

PENGARUH GAYA HIDUP TERHADAP PERUBAHAN INDEKS MASA TUBUH PADA AKSEPTOR KONTRASEPSI HORMONAL SUNTIK TIGA BULAN

The Influence of Lifestyle on BMI Change for Three-Month Injectable Hormonal Contraceptive Users

Asri Hikmatuz Zahroh¹, Muhammad Atoillah Isfandiari²

¹FKM Universitas Airlangga, asrihz@yahoo.co.id

²Departemen Epidemiologi FKM Universitas Airlangga, m.atoillah@gmail.com

Alamat Korespondensi: Departemen Epidemiologi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga
Surabaya, Jawa Timur, Indonesia

ABSTRAK

Kontrasepsi hormonal suntik tiga bulan menyebabkan efek samping peningkatan Indeks Massa Tubuh (IMT). Hal ini merupakan salah satu alasan utama akseptor menghentikan pemakaian kontrasepsi hormonal suntik tiga bulan meskipun peningkatan IMT tidak dialami oleh semua akseptor. Terdapat faktor lain yang dapat mempengaruhi peningkatan IMT, seperti kebiasaan konsumsi, aktivitas fisik, dan perilaku sedentari. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh gaya hidup terhadap perubahan IMT pada akseptor kontrasepsi hormonal suntik tiga bulan. Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik dengan menggunakan rancang bangun *case control*. Pengambilan sampel menggunakan teknik *simple random sampling*. Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji statistik regresi logistik sederhana. Hasil penelitian menunjukkan bahwa faktor gaya hidup yang berpengaruh dan berisiko terhadap perubahan IMT pada akseptor kontrasepsi hormonal suntik tiga bulan adalah faktor perilaku sedentari. Responden dengan perilaku sedentari ≥ 3 jam perhari memiliki risiko 9,048 kali lebih besar untuk mengalami peningkatan IMT dibandingkan dengan perilaku sedentari < 3 jam perhari. Disimpulkan bahwa perilaku sedentari berpengaruh terhadap perubahan IMT pada akseptor kontrasepsi hormonal suntik tiga bulan. Dengan mengurangi kebiasaan perilaku sedentari dan meningkatkan kebiasaan olahraga, akseptor kontrasepsi hormonal suntik tiga bulan dapat mengurangi risiko peningkatan IMT.

Kata kunci: kontrasepsi, akseptor, gaya hidup, indeks massa tubuh, perilaku sedentari

ABSTRACT

Three-month injectable hormonal contraception causes side effects of increasing Body Mass Index (BMI). This is one of the main reasons for acceptors to stop using injectable hormonal contraception for three months even though the increase in BMI is not experienced by all acceptors. There are other factors that can influence the increase in BMI, such as consumption habits, physical activity, and sedentary behavior. The purpose of this study was to determine the effect of lifestyle on changes in BMI on three-month injectable hormonal contraceptive acceptors. This research was an observational analytic study using a case-control design. Sampling using a simple random sampling technique. Analysis of the data used in this study is a simple logistic regression statistical test. The results showed that lifestyle factors that influence and risk of changes in BMI in three-month injectable hormonal contraceptive acceptors are sedentary behavior factors. Respondents with sedentary behavior 3 hours per day had a risk of 9.048 times greater to experience an increase in BMI compared to respondents with sedentary behavior of < 3 hours per day. It was concluded that sedentary behavior influences changes in BMI on three months injectable hormonal contraceptive acceptors. By reducing sedentary behavior habits and improving exercise habits, three-month injectable hormonal contraceptive acceptors can reduce the risk of increased BMI.

Keywords: contraceptive, acceptor, lifestyle, body mass index, sedentary behavior

PENDAHULUAN

Dunia telah mengalami peningkatan jumlah penduduk yang signifikan dalam lima puluh tahun terakhir. Indonesia menjadi negara peringkat keempat di dunia. Rata-rata laju pertumbuhan penduduk Indonesia meningkat pada periode

2000–2010 sebesar 1,49% per tahun, menjadikan pengendalian penduduk sebagai tantangan pembangunan yang dikemukakan dalam Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) 2015-2019 (Bappenas, 2014). Kontrasepsi merupakan salah satu upaya yang dilakukan pemerintah untuk mengendalikan laju

pertumbuhan penduduk. Menurut hasil Riskesdas tahun 2013 angka nasional pemakaian kontrasepsi di Indonesia mencapai 59,7%, meningkat dari tahun 2010 sebesar 55,8% (Balitbangkes RI, 2013). Kontrasepsi hormonal suntik tiga bulan adalah metode kontrasepsi yang paling banyak digunakan, diikuti oleh pil (masing-masing sebesar 32% dan 14%). Rata-rata peserta baru kontrasepsi suntik di Jawa Timur pada tahun 2012 sebesar 53.582 atau 51,67% dari keseluruhan 129.795 peserta baru. Sedangkan di Surabaya, jumlah akseptor aktif kontrasepsi suntik hingga Desember 2014 sebesar 54.831. Kontrasepsi suntik merupakan kontrasepsi yang paling dominan digunakan oleh masyarakat Surabaya (45,80%). Jenis kontrasepsi suntik yang paling populer adalah kontrasepsi hormonal suntik tiga bulan dibandingkan dengan kontrasepsi suntik satu bulan, yaitu sebesar 90%. Kontrasepsi hormonal suntik tiga bulan banyak digunakan karena terbukti efektif dalam mencegah kehamilan dan akseptor tidak perlu terlalu sering untuk datang ke pelayanan kesehatan.

Walaupun kontrasepsi memiliki banyak manfaat dan keberhasilan dalam mengendalikan jumlah penduduk, berbagai penelitian menunjukkan pemakaian kontrasepsi suntik memberikan efek samping keluhan kesehatan, seperti kenaikan berat badan, mual, pendarahan, dan tidak haid. Hasil Survei Demografi dan Kesehatan Indonesia tahun 2012 menemukan bahwa 2,7% akseptor kontrasepsi suntik mengeluhkan peningkatan berat badan, 0,3% pendarahan, 0,1% hipertensi, 2,3% pusing, 0,2% mual, 2,9% tidak haid, 0,2% lesu dan 1,7% keluhan lainnya. Efek samping tersebut menjadi alasan kedua terbesar akseptor menghentikan pemakaiannya (21,6%) selain alasan keinginan untuk mempunyai anak (BKKBN, 2013).

Disamping ditemukannya pengaruh kontrasepsi hormonal suntik tiga bulan terhadap peningkatan IMT, penelitian lain menunjukkan tidak adanya pengaruh kontrasepsi hormonal suntik tiga bulan terhadap peningkatan IMT. Tidak semua akseptor mengalami peningkatan IMT, terdapat akseptor yang mengalami IMT tetap dan terdapat akseptor yang mengalami penurunan IMT. Penelitian yang dilakukan oleh Ekawati (2010), menemukan kontrasepsi hormonal suntik tiga bulan tidak mempengaruhi peningkatan berat badan dan kontrasepsi hormonal suntik tiga bulan bukanlah penyebab utama peningkatan berat badan pada penggunaanya.

Berdasarkan hasil studi kohort prospektif pada pengguna kontrasepsi suntik tiga bulan dan pil selama 36 bulan, akseptor kontrasepsi hormonal suntik tiga bulan mengalami kenaikan berat badan kurang lebih 5,1 kg lebih besar daripada akseptor kontrasepsi hormonal jenis pil (Berenson dkk., 2008). Penelitian tersebut menunjukkan bahwa akseptor kontrasepsi hormonal suntik tiga bulan memiliki peningkatan berat badan yang lebih tinggi dibandingkan dengan jenis kontrasepsi hormonal lainnya. Namun penelitian yang dilakukan oleh Kaunitz dkk (2006), menunjukkan hasil yang berbeda, tidak adanya perbedaan berat badan antara pengguna kontrasepsi hormonal suntik tiga bulan dengan pengguna kontrasepsi hormonal lainnya.

Penelitian kohort retrospektif selama tiga tahun yang dilakukan oleh Pantoja dkk (2010), menunjukkan bahwa terdapat 71,8% pemakai kontrasepsi hormonal suntik tiga bulan memiliki IMT tetap dan 23,7% mengalami peningkatan IMT. Dalam studi tersebut juga ditemukan variasi berat badan setelah tiga tahun pemakaian kontrasepsi, terdapat rentang penurunan berat badan sebesar 9 kg dan peningkatan berat badan sebesar 9 kg. Hal tersebut dapat dipengaruhi oleh faktor gaya hidup yang tidak diteliti dalam penelitian tersebut.

Studi yang dilakukan di Puskesmas Lapai, Kota Padang menunjukkan hal serupa, terdapat perbedaan kenaikan berat badan yang bervariasi antara setiap pemakai. Hal tersebut dapat disebabkan oleh faktor lain yang terdapat pada pengguna kontrasepsi seperti jenis pekerjaan, aktivitas sehari-hari, dan konsumsi yang tidak diteliti pada studi tersebut (Pratiwi dkk., 2014). Berdasarkan informasi diatas, diketahui bahwa kondisi IMT wanita setelah pemakaian kontrasepsi hormonal suntik tiga bulan sangat bervariasi. Wanita yang mengalami peningkatan IMT setelah pemakaian kontrasepsi hormonal suntik tiga bulan dapat disebabkan oleh faktor gaya hidup yaitu kebiasaan konsumsi, aktivitas fisik dan perilaku sedentari. Karena latar belakang tersebut, peneliti melakukan penelitian mengenai pengaruh gaya hidup terhadap perubahan IMT pada wanita yang menggunakan kontrasepsi hormonal suntik tiga bulan.

Perubahan IMT pada akseptor kontrasepsi hormonal suntik tiga bulan dapat dipengaruhi oleh banyak faktor. Menurut pendekatan segitiga epidemiologi, terdapat tiga faktor yang mempengaruhi yaitu *host*, *agent* dan *environment*. Faktor *host* yang mempengaruhi perubahan IMT

pada akseptor kontrasepsi hormonal suntik tiga bulan yaitu faktor umur, metabolisme tubuh, pendidikan, pekerjaan dan IMT awal. Sedangkan faktor *agent* yang mempengaruhi adalah faktor gaya hidup, seperti kebiasaan konsumsi makanan dan minuman manis, konsumsi makanan berlemak, konsumsi sayur dan buah, aktivitas fisik, stres dan perilaku sedentari. Faktor *environment* yang mempengaruhi adalah faktor budaya masyarakat, ekonomi dan politik.

Pada penelitian ini, perubahan antropometri yang diteliti hanya perubahan IMT. Keterbatasan tersebut dikarenakan data pengukuran antropometri yang tersedia pada awal pemakaian kontrasepsi suntik adalah data berat badan dan belum ada data pengukuran antropometri lainnya. Untuk variabel independen yang akan diteliti difokuskan pada faktor gaya hidup sebagai penyebab utama terjadinya perubahan IMT.

Faktor gaya hidup yang diteliti adalah aktivitas fisik, perilaku sedentari (perilaku duduk-duduk dan berbaring yang tidak termasuk waktu tidur dalam waktu yang lama), kebiasaan konsumsi yang berisiko dan stres. Pada penelitian ini, kebiasaan konsumsi berisiko yang diteliti adalah sering mengonsumsi makanan dan minuman manis, mengonsumsi makanan berlemak serta kurangnya konsumsi sayur dan buah. Konsumsi alkohol tidak diteliti dikarenakan konsumsi alkohol bukan merupakan budaya masyarakat Indonesia dan menurut data Riskesdas tahun 2007, prevalensi tidak mengonsumsi minuman beralkohol dalam 12 bulan terakhir di Jawa Timur sebesar 98,1% (Balitbangkes RI, 2007).

METODE

Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah observasional analitik dengan desain penelitian *case control*. Populasi kasus merupakan akseptor kontrasepsi hormonal suntik tiga bulan yang mengalami peningkatan IMT di BPS X, Surabaya, sedangkan populasi kontrol adalah akseptor kontrasepsi hormonal suntik tiga bulan yang tidak mengalami peningkatan IMT di BPS X, Surabaya. Pada penelitian ini, peneliti mengendalikan lama pemakaian kontrasepsi suntik pada populasi dikarenakan lama pemakaian kontrasepsi suntik dapat mempengaruhi perubahan IMT pada akseptor, sehingga kriteria inklusi dalam penelitian ini adalah akseptor kontrasepsi hormonal suntik tiga bulan yang telah melakukan lima hingga delapan kali penyuntikan secara teratur hingga Februari 2015. Sedangkan kriteria eksklusi pada penelitian

ini adalah akseptor kontrasepsi suntik yang tidak memiliki catatan berat badan pada saat kunjungan terakhir.

Teknik sampling dalam penelitian ini adalah *simple random sampling*. Dengan perhitungan besar sampel menggunakan rumus dari Lemeshow dkk. (1997) dengan rumus sebagai berikut:

$$n = \frac{\{Z_1 - \alpha/2\sqrt{2P_2(1-P_2)} + Z_1 - \beta\sqrt{P_1(1-P_1) + P_2(1-P_2)}\}^2}{(P_1 - P_2)^2}$$

Hasil perhitungan sampel didapatkan besar sampel minimal sebesar 22 responden dan setelah pengumpulan data di lapangan didapatkan sampel sebesar 26 responden untuk masing-masing kelompok. Data sekunder didapatkan dengan cara observasi data rekam medis responden sedangkan data primer didapatkan dengan cara wawancara kepada responden dengan alat bantu kuesioner, kartu peraga, dan *microtoise*. Pengambilan data sekunder dilakukan di Bidan Praktek Swasta X dan data primer dilakukan di rumah masing-masing akseptor yang terpilih sebagai sampel penelitian. Waktu penelitian dimulai dari bulan November hingga Mei 2015. Untuk mengetahui pengaruh variabel bebas terhadap variabel tergantung digunakan uji statistika regresi logistik sederhana. Variabel tergantung yang diteliti dalam penelitian ini adalah perubahan IMT, sedangkan variabel bebas yang diteliti dalam penelitian ini adalah perilaku sedentari, aktivitas fisik, kebiasaan konsumsi makanan dan minuman manis, kebiasaan konsumsi makanan berlemak, kebiasaan konsumsi sayur dan buah, serta stres.

HASIL

Responden dalam penelitian ini adalah sebagian akseptor kontrasepsi hormonal suntik tiga bulan yang mengalami peningkatan IMT (kelompok kasus) dan sebagian akseptor yang tidak mengalami peningkatan IMT (kelompok kontrol). Setelah pengambilan data di lapangan, didapatkan responden sebesar 26 kelompok kasus dan 26 kelompok kontrol.

Gambaran Karakteristik Responden

Kategori IMT awal responden dikelompokkan menjadi dua kategori, yaitu responden *overweight* dan tidak *overweight*. Kelompok *overweight* adalah responden dengan IMT ≥ 23 kg/m², dan tidak *overweight* < 23 kg/m². Dari 26 responden kelompok kasus, sebagian besar memiliki IMT awal tidak *overweight* yaitu sebesar 20 (76,9%). Sedangkan

Tabel 1. Distribusi Frekuensi IMT Awal Responden di BPS X, Surabaya Tahun 2015

| Kategori | Kelompok | | | | Total | |
|--------------|-----------|------------|-----------|-------------|----------|------------|
| | kasus | | kontrol | | n | % |
| | n | % | n | % | | |
| Overweight | 6 | 23,1 | 13 | 50% | 19 | 36,5 |
| Tidak | 20 | 76,9 | 13 | 50% | 33 | 63,5 |
| Total | 26 | 100 | 26 | 100% | 5 | 100 |

pada kelompok kontrol, 13 responden memiliki IMT awal *overweight* (50%) dan 13 responden memiliki IMT awal tidak *overweight* (50%), seperti tampak pada Tabel 1.

Tabel 2. Distribusi Umur Responden di BPS X, Surabaya Tahun 2015

| Kategori | n | Rata-rata | Maksimal | Minimal | SD |
|------------------|-----------|-------------|--------------|-----------|-------------|
| Kelompok Kasus | 26 | 29,8 | 36 | 18 | 4,16 |
| Kelompok Kontrol | 26 | 28,4 | 36 | 22 | 6,01 |
| Total | 52 | 29,1 | 36-18 | 18 | 5,16 |

Tabel 2 menunjukkan gambaran distribusi umur responden. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata umur keseluruhan responden adalah 29,1 tahun dan terlihat umur rata-rata kelompok kasus dan kelompok kontrol hampir sama yaitu 29,8 tahun dan 28,4 tahun. Umur terendah pada keseluruhan responden adalah 18 tahun dan tertinggi 36 tahun.

Tingkat pendidikan responden dikelompokkan kedalam tiga kategori. Responden dengan pendidikan tidak sekolah hingga tamat SD termasuk dalam kategori tingkat pendidikan rendah, tamat SMP/MTs dan tamat SMA/MA termasuk dalam tingkat pendidikan sedang dan perguruan tinggi termasuk dalam tingkat pendidikan tinggi. Hasil tabulasi silang antara tingkat pendidikan dengan perubahan IMT menunjukkan bahwa baik pada kelompok kasus dan kontrol lebih banyak responden yang memiliki tingkat pendidikan sedang yaitu sebesar 20 dan 15 responden (76,9% dan 57,7%). Gambaran distribusi tingkat pendidikan responden dapat dilihat pada Tabel 3.

Pekerjaan responden dikelompokkan ke dalam dua kategori, yaitu bekerja dan tidak bekerja. Tabel 4 menunjukkan bahwa pada kelompok kasus lebih banyak responden yang tidak bekerja 14 (53,8%) dan pada kelompok kontrol lebih banyak responden yang bekerja 15 (57,7%). Sedangkan pada keseluruhan

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Tingkat Pendidikan Responden di BPS X, Surabaya Tahun 2015

| Pendidikan | Kelompok | | | | Total | |
|--------------|-----------|-------------|-----------|-------------|-----------|-------------|
| | Kasus | | Kontrol | | n | % |
| | n | % | n | % | | |
| Rendah | 4 | 15,4% | 7 | 26,9% | 11 | 21,2% |
| Sedang | 20 | 76,9% | 15 | 57,7% | 35 | 67,3% |
| Tinggi | 2 | 15,4% | 4 | 7,7% | 6 | 11,5% |
| Total | 26 | 100% | 26 | 100% | 52 | 100% |

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Pekerjaan Responden di BPS X, Surabaya Tahun 2015

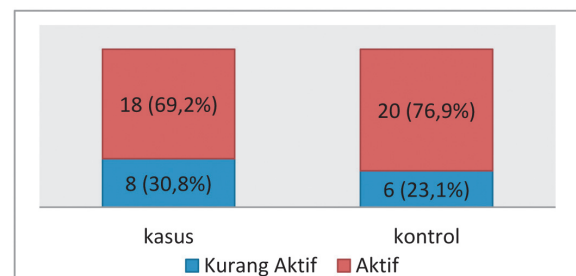
| Pekerjaan | Kelompok | | | | Total | |
|---------------|-----------|-------------|-----------|-------------|-----------|-------------|
| | Kasus | | Kontrol | | n | % |
| | n | % | n | % | | |
| Tidak bekerja | 14 | 53,8% | 11 | 42,3% | 25 | 48,1% |
| Bekerja | 12 | 46,2% | 15 | 57,7% | 27 | 51,9% |
| Total | 26 | 100% | 26 | 100% | 52 | 100% |

responden, lebih banyak responden yang bekerja (51,9%) daripada yang tidak bekerja. Berdasarkan jenis pekerjaan, lebih banyak responden yang bekerja sebagai pedagang dan karyawan swasta.

Gambaran Gaya Hidup Responden

Gambaran Aktivitas Fisik Responden

Aktivitas fisik responden dikelompokkan kedalam dua kategori yaitu aktif dan tidak aktif. Responden yang termasuk dalam kategori aktivitas aktif adalah yang melakukan aktivitas fisik berat minimal 75 menit dalam seminggu atau melakukan aktivitas fisik sedang minimal 150 menit atau melakukan aktivitas fisik berat dan sedang dengan akumulasi 600 MET-menit.

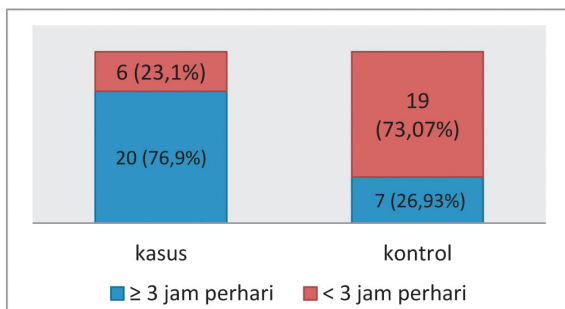


Gambar 1. Distribusi Frekuensi Aktivitas Fisik Responden di BPS X, Surabaya Tahun 2015

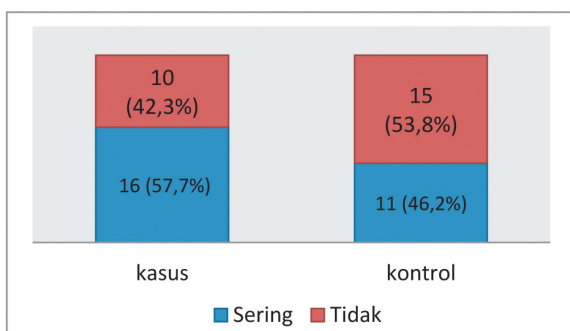
Hasil tabulasi silang antara aktivitas fisik dan perubahan IMT menunjukkan bahwa baik pada kelompok kasus dan kontrol, lebih banyak responden yang tergolong dalam aktivitas fisik aktif, yaitu sebesar 18 dan 20 responden (69,2% dan 76,9%). Dan pada keseluruhan responden, sebagian besar termasuk ke dalam kategori aktivitas fisik aktif (73,1%).

Gambaran Perilaku Sedentari Responden

Perilaku sedentari responden dibagi menjadi dua kategori yaitu ≥ 3 jam perhari dan < 3 jam per hari. Kelompok perilaku sedentari terbesar berada pada kategori ≥ 3 jam per hari (51,9%). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada kelompok kasus, lebih banyak responden yang memiliki kebiasaan perilaku sedentari ≥ 3 jam per hari sebesar 20 responden (76,9%) dan pada kelompok kontrol lebih banyak responden yang memiliki kebiasaan perilaku sedentari < 3 jam per hari sebesar 19 responden (76,9%). Untuk lebih jelas, gambaran perilaku sedentari responden dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Perilaku Sedentari di BPS X, Surabaya Tahun 2015

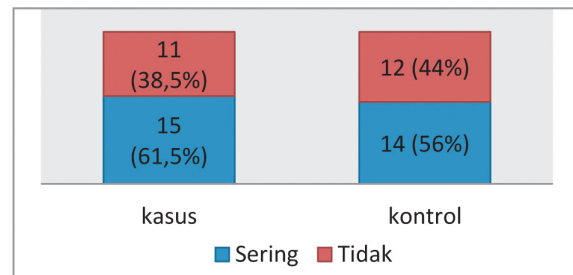


Gambar 3. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Kebiasaan Konsumsi Makanan dan Minuman Manis di BPS X, Surabaya

Gambaran Kebiasaan Konsumsi Makanan dan Minuman Manis Responden

Diagram diatas menunjukkan kebiasaan konsumsi makanan dan minuman manis responden yang dikelompokkan menjadi dua kategori yaitu sering dan tidak. Kategori sering merupakan responden yang memiliki kebiasaan mengonsumsi makanan dan minuman manis satu kali atau lebih setiap hari. Hasil analisis pada keseluruhan responden menunjukkan bahwa lebih banyak responden yang memiliki kebiasaan sering mengonsumsi makanan dan minuman manis setiap harinya (55,8%). Gambar 3 menunjukkan bahwa baik pada kelompok kasus dan kontrol, lebih banyak responden yang sering mengonsumsi makanan dan minuman manis, yaitu sebesar 16 dan 15 responden (57,7% dan 53,8%).

Gambaran Kebiasaan Konsumsi Makanan Berlemak Responden

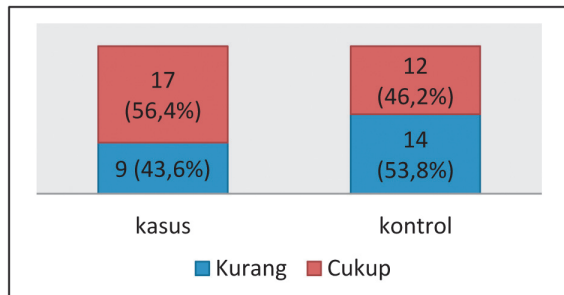


Gambar 4. Distribusi Frekuensi Kebiasaan Konsumsi Makanan Berlemak di BPS X, Surabaya

Kebiasaan konsumsi makanan berlemak dikelompokkan menjadi dua kategori yaitu sering dan tidak. Kategori sering merupakan responden yang memiliki kebiasaan mengonsumsi makanan berlemak satu kali atau lebih setiap hari. Hasil analisis pada keseluruhan responden menunjukkan bahwa lebih banyak responden yang sering mengonsumsi makanan berlemak (51,9%). Diagram diatas menunjukkan bahwa pada kelompok kasus, lebih banyak responden yang sering mengonsumsi makanan berlemak yaitu sebesar 15 responden (61,5%) dan pada kelompok kontrol lebih banyak responden yang tidak sering mengonsumsi makanan berlemak yaitu sebesar 14 responden (56%).

Gambaran Kebiasaan Konsumsi Sayur dan Buah Responden

Kebiasaan konsumsi sayur dan buah dikelompokkan menjadi dua kategori yaitu kurang

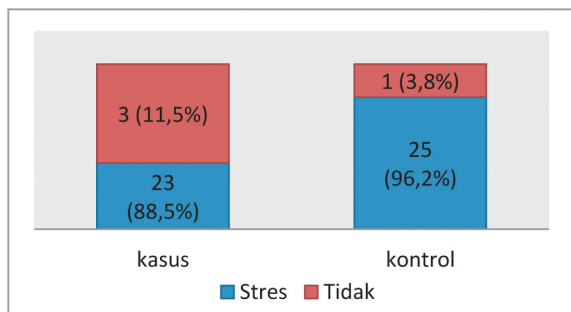


Gambar 5. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Kebiasaan Konsumsi Sayur dan Buah di BPS X, Surabaya

dan cukup. Kategori cukup merupakan responden yang memiliki kebiasaan mengonsumsi sayur dan buah lima porsi setiap hari. Hasil analisis pada keseluruhan responden menunjukkan bahwa lebih banyak responden yang memiliki kebiasaan mengonsumsi sayur dan buah yang cukup (55,8%). Gambar 5.9 menunjukkan bahwa pada kelompok kasus, lebih banyak responden yang cukup mengonsumsi sayur dan buah, yaitu sebesar 17 responden (56,4%) dan pada kelompok kontrol, lebih banyak responden yang kurang mengonsumsi sayur dan buah yaitu sebesar 14 responden (53,8%).

Gambaran Tingkat Stres Responden

Tingkat stres responden dikelompokkan menjadi dua kategori yaitu stres dan tidak stres. Hasil analisis pada keseluruhan responden menunjukkan bahwa lebih banyak responden yang mengalami stres (92,3%). Diagram diatas menunjukkan bahwa baik pada kelompok kasus dan kontrol lebih banyak responden yang mengalami stres baik ringan, sedang maupun berat, yaitu sebesar 23 dan 25 responden (88,5% dan 96,2%).



Gambar 6. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Tingkat Stres di BPS X, Surabaya

Analisis Pengaruh Gaya Hidup terhadap Perubahan IMT pada Akseptor Kontrasepsi Hormonal Suntik Tiga Bulan

Hasil analisis pengaruh gaya hidup terhadap perubahan IMT pada akseptor kontrasepsi hormonal suntik tiga bulan menggunakan uji regresi logistik sederhana menunjukkan bahwa tingkat aktivitas fisik memiliki nilai *p value* 0,594, konsumsi makanan dan minuman manis memiliki nilai 0,853, konsumsi makanan berlemak 0,339, konsumsi sayur dan buah 0,301, dan stress 0,77, yang dapat diartikan variabel tersebut tidak memiliki pengaruh terhadap perubahan IMT pada akseptor kontrasepsi hormonal suntik tiga bulan. Sedangkan perilaku sedentari memiliki nilai *p value* 0,001 yang dapat diartikan perilaku sedentari berpengaruh terhadap perubahan IMT pada akseptor kontrasepsi hormonal suntik tiga bulan. Berdasarkan perhitungan *odd ratio* didapatkan hasil bahwa perilaku sedentari ≥ 3 jam perhari berisiko 9,043 kali untuk mengalami peningkatan IMT dibandingkan dengan perilaku sedentari < 3 jam perhari. Hasil uji regresi logistik sederhana dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5. Analisis Pengaruh Gaya Hidup terhadap Perubahan IMT pada Akseptor Kontrasepsi Hormonal Suntik Tiga Bulan

| Variabel | <i>P value</i> | <i>Odd ratio (95% CI)</i> |
|------------------------------------|----------------|---------------------------|
| Aktivitas Fisik | 0,594 | 1,333 (0,468–3,843) |
| Perilaku sedentari | 0,001 | 9,048 (2,571–31,842) |
| Konsumsi makanan dan minuman manis | 0,853 | 1,071 (0,517–2,220) |
| Konsumsi makanan berlemak | 0,339 | 1,455 (0,675–3,134) |
| Konsumsi sayur dan buah | 0,301 | 0,643 (0,278–1,485) |
| Stres | 0,773 | 0,92 (0,552–1,621) |

PEMBAHASAN

Gambaran Karakteristik Responden

Hasil analisis distribusi frekuensi IMT awal responden menunjukkan bahwa peningkatan IMT lebih banyak dialami oleh reponden dengan IMT awal tidak *overweight*. Penemuan tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Pantoja dkk (2010), yang menemukan bahwa peningkatan berat

badan lebih banyak terjadi pada wanita dengan IMT awal normal. Namun penemuan ini bertentangan dengan teori yang ada, di mana orang yang tergolong *overweight* cenderung lebih mudah mengalami peningkatan IMT. Orang yang tergolong *overweight* mengalami penurunan laju metabolisme basal tubuh, hal tersebut disebabkan karena banyaknya tumpukan lemak dan berkurangnya masa otot tubuh. Metabolisme tubuh yang lambat menyebabkan rendahnya kalori yang dibakar oleh tubuh sehingga risiko untuk terjadinya peningkatan IMT akan lebih tinggi.

Berdasarkan distribusi umur responden didapatkan rentang umur 18 sampai 36 tahun. Sesuai dengan penelitian Hartanto (2004), pengguna kontrasepsi hormonal suntik tiga bulan berada pada rentang usia 18-35 tahun, di mana rentang usia tersebut berada dalam fase menjarangkan kehamilan. Sebagian besar responden merupakan ibu muda dan memakai kontrasepsi hormonal suntik tiga bulan setelah melahirkan anak pertama atau kedua. Hal tersebut dikarenakan kontrasepsi hormonal suntik tiga bulan merupakan kontrasepsi yang dianjurkan setelah melahirkan karena tidak mempengaruhi proses menyusui.

Rentang usia kelompok kasus dan kelompok kontrol menunjukkan bahwa tidak ada kecenderungan responden yang memiliki umur lebih tua untuk mengalami peningkatan IMT. Hasil tersebut tidak sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Nugroho (2008), yang menemukan seseorang yang lebih tua cenderung untuk mengalami peningkatan IMT. Hal tersebut dikarenakan seiring bertambahnya umur, tubuh berubah secara biologis. Perubahan tersebut seperti adanya penurunan fungsi otot dan meningkatnya kadar lemak tubuh total terutama distribusi lemak pusat.

Berdasarkan tingkat pendidikan, sebagian besar responden memiliki tingkat pendidikan sedang. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Janah (2013), di mana pengguna kontrasepsi hormonal suntik tiga bulan sebagian besar memiliki tingkat pendidikan terakhir SMA. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa peningkatan IMT lebih banyak dialami oleh responden dengan tingkat pendidikan Tamat SMP dan SMA. Penemuan ini membuktikan bahwa semakin tinggi tingkat pendidikan formal belum tentu sejajar dengan tingkat pengetahuan kesehatan dan perilaku hidup sehat. Seiring dengan kemajuan teknologi, seseorang dapat dengan mudah mengakses informasi dan memperoleh pengetahuan baru. Saat ini, pengetahuan mengenai

pentingnya pengendalian IMT bisa didapatkan di luar pendidikan formal, pengetahuan bisa didapatkan di media internet, majalah atau koran.

Berdasarkan distribusi tingkat pekerjaan, lebih banyak responden yang bekerja dalam kehidupan sehari-harinya. Kontrasepsi hormonal suntik tiga bulan banyak dipakai oleh wanita yang bekerja dapat dikarenakan pemakaian yang hanya dilakukan tiga bulan sekali. Sehingga akseptor yang bekerja dan cenderung sibuk tidak perlu terlalu sering untuk ke pelayanan kesehatan. Peningkatan IMT terlihat lebih banyak dialami oleh responden yang tidak bekerja, hal ini dapat disebabkan karena wanita yang bekerja cenderung memiliki aktivitas fisik yang lebih tinggi. Wanita yang bekerja selain harus melaksanakan tugas dalam bekerja mereka juga melakukan pekerjaan rumah tangga. Berbeda dengan wanita yang tidak bekerja yang sebagian besar aktivitasnya dilakukan pada pekerjaan rumah tangga.

Pengaruh Aktivitas Fisik terhadap Perubahan IMT

Berdasarkan hasil analisis distribusi frekuensi aktivitas fisik responden, didapatkan hasil bahwa pada kelompok kasus dan kontrol sebagian besar responden tergolong dalam aktivitas fisik aktif. Hasil uji statistik menunjukkan tidak ada pengaruh aktivitas fisik terhadap perubahan IMT pada akseptor kontrasepsi hormonal suntik tiga bulan. Tidak berpengaruhnya aktivitas fisik terhadap perubahan IMT pada akseptor kontrasepsi tiga bulan dapat disebabkan karena sebagian besar aktivitas yang dilakukan oleh responden dengan tingkat aktivitas fisik aktif adalah aktivitas fisik yang tergolong sedang. Sedikit responden yang melakukan aktivitas fisik berat dalam kehidupan sehari-hari (29%).

Menurut penelitian yang dilakukan Gutin dkk (2005), aktivitas fisik berat berhubungan dengan komposisi lemak tubuh yang lebih rendah, namun tidak berhubungan dengan tingkat aktivitas fisik sedang. Aktivitas fisik berat lebih banyak membakar kalori dibandingkan dengan aktivitas fisik sedang. Aktivitas fisik berat yang dilakukan dalam waktu 10 menit dapat membakar hingga 170 kalori sedangkan aktivitas fisik sedang 73 kalori. Rekomendasi untuk pencegahan peningkatan berat badan berlebih dan risiko terhadap penyakit degeneratif adalah 150 menit aktivitas fisik sedang dan 75 menit untuk aktivitas fisik berat atau akumulasi kombinasi aktivitas fisik berat dan sedang sebesar 600 MET-menit dalam satu minggu.

Penelitian ini mengukur aktivitas fisik responden dalam tiga macam aktivitas, yaitu saat bekerja, olahraga dan perjalanan dari tempat ke tempat. Tidak adanya pengaruh aktivitas fisik terhadap perubahan IMT juga dapat disebabkan karena sedikit responden yang memiliki kebiasaan melakukan olahraga teratur setiap minggu (32%). Walaupun akseptor tidak memiliki banyak waktu luang dikarenakan kesibukan mengurus keluarga, rumah dan pekerjaan lainnya, akseptor dapat memanfaatkan waktu akhir pekan untuk berolahraga. Penelitian yang dilakukan oleh Humayrah (2009), menemukan kebiasaan olahraga minimal 60 menit dalam satu minggu dapat menurunkan risiko peningkatan berat badan berlebih.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Novitasary dkk (2013), wanita usia subur di Puskesmas Wawonasa, dimana aktivitas fisik tidak berhubungan dengan kejadian obesitas. Penelitian tersebut juga menemukan sebagian besar responden cenderung melakukan aktivitas fisik yang tidak terlalu berat dan hanya melakukan aktivitas rutin seperti merawat anak, mengepel, menyapu dan memasak.

Pengaruh Perilaku Sedentari terhadap Perubahan IMT

Hasil uji regresi logistik sederhana menunjukkan adanya pengaruh perilaku sedentari terhadap perubahan IMT pada akseptor kontrasepsi hormonal suntik tiga bulan. Dan berdasarkan perhitungan *odd ratio* menunjukkan responden dengan perilaku sedentari ≥ 3 jam per hari memiliki risiko 9,048 kali untuk mengalami peningkatan IMT dibandingkan dengan responden dengan perilaku sedentari < 3 jam per hari. Penemuan ini sejalan dengan penelitian Patel dkk (2010), yang menemukan perilaku sedentari ≥ 3 jam dapat meningkatkan risiko obesitas dan kematian akibat penyakit kronis.

Perilaku sedentari responden tercermin dalam distribusi jenis pekerjaan responden, di mana lebih banyak responden yang bekerja sebagai pekerja swasta dan pedagang, dan pekerjaan tersebut lebih banyak dihabiskan dengan duduk. Tingginya perilaku sedentari dapat menyebabkan penurunan laju metabolisme basal. Seseorang dengan perilaku sedentari tinggi cenderung tidak banyak bergerak dan masa otot berkurang sedangkan jaringan lemak bertambah. Hal tersebutlah yang menyebabkan metabolisme tubuh melambat. Metabolisme tubuh yang lambat membakar kalori lebih sedikit saat

istirahat sehingga terjadi kelebihan energi dan menyebabkan terjadinya peningkatan IMT.

Dalam penelitian Hadi (2004), menemukan adanya interaksi antara gaya hidup sedentarian dengan diet tinggi kalori terhadap risiko obesitas, seseorang yang asupan energinya tinggi (≥ 2200 kkal/hari) dan mempunyai waktu menonton TV ≥ 3 jam per hari mempunyai risiko menderita obesitas 12,3 kali lebih tinggi dibandingkan seseorang yang asupan energi < 2200 kkal per hari dan waktu menonton TV < 3 jam per hari.

Pengaruh Konsumsi Makanan dan Minuman Manis terhadap Perubahan IMT

Hasil uji regresi logistik sederhana menunjukkan tidak ada pengaruh konsumsi makanan dan minuman manis terhadap perubahan IMT akseptor kontrasepsi hormonal suntik tiga bulan. Tidak adanya pengaruh dapat disebabkan karena peneliti hanya meneliti kebiasaan responden dalam mengonsumsi makanan dan minuman dengan kandungan gula yang tinggi dan tidak spesifik menghitung asupan kalori dari keseluruhan konsumsi responden.

Hasil penelitian ini bertentangan dengan teori yang ada. Asupan makanan dan minuman manis yang memiliki kadar gula tinggi menyebabkan asupan energi berlebihan. Sehingga terjadi ketidakseimbangan antara energi yang masuk dan keluar, dan lebih lanjut menyebabkan peningkatan masa tubuh. Penelitian yang dilakukan oleh Kvaavik dkk (2005), menemukan hubungan lama konsumsi minuman tinggi gula dengan peningkatan berat badan.

Peningkatan asupan makanan dan minuman manis yang terjadi di masyarakat dihubungkan dengan dampak negatif dari urbanisasi. Hal tersebut terbukti dalam penelitian ini, di mana seluruh responden berdomisili di daerah perkotaan (Surabaya) dan sebagian besar responden memiliki kebiasaan sering mengonsumsi makanan dan minuman manis (55,8%).

Pengaruh Konsumsi Makanan Berlemak terhadap Perubahan IMT

Hasil uji regresi logistik sederhana menunjukkan, tidak adanya pengaruh konsumsi lemak terhadap perubahan IMT pada akseptor kontrasepsi hormonal suntik tiga bulan. Penelitian ini menunjukkan hasil yang bertolak belakang dengan teori yang ada. Seperti pada penelitian yang dilakukan oleh Field dkk (2007), selama

delapan tahun pada 41.518 wanita menunjukkan adanya hubungan antara konsumsi lemak dengan peningkatan berat badan. Lemak diketahui memiliki kandungan kalori tertinggi dibandingkan dengan zat gizi lainnya, satu gram lemak dapat menyumbang 9 kilokalori. Konsumsi lemak yang berlebihan menyebabkan kalori yang masuk lebih besar daripada kalori yang keluar. Kelebihan kalori ini di dalam tubuh akan disimpan dalam bentuk jaringan lemak yang akan terus tertumpuk dan menyebabkan peningkatan masa tubuh dan lebih lanjut dapat menyebabkan obesitas.

Tidak adanya pengaruh kebiasaan konsumsi makanan berlemak terhadap perubahan IMT pada akseptor kontrasepsi hormonal suntik tiga bulan dapat disebabkan karena peneliti hanya melihat kebiasaan responden dalam mengonsumsi makanan tinggi lemak. Peneliti tidak menghitung besar kalori lemak dalam keseluruhan makanan yang dikonsumsi oleh responden. Dan penelitian ini memiliki kelemahan karena bersifat retrospektif, sehingga responden memiliki keterbatasan untuk mengingat makanan yang telah dikonsumsi.

Pengaruh Kebiasaan Konsumsi Sayur dan Buah terhadap Perubahan IMT

Hasil analisis distribusi frekuensi menunjukkan bahwa peningkatan IMT lebih banyak dialami oleh responden yang cukup mengonsumsi sayur dan buah (5 porsi setiap hari). Sejalan dengan penelitian Charlton dkk (2014), kelompok obesitas lebih banyak mengonsumsi sayur dan buah lima porsi setiap hari dibandingkan dengan kelompok IMT normal dan *underweight*. Namun penemuan ini bertolak belakang dengan teori yang ada di mana peningkatan IMT dapat dicegah dengan mengonsumsi sayur dan buah yang cukup.

Sayur-sayuran dan buah-buahan merupakan sumber serat pangan. Serat larut air seperti hemiselulosa dan pektin memiliki kemampuan untuk membentuk cairan kental (*mucilage*) dan menahan air dalam saluran pencernaan, sehingga serat larut dapat menunda pengosongan makanan dari lambung dan menurunkan penyerapan (absorpsi) asam amino dan asam lemak. *Mucilage* mengurangi keberadaan asam amino dalam tubuh melalui penghambatan peptida usus.

Makanan dengan serat tinggi dicerna lebih lama di dalam lambung dan memberi rasa kenyang lebih lama sehingga mencegah untuk mengonsumsi makanan lebih banyak. Makanan dengan kandungan serat kasar yang tinggi biasanya mengandung kalori

rendah, kadar gula dan lemak rendah yang dapat membantu mengurangi terjadinya peningkatan berat badan dan obesitas (Nainggolan & Adimunca, 2005).

Hasil uji regresi logistik sederhana menunjukkan bahwa tidak ada pengaruh konsumsi sayur dan buah terhadap perubahan IMT pada akseptor kontrasepsi hormonal suntik tiga bulan. Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Field dkk (2003), yang menyatakan bahwa peningkatan konsumsi sayur dan buah berhubungan dengan peningkatan IMT.

Tidak adanya pengaruh konsumsi sayur dan buah terhadap perubahan IMT pada akseptor kontrasepsi hormonal suntik tiga bulan. dapat disebabkan karena penelitian ini menilai kecukupan konsumsi sayur dari frekuensi dan porsi, peneliti tidak meneliti asupan serat secara spesifik dari keseluruhan konsumsi responden. Konsumsi sumber serat yang diteliti juga hanya berasal dari sayur dan buah namun tidak melihat asupan serat dari sumber lain seperti kacang-kacangan dan sereal.

Pengaruh Stres terhadap Perubahan IMT

Hasil uji regresi logistik sederhana menunjukkan tidak ada pengaruh stres terhadap perubahan IMT pada akseptor kontrasepsi hormonal suntik tiga bulan. Penelitian Dallman (2009), menyatakan bahwa stres mempengaruhi peningkatan IMT karena stress berhubungan dengan peningkatan konsumsi makanan. Wanita cenderung mengalihkan stres kepada makanan yang disukai terutama makanan manis dan berlemak sedangkan pada pria pengalihan stres lebih kepada konsumsi alkohol. Peningkatan konsumsi terutama pada konsumsi makanan manis dan berlemak yang dapat memicu peningkatan IMT.

Penelitian lain menyatakan kebalikannya, tidak semua orang melampiaskan stres dengan peningkatan konsumsi makanan, namun stres dapat menyebabkan penurunan nafsu makan dan menyebabkan asupan konsumsi berkurang. Pada keadaan depresi, seseorang cenderung lupa akan pemenuhan kebutuhan dasar, seperti kebutuhan akan makanan, kebersihan diri dan istirahat. Apabila asupan makanan rendah dan berlangsung dalam jangka waktu yang relatif panjang, seseorang akan mengalami defisiensi zat gizi yang berakibat pada penurunan status gizi (Bonnie & Williams, 2000).

Penelitian ini juga menemukan tidak ada kecenderungan seseorang yang stres untuk sering mengonsumsi makanan dan minuman manis serta

makanan berlemak dibandingkan dengan yang tidak stress. Hal tersebut dapat menjadi penyebab tidak berpengaruhnya stres terhadap perubahan IMT pada akseptor kontrasepsi tiga bulan. Seseorang yang mengalami stres belum tentu memiliki kecenderungan peningkatan asupan konsumsi terutama konsumsi makanan manis dan berlemak yang lebih lanjut mempengaruhi perubahan IMT.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Faktor yang berpengaruh terhadap perubahan IMT pada akseptor kontrasepsi hormonal suntik tiga bulan adalah perilaku sedentari. Faktor stres, konsumsi makanan berlemak, konsumsi makanan atau minuman manis, konsumsi sayur dan buah, serta aktivitas fisik tidak berpengaruh terhadap perubahan IMT pada akseptor kontrasepsi hormonal suntik tiga bulan. Faktor perilaku sedentari ≥ 3 jam per hari merupakan faktor yang paling berisiko untuk terjadinya peningkatan IMT pada akseptor kontrasepsi hormonal suntik tiga bulan.

Saran

Untuk mencegah peningkatan IMT, akseptor kontrasepsi hormonal suntik tiga bulan perlu untuk mengurangi perilaku sedentari. Akseptor perlu melakukan olahraga secara teratur setiap minggu terutama olahraga yang tergolong aktivitas fisik berat. Petugas kesehatan perlu memberikan edukasi kepada pengguna kontrasepsi hormonal suntik tiga bulan agar mengurangi perilaku sedentari sebagai bentuk pencegahan terhadap peningkatan IMT. Diharapkan dengan pemberian edukasi tersebut, kejadian *drop out* pada akseptor kontrasepsi hormonal suntik tiga bulan dapat berkurang.

Pencatatan berat badan saat pemberian pelayanan harus dijalankan secara konsisten oleh petugas kesehatan, sehingga dapat terlihat jika akseptor mengalami peningkatan berat badan yang berlebih. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk dapat meneliti asupan zat gizi akseptor kontrasepsi hormonal suntik tiga bulan secara lebih spesifik dan melihat pengaruhnya terhadap perubahan IMT. Asupan zat gizi dapat dilihat menggunakan metode *food frequency* semi kuantitatif.

REFERENSI

- Badan Penelitian dan Pengembangan Kementerian Kesehatan RI. 2013. *Riset Kesehatan Dasar 2013*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Badan Perencanaan Pembangunan Nasional. 2014. *Rancangan teknokratik RPJMN 2015–2019*. Jakarta: Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional.
- Berenson, A.B., Odom, S.D., Breitkopf, C.R. & Rahman, M. 2008. Physiologic and psychologic symptoms associated with use of injectable contraception and 20 oral contraceptive pills. *American Journal of Obstetrics & Gynecology*, 199, hal. 351.e1–351.e12.
- BKKBN. 2013. *Survei Demografi dan Kesehatan Indonesia 2012*. Jakarta: Badan Pusat Statistika.
- Bonnie, W.R. & Williams, S., 2000. *Nutrition Throughout the Life Cycle*. USA: McGraw-Hill.
- Charlton, K., Paul K., Melinda M.S., Williams, S.B., Emily, Vo, K., Byles, J. 2014. Fruit and vegetable intake and body mass index in a large sample of middle-aged australian men and women. *Nutrients*, 6, hal. 2305–2319.
- Dallman, M.F. 2009. Stress-induced obesity and the emotional nervous system. *Trends in Endocrinology and Metabolism*, 21(3), hal. 159–165.
- Ekawati, D. 2010. *Pengaruh KB Suntik Terhadap Peningkatan Berat Badan di BPS Siti Syamsiyah Wonokarto Wonogiri*. Surakarta: Universitas Sebelas Maret.
- Field, A.E., Gillman, M.W., Rosner, B., Rockett, H.R., Colditz, G.A. 2003. Association between fruit and vegetable intake and change in body mass index among a large sample of children and adolescents in the United States. *International Journal of Obesity*, 27, hal. 821–826.
- Gutin, B., Yin, Z., Humphries, M.C. & Barbeau, P. 2005. Relations of moderate and vigorous physical activity to fitness and fatness in adolescents. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 81(4), hal. 746–750.
- Hadi, H.d. 2004. Obesitas pada remaja sebagai ancaman kesehatan serius dekade mendatang. *Seminar Nasional “Obesitas Pada Remaja”*.
- Hartanto, H. 2004. *Keluarga berencana dan kontrasepsi*. Jakarta: Pustaka Sinar Harapan.

- Humayrah, W. 2009. *Faktor gaya hidup dalam hubungannya dengan risiko kegemukan orang dewasa di Provinsi Sulawesi Utara, DKI Jakarta, dan Gorontalo*. Skripsi. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Kaunitz, A.M., Miller, P.D. & Rice, V.M. 2006. Bone mineral density in women aged 25–35 years receiving depot medroxyprogesterone acetate: recovery following discontinuation. *Contraception*, 74, hal. 90–99.
- BIBLIOGRAPHY 1033 Janah, W.N. 2013. *Tingkat Pengetahuan Akseptor KB Suntik DMPA Tentang Ketepatan Waktu Suntik KB Di BPM Yuliana Banaran Sragen Tahun 2013*. Karya Tulis Ilmiah. Surakarta: Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Kusuma Husada Surakarta.
- Kvaavik, E., Andersen, L. & Klepp, K. 2005. The stability of soft drink intake from adolescence to adult age and the association between long-term consumption of soft drinks and lifestyle factors and bodyweight. *Public Health Nutrition*, 8, hal.149–157.
- Lemeshow, S., Hosmer, D.W. Klar, J. & Lwanga, S.K., 1997. *Besar sampel dalam penelitian kesehatan*. Yogyakarta: Gajahmada University press.
- Nainggolan, O. & Adimunca, C., 2005. *Cermin dunia kesehatan*. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Departemen Kesehatan RI. hal. 43–46.
- Novitasary, M.D., Mayulu, N. & Kawengian, S.E.S. 2013. Hubungan antara aktivitas fisik dengan obesitas pada wanita usia subur peserta Jamkesmas di Puskesmas Wawonasa Kecamatan Singkil Manado. *Jurnal e-Biomedik*, 1(2), hal. 1040–1046.
- Nugroho, W. 2008. *Keperawatan gerontik & geriatrik*. Jakarta: EGC.
- Pantoja, M., Medeiros, T., Baccarin, M.C., Morais, S.S, Bahamondes, L., Fernandes, A.M.S. 2010. Variations in body mass index of users of depot-medroxyprogesterone acetate as a contraceptive. *Contraception*, 81, hal.107–111.
- Patel, A.V., Berstein, L., Deka, A., Feigelson, H.S., Campbell, P.T., Gapstur, S.M., Colditz, G.A., Thun, M.J. 2010. leisure time spent sitting in relation to total mortality in a prospective cohort of US adults. *American Journal of Epidemiology*, 172(4), hal. 419–492.
- Pratiwi, D., Syahredi & Erkadius. 2014. Hubungan antara penggunaan kontrasepsi hormonal suntik DMPA dengan peningkatan bserat badan di Puskesmas Lapai Kota Padang. *Jurnal Kesehatan Andalas.*, 3(3), hal. 367–371.
- Zahroh, A.H. 2015. *Pengaruh karakteristik individu dan gaya hidup terhadap perubahan antropometri pada akseptor kontrasepsi hormonal suntik tiga bulan (studi kasus kontrol di BPS X, Surabaya)*. Skripsi. Surabaya: Universitas Airlangga.