulis membuat jurnal penelitian dengan menggunakan metode *cross sectional study* dan 50% lagi menggunakan metode *case control*. *Case control* termasuk penelitian epidemiologis analitik observasional yang membahas hubungan antara efek tertentu dengan faktor risiko tertentu (Sastroasmoro, 2011) sedangkan *cross sectional study* merupakan metode penelitian observasional yang menganalisis data variabel yang dikumpulkan pada satu titik waktu tertentu di seluruh populasi sampel atau subset yang telah ditentukan. Penelitian dengan metode ini dimaksudkan untuk melihat variabel independen yang berhubungan dengan variabel dependen pada saat bersamaan. Pada penelitian ini untuk variabel independen itu meliputi umur, tingkat pendidikan, penambahan berat badan, dukungan keluarga, konsumsi makanan cepat saji, dan stress sedangkan variabel dependen meliputi kejadian hipertensi pada ibu hamil dan dianalisis secara potong melintang.

Pada masa kehamilan, seorang ibu rentan sekali terkena preeklampsia. Angka kejadian preeklampsia lebih tinggi terjadi pada perempuan berumur kurang dari 20 tahun atau lebih dari 35 tahun (Martin,dkk. 2013). Tentunya preeklampsia juga dapat menyebabkan kerusakan organ fungsi lain di dalam tubuh salah satu contohnya ialah tubuh rentan terkena penyakit Diabetes Melitus Gestasional namun *statement* tersebut masih pro dan kontra di kalangan peneliti. Diabetes pada masa kehamilan merupakan gangguan metabolisme lipid pada kehamilan yang cenderung ringan (Saifudin. 2006) sedangkan menurut hasil penelitian dari Dien Gusta Anggraini Nursal (2019) menyatakan bahwa diabetes melitus tidak mempunyai hubungan yang bermakna dan bukan faktor resiko preeklampsia pada ibu hamil. Selain itu, dampak bagi ibu hamil juga menyebabkan kerusakan pada ginjal. Babu *et al* (2015) menjelaskan dalam penelitiannya bahwa pada pasien dengan preeklampsia

menunjukkan tanda yang jelas dari kerusakan ginjal yaitu dengan terjadinya peningkatan serum ureum, kreatinin, dan rendahnya kadar estimated *glomerular filtration rate* (eGFR). Penyebab preeklampsia sering menyerang ibu hamil disebabkan karena faktor pikiran berlebih yang menyebabkan kecemasan sehingga tanpa sadar tekanan darah meningkat. Menurut Hasan Basri (2018) melalui penelitiannya terhadap beberapa puskesmas yang ada di Kota Makassar, ia menyebutkan bahwa pada kategori stres, memperlihatkan bahwa jumlah ibu hamil yang mengalami hipertensi dengan kondisi stres (72,7%) lebih banyak daripada yang tidak stres (4,3%). Kemudian terlalu banyak mengonsumsi makanan yang banyak mengandung lemak menyebabkan obesitas yang tentunya dapat terbentuk gumpalan di dalam darah karena sejatinya lemak tidak dapat bersatu dengan darah. Akibatnya jika terlalu banyak asupan lemak masuk ke dalam pembuluh darah, maka pembuluh darah akan menyempit dan tentunya jika hal ini dibiarkan berlarut tanpa adanya pengobatan baik secara farmakologi maupun non-farmakologi maka akan terjadi kerusakan pada dinding pembuluh darah akibat tidak kuat lagi dalam menahan banyaknya lemak yang masuk. Hal ini tentunya akan berakibat fatal, karena dapat menyebabkan pembuluh darah pecah.

Untuk mengatasi dislipidemia bagi ibu hamil, Laetitia (2021) mengungkapkan lewat penelitiannya untuk pasien dislipidemia di RSUD Maren Hi. Noho Renuat Kota Tual pada tahun 2019-2020, ia menyatakan bahwa terapi farmakologi yang dilakukan itu menggunakan peresepan obat hipolipidemik golongan statin salah satu contohnya ialah Simvastatin sebab sebagian pasien di rumah sakit ini memiliki kadar kolesterol total tidak lebih dari 200, LDL tidak lebih dari 130, serta kadar TG tidak kurang dari 200 mm/dl. Mekanisme kerja statin adalah mengurangi pembentukan kolesterol di hati dengan menghambat secara kompetitif kerja dari enzim HMG-CoA reduktase. Golongan statin pada umumnya diminum sekali sehari pada waktu malam hari dengan rentang dosis simvastatin 5 mg - 80 mg. Namun biasanya golongan statin akan dikombinasikan dengan obat golongan fibrate jika pasien mengalami hipertrigliserida. Obat golongan fibrate yang dianjurkan yaitu Fenofibrate sebab fenofibrate tidak mengganggu katabolisme dari statin dan kemungkinan terjadinya miopati yang lebih kecil bila dibandingkan dengan obat golongan fibrate lainnya (Immanuel, 2014). Namun, terapi non-farmakologi juga bisa mengatasi dislipidemia seperti terapi nutrisi medis dimana dalam terapi ini, pasien disarankan untuk mengonsumsi makanan yang padat gizi seperti sayuran, kacang-kacangan, dan buah serta dianjurkan untuk menghindari makanan tinggi kalori seperti makanan berminyak. Perbanyak konsumsi makanan suplemen contohnya asam lemak omega-3, makanan tinggi serat dan sterol. Namun, perubahan pola makan juga harus dilakukan secara bertahap (Andriani, 2020). Cara lain untuk menurunkan kadar dislipidemia dalam tubuh yaitu tidak dianjurkan untuk merokok dan perbanyak aktivitas fisik yang merupakan program latihan mencakup sekurang-kurangnya 30 menit aktivitas fisik dengan intensitas sedang dapat menurunkan 4-7 kkal/menit dalam jangka waktu 4 sampai 6 kali seminggu, dengan pengeluaran minimal 200 kkal/hari (Andriani, 2020).

KESIMPULAN

Berdasarkan *literatur review* yang dilakukan oleh penulis terhadap beberapa artikel dan jurnal tentang dislipidemia bagi ibu hamil, dislipidemia mudah sekali menyerang ibu hamil apalagi pada saat trisemester pertama kehamilan. Terapi statin tetap merupakan terapi utama untuk mayoritas pasien dengan dosis maksimal 5 mg - 8 mg per hari dan dikonsumsi baiknya pada malam hari, tetapi untuk kasus tertentu bisa digunakan kombinasikan dengan obat golongan fibrate salah satunya yaitu Fenofibrate demi tujuan terapi yang lebih agresif. Selain itu, terapi non-farmakologi pun dianjurkan untuk ibu hamil untuk menurunkan produksi lipid dalam tubuh salah satunya yaitu terapi nutrisi medis, perbanyak konsumsi makanan suplemen seperti omega-3, serta aktivitas fisik minimal 30 menit dalam sehari.

DAFTAR PUSTAKA

- Alina Coutinho Rodrigues Feitosa, *et.,al.* 2017. *Impact of the Use of Different Diagnostic Criteria in the Prevalence of Dyslipidemia in Pregnant Women. Original Article. Arq Bras Cardiol.* 2017; 109(1):30-38.
- Wijaya, Abi Surya. (2021). Sales Application Program at Palinggihan Restaurant in Kuningan. *Journal of Business Social and Technology*, 2(2), 59–68.
- Andriani Deartha Saragih, 2020. Terapi Dislipidemia Untuk Mencegah Risiko Penyakit Jantung Koroner. *Indonesian Journal of Nursing and Health Science*. Vol.1, No.1.
- Arum Wulandari,dkk. 2022. Hubungan Kadar Protein Urin Dengan Tekanan Darah Pada Ibu Hamil Trisemester II dan III di Puskesmas Madukara 1 Banjarnegara. *ULIL ABAB : Jurnal Ilmiah Multidisiplin*. Vol.1, No.10.
- Ayuning Lestari, dkk. 2018. Faktor Risiko Kejadian Dislipidemia Pada Lansia (Studi Kasus Kontrol Pada Lansia di Poli Lansia RSUD. Bangkinang Kabupaten Kampar 2016-2017). *Jurnal Riset Hesti Medan*, Vol.3, No.2.
- Chenyang Li, *et.,al.* 2021. *Influence of Dietary Behaviors on Dyslipidemia in Pregnant Women and Its Effects on Physical Development of Fetuses and Infants: A Bidirectional Cohort Study.* *Nutrients* 2021, 13, 3398. <https://doi.org/10.3390/nu13103398>
- Dien Gusta Anggraini Nursal, (2014). Faktor Resiko Kejadian Preeklampsia pada Ibu hamil di RSUP Dr. M. Djamil Padang, (2014). *Jurnal Kesehatan Masyarakat. Andalas. Program Studi Kesehatan Masyarakat. Sumatera Barat.*
- Eline Charla. 2020. Hubungan Pola Asupan Natrium Dengan Kejadian Preeklampsia Pada Ibu Hamil. *Jurnal Forum Kesehatan : Media Publikasi Kesehatan Ilmiah*. Vol.2, No.2.
- Hasan Basri, dkk. 2018. Faktor yang Berhubungan dengan Hipertensi pada Ibu Hamil di Kota Makassar. *Jurnal Kedokteran dan Kesehatan*, Vol. 14, No. 2.

- I Made Bagus Cahya Wibawa, dkk. 2019. Potensi Curcumin Dalam Ekstrak Rimpang Kunyit (*Curcuma Domestica L.*) Sebagai Modalitas Pencegahan Preeklamsia Pada Ibu Hamil Dengan Resistansi Insulin. *Essence of Scientific Medical Journal*.
- Immanuel S. 2014. Pemeriksaan Laboratorium. Buku Ajar Penyakit Dalam, Jilid I Edisi VI. Jakarta: Pusat Penerbitan Ilmu Penyakit Dalam. 214-6.
- Laetitia Ngamelubun, dkk. 2021. Pola Penggunaan Obat Hipolipidemic Pada Pasien Dislipidemia di RSUD Maren Hi. Noho Renuat Kota Tual tahun 2018-2019. *Tarumanegara Medical Journal*. Vol.3, No.2, 346-352.
- Martin, E.J dan J. H. Poole. (2013). Asuhan Ibu Bersalin dengan Gangguan Hipertensi yang Mempersulit Kehamilan dalam Kennedy, B (Ed.) Modul Manajemen Intra Partum. EGC. Jakarta.
- Muh.Syaril, dkk. 2019. Hubungan Kadar *High Density Lipoprotein* (HDL) Dengan Kejadian Hipertensi. *Jurnal Profesi Medika : Jurnal Dokter dan Kesehatan*, Vol.13, No.2. DOI : <http://dx.doi.org/10.33533/jpm.v13i2.1274>
- Muttia Amalia, dkk. 2020. Gangguan Fungsi Ginjal Pada Ibu Hamil Preeklampsia Berat Dengan Dislipidemia di RSUD Kelas B Serang. *Jurnal Kesehatan Reproduksi*, 11(1), 2020:69-79.
- Sachdeva PD, Patel BG. *Drug Utilization Studies-Scope and Future Perspectives*. *Int J Pharm Biol Res*. 2010;1(1):11-7.
- Saifudin, A.B, 2006, Buku Acuan Nasional Pelayanan Kesehatan Maternal dan Neonatal, Yayasan Bina Pustaka sarwono Prawirohardjo, Jakarta, 991 halaman.
- Sonia Martilova, dkk. 2021. Hubungan Kadar Kolesterol Darah Dengan Risiko Terjadinya Preeklamsia. *Jurnal Biomedika dan Kesehatan*. Vol.4, No.4.
- Sulis Diana, dkk. 2022. *Body Mass Index* (BMI) dengan Preeklampsia pada Ibu Hamil Trimester III. *Jurnal Kebidanan Harapan Ibu Pekalongan*. Vol.9, No 1.
- Tri Anonim, dkk. 2020. Pengaruh LDL Dan Diabetes Melitus Terhadap Kejadian Preeklampsia Kehamilan. *Jurnal Lintas Keperawatan*. Vol.1, No.1.
- Tri Nataliswati, dkk. 2022. Perilaku Nutrisi Ibu Hamil Dengan Hipertensi di RSUD Bangkil Kabupaten Pasuruan. *Jurnal Hospital Majapahit*. Vol.14, No.1.
- Wanda Riskyna, dkk. 2022. Riwayat Penggunaan Kontrasepsi Hormonal, Riwayat Preeklampsia Dan Hipertensi Kronik Berhubungan dengan Kejadian Preeklampsia. *Jurnal Medika: Karya Ilmiah Kesehatan*, 2022. DOI: <https://doi.org/10.35728/jmkik.v7i1.988>