

Penggunaan Kontrasepsi Oral dan Risiko Obesitas Pada Wanita Usia Subur

Use of Oral Contraceptives and The Risk Of Obesity In Women

Nurmainah¹, Iqlima Den Firza¹
Program Studi Farmasi, Fakultas Kedokteran Universitas Tanjungpura Pontianak
email:nurmainah@pharm.untan.ac.id

(tanggal diterima: 21-02-2020, tanggal disetujui: 30-11-2020)

INTISARI

Kontrasepsi hormonal oral merupakan metode yang dapat digunakan untuk mendukung program keluarga berencana, namun, beberapa efek samping dapat ditimbulkan akibat penggunaan kontrasepsi tersebut, salah satunya kenaikan berat badan yang merupakan faktor utama risiko kejadian obesitas. Obesitas diketahui sebagai salah faktor untuk berkembangnya penyakit hipertensi dan diabetes melitus. Tujuan dari penelitian ini untuk menganalisis hubungan dan pengaruh lama pemakaian dan jenis kontrasepsi oral yang diduga memiliki risiko terjadinya obesitas.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode observasional dengan rancangan penelitian potong lintang yang bersifat analitik. Data diambil berdasarkan data sekunder yang tercatat pada rekam medis akseptor selama periode Januari 2018-Maret 2019. Teknik pengumpulan data menggunakan *purposive sampling* dengan jumlah sampel yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi sebanyak 68 akseptor.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa semakin lama pemakaian kontrasepsi oral maka risiko kejadian obesitas akan semakin besar ($p=0,001$; $OR=20,7$; $CI95\%=4,87-87,95$). Akseptor yang menggunakan jenis kontrasepsi oral kombinasi juga memiliki risiko kejadian obesitas lebih besar daripada oral non kombinasi ($p=0,011$; $OR=10,2$; $CI95\%=1,25-82,87$). Kesimpulan dari penelitian ini bahwa lama pemakaian dan jenis kontrasepsi oral memiliki hubungan dan pengaruh terhadap risiko obesitas.

Kata kunci : Jenis kontrasepsi oral; lama pemakaian; kontrasepsi oral; obesitas

ABSTRACT

Oral contraception is a method that can be used to support family planning programs. However, some side effects can be caused by the use of oral contraceptives, one of which is weight gain, which is a significant risk factor for obesity. Obesity is a factor in the development of hypertension and diabetes mellitus. This research aimed to analyze the correlation between duration of use and type of oral contraception that is alleged to have a risk of obesity.

This study using an observational method with an analytic cross-sectional study design. The data was taken based on acceptors' medical records for January 2018-March 2019. Data collection techniques using purposive sampling with samples that comply with the inclusion and exclusion criteria are 68 samples.

The results showed that the longer used of oral contraception, the higher the risk of obesity in oral contraception acceptors ($p = 0.001$; $OR = 20.7$; $CI95\% = 4.87-87.95$). Using the type of combined oral contraceptives also has a higher risk of obesity in oral contraception acceptors ($p = 0.011$; $OR = 10.2$; $CI95\% = 1.25-82.87$). The conclusion of this study that duration of use and type of oral contraception correlates with the risk of obesity.

Keyword: oral contraception; duration of use; obesity; type of oral contraception



1. PENDAHULUAN

Pengendalian jumlah penduduk sangat diperlukan dalam rangka menghasilkan sumber daya manusia yang berkualitas. Upaya yang dilakukan pemerintah Indonesia untuk mengendalikan jumlah penduduk melalui program Keluarga Berencana (KB) [1]. Program ini mengajak para Pasangan Usia Subur/PUS (usia 20-45 tahun) untuk menggunakan alat kontrasepsi. Keberhasilan program KB di Indonesia ditunjukkan dengan angka kelahiran total (*Total Fertility Rate/TFR*)[2]. Angka TFR mengalami penurunan drastis sejak awal dikenalkannya program KB pada tahun 1979 hingga tahun 2017, dari angka 5,61 menjadi angka 2,4 [1,3].

Kontrasepsi adalah bahan kimia, obat-obatan, perangkat, atau prosedur bedah yang digunakan untuk mencegah konsepsi[4]. Kontrasepsi pada dasarnya dibagi menjadi dua kategori yaitu kontrasepsi hormonal dan kontrasepsi nonhormonal. Masyarakat Indonesia cenderung lebih memilih kontrasepsi hormonal (51,9%) dibandingkan kontrasepsi nonhormonal (7,5%) [5]. Salah satu kontrasepsi hormonal yang sering digunakan adalah kontrasepsi oral. Pengguna kontrasepsi oral di Kalimantan Barat memiliki persentase hingga 20,75%, tertinggi kedua setelah kontrasepsi suntik [6]. Kontrasepsi oral banyak dipilih karena memiliki keuntungan yaitu sederhana dan mudah penggunaannya. Kontrasepsi oral juga merupakan metode pencegah konsepsi yang *reversible* dalam mencegah kehamilan dengan efektivitas yang tinggi pula [7,8].

Pemilihan kontrasepsi hormonal pada umumnya tidak melihat perbedaan berat badan akseptor wanita. Wanita dengan indeks masa tubuh (IMT) $<25\text{kg/m}^2$ diberikan pilihan kontrasepsi yang sama dengan wanita yang memiliki $\text{IMT}>35\text{kg/m}^2$, padahal wanita yang menggunakan kontrasepsi hormonal diketahui memiliki berat badan yang tidak ideal [9]. Peningkatan berat badan setelah menggunakan kontrasepsi hormonal selama satu tahun bisa mencapai 2 kg. Akseptor wanita dengan $\text{IMT}>35\text{ kg/m}^2$ berisiko tinggi untuk berkembangnya penyakit kronis seperti diabetes, kanker, dan penyakit kardiovaskular[8], namun demikian, hasil penelitian menyimpulkan tidak ditemukannya hubungan antara penggunaan kontrasepsi hormonal dengan kenaikan berat badan[10], disisi lain peningkatan berat badan pada akseptor KB dapat pula dipengaruhi oleh pemilihan jenis kontrasepsi hormonal [11], namun dari hasil penelusuran literatur, sejauh ini belum banyak yang menganalisis keterkaitan jenis kontrasepsi hormonal dengan risiko kejadian obesitas. Berdasarkan paparan yang telah disampaikan, peneliti tertarik untuk menganalisis hubungan lama pemakaian dan jenis kontrasepsi hormonal dengan risiko kejadian obesitas. Dari hasil analisis ini diharapkan memberikan masukan kepada bidan, klinisi di Fasilitas Kesehatan tingkat pertama untuk mempertimbangkan pemilihan kontrasepsi yang tepat bagi akseptor yang berisiko mengalami peningkatan berat badan hingga obesitas.

2. METODE PENELITIAN

2.1. ALAT DAN BAHAN

Alat yang digunakan dalam penelitian adalah perangkat lunak *Microsoft Word* dan program SPSS versi 22.0 (*Statistical Product and Service Solutions*). Bahan yang digunakan merupakan data sekunder dari rekam medis akseptor selama periode Januari 2018-Maret 2019. Data yang diambil meliputi identitas akseptor, tinggi badan akseptor, berat badan sebelum menggunakan kontrasepsi oral, berat badan setelah menggunakan kontrasepsi oral pada periode tertentu, lama pemakaian kontrasepsi oral, dan jenis kontrasepsi oral yang digunakan.

2.2. CARA KERJA

Penelitian ini merupakan penelitian analitik observasi dengan menggunakan rancangan studi potong lintang. Pengambilan sampel dilakukan secara *purposive sampling* dengan kriteria inklusinya wanita usia subur (WUS) berusia 18-49 tahun, menggunakan kontrasepsi oral minimal 6 bulan dan maksimal 18 bulan, dan datang berkunjung minimal satu bulan sekali ke Puskesmas Perumnas II Pontianak. Kriteria eksklusinya rekam medis yang tidak lengkap, akseptor dengan obesitas, dan akseptor yang berganti-ganti jenis kontrasepsi. Akseptor yang sesuai dengan kriteria tersebut diperoleh sebanyak 68 akseptor. Risiko kejadian obesitas merupakan variabel terikat dalam penelitian ini dengan melihat peningkatan nilai IMT akseptor setelah penggunaan kontrasepsi oral. Lama pemakaian dan jenis kontrasepsi oral yang digunakan akseptor merupakan variabel bebas dalam penelitian ini. Proses pengolahan data meliputi pemeriksaan data, pemberian kode pada data, memasukkan data, dan pembersihan data. Teknik analisa data menggunakan analisis univariat dan analisis bivariat. Analisis univariat digunakan untuk melihat distribusi frekuensi masing-masing variabel bebas dan ditujukan untuk melihat gambaran dari setiap variabel yaitu lama pemakaian dan jenis kontrasepsi oral. Analisis bivariat digunakan untuk menguji hubungan bermaknaan antar variabel (bebas dan terikat) dengan menggunakan uji korelasi *chi-square* dan uji regresi logistik untuk menilai hubungan dan pengaruh, Apabila nilai alpha (α) yang didapatkan $<0,05$ maka dapat disimpulkan adanya hubungan bermakna antara variabel bebas dan variabel terikat.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

KARAKTERISTIK SUBYEK PENELITIAN

Hasil penelitian menunjukkan dari 68 akseptor kontrasepsi oral bahwa akseptor dengan usia ≤ 35 tahun sebanyak 39 orang (57,35%) dan yang berusia >35 tahun sebanyak 29 orang (42,65%). Akseptor yang menggunakan kontrasepsi oral <1 tahun sebanyak 46 orang (67,65%) dan yang menggunakan kontrasepsi oral ≥ 1 tahun sebanyak 22 orang (32,35%). Jenis kontrasepsi oral kombinasi lebih banyak dipilih akseptor kontrasepsi oral sebanyak 46 orang (67,65%) dan yang menggunakan kontrasepsi oral tunggal sebanyak 22 orang (32,35%). Karakteristik subyek penelitian dapat dilihat pada Tabel 1.

Akseptor yang memiliki IMT kurang dari $18,5 \text{ kg/m}^2$ diawal penggunaan sebanyak 5 orang (7,35%) dan diakhir penggunaan berkurang menjadi 4 orang

(5,88%). Akseptor dengan IMT normal diawal penggunaan sebanyak 47 orang (69,12%) dan diakhir penggunaan menjadi sebanyak 40 (58,82%). Akseptor yang masuk pada kategori IMT dengan risiko obesitas diawal penggunaan sebanyak 16 orang (23,53%) dan diakhir penggunaan menjadi sebanyak 17 orang (25%). Akseptor dengan kategori obesitas diakhir penggunaan kontrasepsi oral tercatat sebanyak 7 orang (10,3%). Perubahan klasifikasi nilai IMT subyek penelitian dapat dilihat pada **Tabel 2**.

Tabel 1. Karakteristik Subyek Penelitian

Karakteristik	Jumlah (n)	Persentase (%)
Usia		
a. ≤ 35 tahun	39	57,35
b. > 35 tahun	29	42,65
Lama Pemakaian		
a.<1 tahun	46	67,65
b. ≥1 tahun	22	32,35
Jenis Kontrasepsi Oral		
a. Tunggal	22	32,35
b. Kombinasi	46	67,65

Tabel 2. Perubahan Nilai IMT

Klasifikasi IMT (kg/m ²)	IMT Awal Akseptor		IMT Akhir Akseptor	
	n	%	n	%
Berat Badan Kurang dari Normal (<18,5)	5	7,35	4	5,88
Normal (18,5-22,9)	47	69,12	40	58,82
Risiko Obesitas (23-24,9)	16	23,53	17	25,00
Obesitas (≥25)	0	0	7	10,30

ANALISIS HUBUNGAN DAN PENGARUH LAMA PEMAKAIAN DENGAN RISIKO KEJADIAN OBESITAS

Berdasarkan hasil pengamatan dapat diamati bahwa lama penggunaan kontrasepsi oral berpengaruh terhadap risiko kejadian obesitas, data tersebut menunjukkan menunjukkan bahwa penggunaan kontrasepsi oral 1 tahun atau lebih memiliki risiko kejadian obesitas sebanyak 59,1% sedangkan penggunaan kontrasepsi oral kurang dari 1 tahun memiliki risiko kejadian obesitas sebanyak 6,5%. Penggunaan kontrasepsi oral selama 1 tahun atau lebih memiliki risiko obesitas 20,7 kali lebih besar dibandingkan dengan penggunaan kontrasepsi oral kurang dari 1 tahun. Kedua kelompok secara statistik memiliki perbedaan risiko obesitas yang bermakna signifikan (P=0,001; OR=20, 7; CI95%=4,87-87,95). Hasil analisis dapat dilihat pada tabel 3 berikut ini.

Tabel 3. Analisis Hubungan dan Pengaruh antara Lama Pemakaian terhadap Risiko Kejadian Obesitas

Lama Pemakaian Kontrasepsi Oral	Risiko Obesitas				p-value	OR	CI 95%	
	Ya		Tidak				Lower	Upper
	n	(%)	n	(%)				
≥1 tahun	13	59,1	9	40,9		ref		
<1 tahun	3	6,5	43	93,5	0,001	20,7	4,87	87,95

Keterangan : ref = reference; OR= Odds Ratio; CI= Confidence Interval

Peningkatan berat badan pada akseptor dapat dipengaruhi oleh lamanya pemakaian kontrasepsi hormonal. Secara teori, kontrasepsi hormonal yang digunakan secara berkepanjangan dan terus-menerus akan mengganggu keseimbangan hormon progesteron dan estrogen dalam tubuh. Kondisi ini akan menyebabkan adanya perubahan sel normal menjadi tidak normal. [10]

Hormon progesteron memiliki efek anabolik yang kuat sehingga dapat meningkatkan nafsu makan. Apabila pemakaian kontrasepsi hormonal tersebut tidak dikontrol dengan baik dan tanpa memperhatikan peningkatan berat badan atau nilai IMT akseptor maka berisiko untuk terjadinya obesitas. [12] Begitu juga halnya dengan hormon estrogen yang penggunaannya dapat berisiko meningkatkan kenaikan berat badan. Hal ini dikarenakan adanya modulasi hipotalamus yang dapat menghambat fungsi hormon tiroid. Fungsi dari hormon tiroid yaitu merangsang metabolisme jalur sintetik anabolisme dan katabolisme dalam proses pengambilan energi. Oleh sebab itu, ketika terjadi penghambatan di jalur metabolisme tersebut maka dapat menyebabkan risiko terjadinya obesitas [13,14], selain itu, penggunaan kontrasepsi hormonal oral dapat menyebabkan terjadi penumpukkan lemak di daerah subkutan sehingga risiko kejadian obesitas juga semakin meningkat.

Akseptor yang menggunakan kontrasepsi hormonal selama >2 tahun semakin menunjukkan terjadinya peningkatan berat badan, karena itu diperlukan alternatif penggunaan kontrasepsi non-hormonal seperti kondom, KB spiral, dan sistem kalender [10]. Obesitas perlu dicegah sejak dini agar dapat menekan progresifitas insidensi penyakit tidak menular seperti hipertensi dan diabetes melitus. Hormon progesteron dapat mempengaruhi perubahan lipid serum, dengan terjadinya penurunan kadar kolesterol HDL (*high density lipoprotein*) dan peningkatan kadar kolesterol LDL (*low density lipoprotein*). Risiko dari peningkatan kadar kolesterol LDL adalah penimbunan kadar lemak yang dapat membentuk plak di pembuluh darah (aterosklerosis). Adanya plak di arteri dapat menyebabkan aliran darah menuju jantung terhambat. Jantung dipaksa untuk memompa darah lebih kuat sehingga tekanan darah yang dibutuhkan meningkat (hipertensi)[15, 16,17]. Peningkatan kadar kolesterol LDL dapat mengganggu penyerapan glukosa sehingga insulin tidak dapat bekerja secara maksimal (resistensi insulin) dan meningkatkan risiko diabetes melitus [18].

ANALISIS HUBUNGAN DAN PENGARUH JENIS KONTRASEPSI ORAL TERHADAP RISIKO OBESITAS

Pemilihan jenis kontrasepsi oral berhubungan dengan risiko terjadinya obesitas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa akseptor yang menggunakan kontrasepsi oral kombinasi memiliki risiko kejadian obesitas sebanyak 32,6% sedangkan akseptor yang menggunakan kontrasepsi oral tunggal memiliki risiko kejadian obesitas sebanyak 4,5%. Penggunaan kontrasepsi oral kombinasi memiliki risiko kejadian obesitas 10,2 kali lebih besar dibandingkan dengan penggunaan kontrasepsi oral tunggal. Perbedaan kedua kelompok secara statistik bermakna signifikan ($P=0,011$; $OR=10,2$; $CI_{95\%}=1,25-82,87$). Hasil analisis dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Analisis Hubungan antara Jenis Kontrasepsi Oral dengan Risiko Kejadian Obesitas

Jenis Kontrasepsi Oral	Risiko Obesitas				<i>p-value</i>	OR	CI 95%	
	Ya		Tidak				<i>Lower</i>	<i>Upper</i>
	n	(%)	n	(%)				
Kombinasi	15	32,6	31	67,4		<i>ref</i>		
Tunggal	1	4,5	21	95,5	0,011	10,2	1,25 - 82,87	

Keterangan : ref = reference; OR= Odds Ratio; CI= Confidence Interval

Penggunaan kontrasepsi oral kombinasi diketahui dapat meningkatkan berat badan sebesar $\geq 5-10\text{kg}$ (57,2%). Hormon progesteron diketahui dapat merangsang pusat pengendali nafsu makan pada hipotalamus otak. Akseptor yang menggunakan kontrasepsi tersebut berisiko terjadi peningkatan nafsu makan (efek anabolik).[19] [15] Proses perubahan karbohidrat dan gula menjadi lemak dipermudah dengan adanya hormon progesteron.[20] Efek lain yang ditimbulkan dari penggunaan kontrasepsi yang mengandung hormon progesteron adalah efek androgenik. Efek ini tidak hanya mengganggu siklus menstruasi, tetapi dapat meningkatkan kadar insulin didalam darah sehingga intake kalori pun bertambah dan menyebabkan peningkatan berat badan [19,21].

Kontrasepsi oral kombinasi selain mengandung hormon progesteron juga mengandung hormon estrogen. Kandungan hormon estrogen dalam kontrasepsi kombinasi dapat menyebabkan risiko terjadinya obesitas pada akseptor. Hormon estrogen diketahui memiliki peran pada metabolisme lipid dan karbohidrat, regulasi distribusi lemak tubuh, berkomunikasi dengan sinyal adiposa (leptin) untuk disampaikan ke otak, serta deposisi lemak subkutan[22]. Hormon estrogen pada kontrasepsi kombinasi akan menyebabkan peningkatan jumlah lemak subkutan (khususnya payudara, pinggul, dan paha). Akumulasi lemak subkutan ini yang secara tidak langsung akan mendukung penambahan berat badan akseptor pengguna kontrasepsi oral kombinasi [15,19,21].

Penelitian Andriyati menyimpulkan adanya perbedaan yang signifikan antara nilai IMT sebelum menggunakan kontrasepsi oral kombinasi dan nilai IMT setelah menggunakan kontrasepsi oral kombinasi ($p\text{-value} < 0,05$)[23]. Penelitian

Safitri menunjukkan adanya perubahan fisik akseptor kontrasepsi oral kombinasi yang berbeda signifikan dengan peningkatan berat badan dan lingkaran pinggang akseptor. Hal tersebut secara tidak langsung akan berpengaruh secara signifikan terhadap peningkatan nilai IMT akseptor yang berisiko untuk terjadinya obesitas.[21] Adanya hormon estrogen pada kontrasepsi oral kombinasi membuat adanya akumulasi lemak di daerah subkutan dan intra-abdominal [24]. Peningkatan lingkaran pinggang meningkatkan risiko terjadinya obesitas sentral yaitu kondisi adanya penumpukan lemak di bagian abdominal [25].

Obesitas sentral biasanya dialami oleh penggunaan kontrasepsi hormonal. Efek samping dari penggunaan kontrasepsi tersebut adalah penumpukan lemak subkutan di daerah tertentu seperti payudara, pinggang, dan pinggul [25,26]. Nilai RPP (Rasio Pinggang-Pinggul) >0,85 (wanita) atau >0,95 (pria) merupakan salah satu ciri dari seseorang dengan kondisi obesitas sentral. Penumpukan lemak cenderung terjadi pada wanita dibandingkan laki-laki sehingga risiko obesitas sentral lebih tinggi terjadi pada wanita. Selain itu, rendahnya aktivitas fisik yang dilakukan wanita dapat mempercepat terjadinya obesitas sentral [27].

4. KESIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian ini bahwa lama pemakaian dan jenis kontrasepsi oral memiliki hubungan dan pengaruh terhadap risiko kejadian obesitas. Semakin lama pemakaian kontrasepsi oral maka risiko kejadian obesitas akan semakin besar pada akseptor (p -value=0,0001; OR=20,7; CI 95%= 4,874-87,947). Penggunaan jenis kontrasepsi oral kombinasi memiliki risiko kejadian obesitas pada akseptor lebih besar dibandingkan dengan penggunaan jenis kontrasepsi oral tunggal (nilai p -value=0,011, OR=10,2, CI 95% 1,246-82,868).

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kami ucapkan kepada Program Studi Farmasi Fakultas Kedokteran Universitas Tanjungpura dan pihak Puskesmas Perumnas II Pontianak yang telah banyak membantu selama penelitian berlangsung.

6. DAFTAR PUSTAKA

- [1]. BKKBN. Survey Demografi dan Kesehatan Indonesia. Jakarta: BPS BKKBN DepKes; 2017
- [2]. Hariadini AL, Wijayati AI, Pramestutie HR, Illahi RK. Gambaran Kejadian Efek Samping dan Angka Kunjungan Ulang Akseptor Kontrasepsi Oral kepada Tenaga Kesehatan (Studi Pendahuluan guna Pembuatan Alat Bantu Konseling berupa Aplikasi Komputer "Sukses Ber-KB" di Apotek Kota Malang). *Pharmaceutical Journal of Indonesia*. 2017; 3(1): 17-23.
- [3]. Badan Pusat Statistik Indonesia. Statistik Indonesia 2012. Tersedia di <https://www.bps.go.id> (Diakses pada 12 Agustus 2019)
- [4]. Rakhi J, Sumathi M. Contraceptive Methods: Needs, Options, and Utilization. *The Journal of Obstetrics and Gynecology of India*. 2011; 61(6): 626-634.

- [5]. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI. Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas 2013). Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia; 2013.
- [6]. Felisa. Performance Analyzer. Tersedia di <https://manajemenpk.bkkbn.go.id> (Diakses pada 12 Agustus 2019).
- [7]. Octaviary C, Wagiyo. Efek Penggunaan Alat Kontrasepsi Pil dan Suntik 3 Bulan terhadap Status Gizi dan Tekanan Darah pada Akseptor KB di Puskesmas Kedungmundu Semarang. *Jurnal Ilmu Keperawatan Dan Kebidanan*. 2015; 1(1): 1-13.
- [8]. Simmon KB, Edelman AB. Hormonal Contraception and Obesity. *Fertil Steril*. 2016; 106 (6):1282-1288.
- [9]. Ibrahim, Z. Kenaikan Berat Badan dengan Lama Pemakaian Alat Kontrasepsi Hormonal Wilayah Kerja Puskesmas Pembantu Sungai Mengkuang Tahun 2015. *Journal Endurance*. 2016; 1(1): 22-27.
- [10]. World Health Organization. Clinical Guidelines: Contraceptive Considerations in Obese Women. *Society of Family Planning*. 2009; 80: 583-590.
- [11]. World Health Organization. The Partership for Maternal, Newborn & Child Health. Tersedia di <http://www.who.int/> (Diakses pada 16 Agustus 2019 dan 19 Agustus 2019)
- [12]. Darmawati, Fitri Z. Hubungan Penggunaan Kontrasepsi Hormonal dengan Kenaikan Berat Badan pada Akseptor Kontrasepsi Hormonal di Desa Batoh Tahun 2012. *Jurnal Ilmu Keperawatan*. 2013; 1(1): 1-8.
- [13]. Grantham JP, Henneberg M. The Estrogen Hypothesis of Obesity. *Plos One*. 2014; 9(6): 1-7.
- [14]. Mexitalia M, Fahmi I, Susanto R, Yamauchi T. Hubungan Fungsi Tiroid dengan Energy Expenditure pada Remaja. *Sari Pediatri*. 2011; 12(5): 323-327.
- [15]. Safitri R, Rayani T. Gambaran Kenaikan Berat Badan Ibu Akseptor Pil Oral Kombinasi di Klinik Bps "K" Desa Glanggang Kecamatan Pakisaji Kabupaten Malang. *Jurnal Hesti Wira Sakti*. 2016; 4(1): 51-57.
- [16]. Varney. *Manajemen Kebidanan*. 2010; Jakarta: EGC.
- [17]. Sulastrri D, Elmatris, Ramadhani R. Hubungan Obesitas dengan Kejadian Hipertensi pada Masyarakat Etnik Minangkabau di Kota Padang. *Majalah Kedokteran Andalas*. 2012; 36(2): 188-201.
- [18]. Nasution LK, Siagian A, Lubis R. Hubungan Obesitas terhadap Kejadian Diabetes Melitus Tipe 2 pada Wanita Subur di Wilayah Kerja Puskesmas Pintupadang. *Jurnal Muara Sains, Teknologi, Kesehatan, dan Ilmu Kesehatan*. 2018; 2(1): 240-246.
- [19]. Hartanto, H. *Keluarga Berencana dan Kontrasepsi*. Jakarta: Pustaka Sinar Harapan; 2010.
- [20]. Nur R, Rahmad A, Nurhalimah. Penggunaan Kontrasepsi dan Perubahan Berat Badan Akseptor KB. *Asian Journal Of Environment, History And Heritage*. 2017; 1(1): 131-140.
- [21]. Safitri ME. Penggunaan Alat Kontrasepsi Hormonal terhadap Perubahan Fisik Ibu di Klinik Anita Medan. *Lentera*. 2015; 15(4): 53-58.

- [22]. Fitriani D. Peran Estrogen dan Leptin dalam Homeostasis Energi. *Jurnal Ilmu Kedokteran dan Kesehatan*. 2018; 5(2): 123-131.
- [23]. Andriyati D, Barus RP, Sukatendel K, Affendy M, Siregar HS, Marpaung J. Perbandingan Berat Badan pada Akseptor Kontrasepsi Hormonal Oral Kombinasi Sebelum, Sesudah 6 Bulan dan 12 Bulan Penggunaan. *Majalah Kedokteran Nusantara*. 2014; 47(3): 116-120.
- [24]. Lizcano F, Guzman G. Estrogen Deficiency and the Origin of Obesity during Menopause. *BioMed Research International*. 2014: 1-11.
- [25]. Patidar OD. Higher Prevalence Rate of CHD in 'Apple Type of Obesity' Cases as Compared to 'Pear Type Obesity' Cases. *Indian Journal of Clinical Practice*. 2013; 23(12): 791-794.
- [26]. World Health Organization. *Waist Circumference and Waist-Hip Ratio: Report of a WHO Expert Consultation*. Geneva: WHO; 2008
- [27]. Nurrahmawati F, Fatmaningrum W. Hubungan Usia, Stres, dan Asupan Zat Gizi Makro dengan Kejadian Obesitas Abdominal pada Ibu Rumah Tangga di Kelurahan Sidotopo, Surabaya. *Amerta Nutr*. 2018: 254-264.