

Volume 10, Nomor 1, Mei 2012

ISSN: 1693-4903

Jurnal

KESEHATAN

(The Journal of Health)

Jurnal Kesehatan	Volume 10	No. 1	Halaman 1-211	Malang Mei 2012	ISSN 1693-4903
------------------	-----------	-------	------------------	--------------------	-------------------

JURNAL KESEHATAN

The Journal of Health

ISSN 1693-4903

Volume 10, Nomor 1, Mei 2012, Halaman: 1-211

KETUA PENYUNTING

Endang Sutjiatie

PENYUNTING PELAKSANA

Roni Yuliwar

Isman Amin

Kissa Bahari

Sugeng Iwan

PELAKSANA TATA USAHA

Atik Kurniawati

Adi Lukisworo

Tri Wilastutik

Wartoyo

ALAMAT REDAKSI

Jalan Besar Ijen No 77 C Malang 65112

Telp. (0341) 566075-557343, Fax.(0341) 566746

E-mail: jurnal@poltekkes-malang.ac.id

JURNAL KESEHATAN diterbitkan sejak bulan Nopember 2003 oleh Politeknik Kesehatan Kemenkes Malang. Jurnal Kesehatan (*The Journal of Health*) terbit 2 kali dalam setahun merupakan sebuah media untuk menginformasikan hal-hal baru berkaitan dengan hasil penelitian kesehatan di Indonesia.

Penyunting menerima sumbangan tulisan hasil penelitian yang belum pernah diterbitkan dalam media lain. Naskah diketik di atas kertas HVS kuarto spasi single sepanjang kurang lebih 10 halaman, dengan format seperti tercantum pada halaman belakang (petunjuk bagi calon penulis Jurnal Kesehatan). Naskah yang masuk dievaluasi dan disunting untuk keseragaman format, istilah, dan tata cara lainnya. Artikel telaah (review article) dimuat atas undangan.

DAFTAR ISI

<i>Parenting School</i> dan Derajat Gejala Anak dengan <i>Attention Deficit Hiperactivity Disorder</i> (ADHD) <i>Abdul Hanan, Budi Susatia, Rosyana Septyasih</i>	1-5
Potensi Ekstrak Ikan Gabus (<i>Channa Striata</i>) sebagai Stabilisator Albumin, SGOT, dan SGPT Tikus yang Diinduksi dengan Parasetamol Dosis Toksik <i>Agus Heri Santoso, Made Astawan, Tutik Wresdiyati</i>	6-12
Kinerja Bidan Dalam Deteksi Dini Faktor Resiko HIV/AIDS <i>Agus Setyo Utomo</i>	13-23
Nilai Energi, Mutu Fisik-Kimia dan <i>Bioavailability</i> Protein BMC Tepung Pisang Kepok (<i>Musa paradisiacal normalis</i>) <i>Bachyar Bakri, Agus Heri Santoso, Sulistia Astuti, Siska Dwi Sofiani</i>	24-40
Pengetahuan Ibu Tentang ASI, Pola Pemberiannya dan Status Gizi Bayi 0-6 Bulan <i>Carissa Cerdasari, Herawati, M. Dawam Jamil</i>	41-47
Faktor Risiko Diabetes Mellitus pada Remaja SMU di Kota Malang <i>Dyah Widodo, Ekowati Retnaningtyas, Ibnu Fajar</i>	48-57
Status Gizi, Kadar Hb dan Zinc (Zn) Ibu dengan Riwayat Persalinan <i>Prolonged Labor</i> dan <i>Apgar Score</i> Bayi <i>Endang Widajati, Nurul Hakimah, Dwie Sulistyorini</i>	58-66
Stimulasi Musik Klasik Mozart, Peningkatan reflek Hisap, Asupan Nutrisi dan Berat Badan Bayi Prematur <i>Erlina Suci Astutik</i>	67-75
Kadar Glukosa Darah Antara Akseptor Suntik Satu Bulanan dan Tiga Bulanan <i>Galuh HW, Heny Astutik, Ardi Panggayuh</i>	76-84
Stimulasi Bermain dan Tumbuh Kembang Bayi Berat Badan Lahir Rendah <i>Herawati Mansur, Erni Dwi Widyana, Suprapti</i>	85-90
Dukungan Sosial dan Pelaksanaan Penyuluhan Secara Kelompok oleh Kader Posyandu <i>Ika Yudianti, Isman Amin, Didien Ika Setyarini</i>	91-99
Ketaatan Minum Obat Psikofarmaka dan Kekambuhan Klien Skizofrenia Hebefrenik <i>Istikah, Nurul Pujiastuti, A. Zani Pitoyo</i>	100-105
Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Tingginya Prevalensi Pasien Demam Berdarah Dengue <i>Joko Pitoyo, Kissa Bahari</i>	106-113
Indeks Produktivitas Ahli Gizi pada Unit Pelayanan Gizi Rumah Sakit <i>Nurul Hakimah, Bachyar Bakri, I Nengah Tanu Komalyana</i>	114-124
Psikoedukasi Terhadap Keluarga Dalam Upaya Mencegah Kekambuhan pada Anggota Keluarga yang Menderita Skizofrenia <i>Nurul Hidayah</i>	125-133
Biskuit Fortifikasi Zat Gizi Mikro (Zat Besi dan Vitamin C) dan Kadar Hemoglobin pada Anak Usia Sekolah Penderita Anemia <i>Poedyasmoro, Astutik Pudjirahaju, Sugeng Iwan Setyobudi</i>	134-146

Inisiasi Menyusu Dini dan Stabilitas Suhu Neonatus <i>Ratna Suparwati, Syiska Atik Maryanti, Ariefa Quinta Hanum</i>	147-152
Air Minum Beroksigen Tinggi dan Tekanan Parsial Oksigen Darah Tikus Putih (<i>Rattus norvegicus</i>) <i>Roni Yuliwar, Swito Prastiwi, Heny Astutik</i>	153-161
Terapi Musik dan Nyeri Luka Laparatomi <i>Rudi Hamarno, Arief Bachtiar, Afnani Toyibah</i>	162-169
Pelatihan Pencegahan Penularan HIV/ AIDS Melalui Pisau Cukur di Kota Malang <i>Sugianto Hadi, Imam Subekti, Joko Wiyono</i>	170-189
Reactive Nitrogen Species dan Intra Uterine Growth Restriction pada Mencit yang Terinfeksi Plasmodium berghei <i>Tanto Hariyanto</i>	190-197
Stress Fisiologis dan Obesitas Klien Hipertensi <i>Tavip Dwi Wahyuni</i>	198-205
Perubahan Tekanan Darah Lansia yang Melakukan Olahraga <i>Tanto Hariyanto, MZ Rahman, Budi Susatia</i>	206-211

KADAR GLUKOSA DARAH ANTARA AKSEPTOR SUNTIK SATU BULANAN DAN TIGA BULANAN

Galuh HW, Heny Astutik, Ardi Panggayuh

Poltekkes Kemenkes Malang, Jl. Besar Ijen No 77 C Malang

e-mail: jurnal@poltekkes-malang.ac.id

Abstract: This research aims to determine there are differences in blood glucose levels between one monthly injection acceptors and three monthly injection acceptors at BPS Sulasmiasi, Wajak, Malang. The research design used analytical comparative and cross-sectional approach. The population used 42 one monthly injection acceptors and 162 three monthly injection acceptors at BPS Sulasmiasi, Wajak, Malang. The samples are taken 33 one monthly injection acceptors and 33 three monthly injection acceptors that meet the criteria of sample by using purposive sampling. The research instruments used glucometer (Gluco Dr. Biosensor AGM 2100) to measure fasting blood glucose levels. The results show that the average fasting blood glucose levels on one monthly injection acceptors of 98.64 mg/dL while on three monthly injection acceptors of 95.09 mg/dL and had been analyzed by the Independent T-test with $df = 64$, obtained t_{count} results (2.03) is greater than t_{table} (1,99773) and significance value (p) of 0.046 which is smaller than alpha (0.05) so that we can conclude there are differences in blood glucose levels are less significant between one monthly injection acceptors and three monthly injection acceptors.

Keywords: blood glucose levels, contraception acceptors

Abstrak: Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui perbedaan kadar glukosa darah antara akseptor suntik satu bulanan dan tiga bulanan di BPS Sulasmiasi, Wajak, Malang. Desain penelitian yang digunakan analitik komparatif dengan pendekatan cross sectional. Populasi yang digunakan 42 akseptor suntik satu bulanan dan 162 akseptor suntik tiga bulanan yang berada di wilayah kerja BPS Sulasmiasi Wajak, Malang. Sampel yang diambil, 33 akseptor suntik satu bulanan dan 33 akseptor suntik tiga bulanan yang memenuhi kriteria sampel dengan cara purposive sampling. Instrumen penelitian menggunakan glukometer (Gluco Dr. Biosensor AGM 2100) untuk mengukur kadar glukosa darah puasa. Hasil pengukuran menunjukkan bahwa rata-rata kadar glukosa darah puasa pada akseptor suntik satu bulanan sebesar 98,64 mg/dL sedangkan pada akseptor suntik tiga bulanan sebesar 95,09 mg/dL kemudian data dianalisis dengan Independent T-test dengan $dk=64$, didapatkan hasil t_{hitung} (2,03) lebih besar dari t_{tabel} (1,99773) dan nilai signifikansi (p) sebesar 0,046 yang lebih kecil dari alpha (0,05) sehingga dapat disimpulkan ada perbedaan kadar glukosa darah yang kurang signifikan antara akseptor suntik satu bulanan dan tiga bulanan.

PENDAHULUAN

Kontrasepsi adalah tindakan atau usaha yang bertujuan untuk mencegah terjadinya konsepsi atau pembuahan (Notodiharjo, 2002). Kontrasepsi di Indonesia sudah ada sejak awal tahun 1970, hal tersebut bertujuan untuk mengendalikan jumlah penduduk Indonesia yang terus meningkat. Berdasarkan laporan BKKBN tahun 2009 di Jawa Timur didapatkan jumlah penduduknya

sebesar 37.286.246 jiwa dengan laju pertumbuhan penduduk 0,52. Jumlah peserta KB aktif pemerintah dan swasta bulan Desember 2009 di Jawa Timur didapati sebanyak 5.836.266 peserta KB dengan Implan sebanyak 445.413 wanita (7,63%), IUD sebanyak 845.978 wanita (14,50%), pil sebanyak 1.325.676 wanita (22,71%) sedangkan peserta KB suntik sebanyak 2.833.995 wanita (48,56%) dan sisanya untuk MOP, MOW, dan kondom (BKKBN, 2009).

Setiap jenis kontrasepsi memiliki kelebihan dan kekurangan. Dalam memilih alat kontrasepsi, sebaiknya mengetahui keuntungan dan kerugian yang mungkin terjadi. Ciri-ciri kontrasepsi yang ideal, meliputi daya guna, aman, murah, dan efek sampingnya yang minimal. Setiap kontrasepsi hormonal memiliki efek positif ataupun negatif terhadap berbagai organ wanita, baik organ genitalia maupun non genitalia. Efek samping dari kontrasepsi hormonal salah satunya adalah berkurangnya toleransi glukosa dan kemunduran ringan dalam metabolisme glukosa (Tjay, TH, 2007).

Dalam kontrasepsi hormonal terdapat jenis hormon sintetik, yaitu estrogen dan progesteron. Hormon progesteron memberikan pengaruh terhadap metabolisme karbohidrat yaitu meningkatkan kadar kortisol bebas (Sperof, L, & Darney, PD, 2005) sedangkan pengaruh dari hormon estrogen adalah menyebabkan kortisol bebas tampak tetap dan kortisol total dalam darah meningkat. Ketika estrogen meningkat, kortisol bebas juga meningkat melalui penurunan ekskresi kortisol melalui urin dan penurunan ikatan kortisol dengan transkortin. Kortisol memiliki efek dalam tubuh antara lain dalam metabolisme glukosa (glukoneogenesis) yang meningkatkan kadar glukosa darah. Selain itu, peningkatan kortisol (glukokortikoid) menurunkan afinitas reseptor insulin (Ganong, WF, 2003). Kortisol yang berlebihan selama waktu yang lama dapat mengacaukan regulasi sistem imun. Bila masalah tidak terpecahkan akhirnya akan terjadi kerusakan pada jaringan otot, saraf, dan penurunan fungsi sistem imun sedangkan kadar glukosa dan tekanan darah meningkat (Tjay, TH, 2007). Kadar glukosa darah tinggi dapat menyebabkan penyakit-penyakit metabolisme, seperti diabetes mellitus, penyakit jantung, atau bahkan stroke.

Data terakhir dari *World Health Organization* (WHO) tahun 2005 menunjukkan peningkatan tertinggi jumlah penderita diabetes mellitus justru terjadi di Asia Tenggara. Indonesia menempati peringkat 5 sedunia dengan jumlah pasien sebanyak 12,4 juta orang pada tahun 2025, naik 2 tingkat dibanding tahun 1995 dimana jumlah

pasien sebanyak 4,5 juta orang. Selain itu, penelitian WHO menyimpulkan, kasus stroke mencapai 48–240 per 100.000 orang per tahun sedangkan hasil penelitian Nightingale dan Farmer tahun 2004 menunjukkan bahwa prevalensi kasus stroke pada perempuan usia muda (16–45 tahun) adalah 3,56 per 100.000 per tahun di AS dan Eropa serta faktor yang terkait dengan peningkatan risiko stroke pada usia muda ini adalah penyakit jantung, konsumsi alkohol yang berlebihan, riwayat tromboembolisme vena, diabetes melitus, hipertensi, migren, dan penggunaan kontrasepsi hormonal (Prasetiati, YI, 2010).

Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang dilakukan tanggal 09 Februari 2011 di BPS Sulasmiaji melalui studi dokumenter dan wawancara, pada bulan Januari-Desember 2010 di wilayah kerja BPS Sulasmiaji, Wajak, Malang terdapat prevalensi kasus penyakit metabolisme pada wanita usia 45–60 tahun, yaitu dua kasus diabetes mellitus dan satu kasus stroke yang mempunyai riwayat menggunakan kontrasepsi hormonal kombinasi serta satu kasus stroke pada wanita yang mempunyai riwayat menggunakan kontrasepsi hormonal progestin. Selain itu, berdasarkan data yang diperoleh dari buku register KB pada bulan Januari sampai Desember 2010 diperoleh data bahwa akseptor KB suntik sebanyak 204 orang (akseptor KB suntik 1 bulanan 42 orang dan akseptor KB suntik 3 bulanan 162 orang), akseptor KB pil sebanyak 28 orang, akseptor Implan sebanyak 4 orang, dan akseptor IUD sebanyak 5 orang. Berdasarkan data tersebut dapat diketahui bahwa jenis kontrasepsi yang paling banyak peminatnya adalah KB hormonal suntik. Kontrasepsi hormonal suntik yang dikenal dalam masyarakat ada dua macam, yaitu kontrasepsi suntik satu bulanan dan tiga bulanan. Pada kontrasepsi suntik satu bulanan mengandung 10 mg Estradiol sipinoat (E_{2c}) dan 50 mg Medroksi Progesteron (MPA) sedangkan dalam kontrasepsi suntik tiga bulanan mengandung 150 mg MPA (Sinclair C, 2009).

Merujuk pada tingginya angka insiden penyakit-penyakit metabolisme di Indonesia dan mengingat salah satu penyebab terjadinya penyakit metabolisme adalah penggunaan kontrasepsi hor-

monal serta jenis kontrasepsi yang paling tinggi peminatnya adalah kontrasepsi hormonal suntik maka penulis tertarik untuk membandingkan kadar glukosa darah antara kontrasepsi suntik satu bulanan dan tiga bulanan. Pada kontrasepsi suntik satu bulanan dan tiga bulanan memiliki kandungan hormon yang berbeda dan dapat mempengaruhi kadar glukosa darah sebagai akibat gangguan metabolisme karbohidrat sehingga hasil penelitian ini dapat digunakan pertimbangan dalam pemilihan metode kontrasepsi hormonal yang sesuai dan menurunkan angka kesakitan akibat efek samping kontrasepsi hormonal.

Tujuan umum penelitian adalah mengetahui perbedaan kadar glukosa darah antara akseptor suntik satu bulanan dan tiga bulanan di BPS Sulasmiasi, Wajak, Malang. Tujuan Khusus adalah (1) Mengidentifikasi kadar glukosa darah pada akseptor suntik satu bulanan dan tiga bulanan di BPS Sulasmiasi, Wajak, Malang, dan (2) Menganalisis perbedaan kadar glukosa darah antara akseptor suntik satu bulanan dan tiga bulanan di BPS Sulasmiasi, Wajak, Malang.

METODE PENELITIAN

Desain penelitian ini adalah metode studi survei analitik menggunakan rancangan penelitian komparatif yang bertujuan untuk menemukan ada tidaknya perbedaan kadar glukosa darah antara akseptor suntik satu bulanan dan tiga bulanan di BPS Sulasmiasi, Wajak, Malang. Metode pendekatan dengan menggunakan potong silang (*cross sectional*) dimana peneliti melakukan dua kegiatan yang bersamaan yaitu mengidentifikasi jenis kontra-sepsi yang digunakan dan melakukan pemeriksaan kadar glukosa darah pada akseptor suntik satu bulanan dan tiga bulanan.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh akseptor kontrasepsi suntik satu bulanan dan tiga bulanan di wilayah kerja BPS Sulasmiasi, Desa Sukoanyar, Kecamatan Wajak, Malang, yaitu 42 akseptor suntik satu bulanan dan 162 akseptor suntik tiga bulanan. Besar sampel penelitian. Dalam penelitian ini, peneliti mengambil besar sampel 20% dari populasi sehingga besar sampel yang dapat diambil, yaitu minimal 9 akseptor suntik

satu bulanan dan 33 akseptor suntik tiga bulanan. Namun dalam penelitian ini, peneliti mengambil jumlah sampel yang sama antara akseptor suntik satu bulanan dan tiga bulanan yaitu masing-masing 33 akseptor yang memenuhi kriteria sampel di BPS Sulasmiasi, Desa Sukoanyar, Kecamatan Wajak, Malang. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini yaitu secara *Purposive Sampling*, peneliti mengambil sampel sesuai dengan kriteria sampel.

Dalam penelitian ini ada 2 variabel, yaitu kadar glukosa darah sebagai variabel dependen dan jenis akseptor suntik satu bulanan dan tiga bulanan sebagai variabel independen. Definisi operasional variabel kadar glukosa darah, akseptor kontrasepsi suntik satu bulanan dan tiga bulanan. Kadar glukosa darah dalam penelitian ini adalah ukuran jumlah glukosa darah yang diambil pagi hari dan setelah responden puasa kurang lebih 9 jam kemudian diukur dengan menggunakan glukometer dengan cara mengambil sedikit sampel darah kapiler dari ujung jari dan menempatkannya pada sebuah stik dan stik tersebut dimasukkan pada glukometer sehingga muncul angka yang menunjukkan kadar glukosa darah dalam tubuh dengan satuan mg/dl. Alat ukur glukosa darah Glukometer (*Gluko Dr. Biosensor AGM 2100*). Variabel ini menggunakan skala ukur rasio dengan kategori nilai rentang kadar glukosa darah puasa adalah : Hipoglikemia (< 70 mg/ dL), Normal (70-115 mg/dL), Gangguan toleransi glukosa (116-139 mg/ dL) dan Diabetes (≥ 140 mg/dL).

Akseptor kontrasepsi suntik satu bulanan adalah wanita yang sedang menggunakan kontrasepsi suntik yang mengandung hormon estrogen dan progesteron dalam bentuk sediaan 1 cc larutan dan diberikan setiap empat minggu sekali secara *intra musculare* (IM). Variabel ini menggunakan alat ukur lembar wawancara dengan skala data nominal. Akseptor kontrasepsi suntik tiga bulanan adalah Wanita yang sedang menggunakan kontrasepsi suntik yang hanya mengandung hormon progesteron dalam bentuk sediaan 3 cc larutan dan diberikan setiap sebelas minggu sekali secara *intra musculare* (IM). Variabel ini menggunakan alat ukur lembar wawancara dengan skala data nominal.

Kriteria sampel dalam penelitian ini adalah: Usia 20–40 tahun, Akseptor yang secara rutin suntik ulang sesuai jadwal, Akseptor dengan indeks massa tubuh 18.5–29.9 kg/m², Akseptor yang dalam keadaan sehat dan tidak sedang mengidap diabetes mellitus, Akseptor yang tidak memiliki riwayat diabetes saat kehamilan (diabetes gestasional), Akseptor yang tidak sedang mengonsumsi obat analgetika ataupun antibiotika, Akseptor yang tidak memiliki kebiasaan minum alkohol, Akseptor yang tidak sedang diet, Akseptor yang tidak sedang hamil, dan Bersedia diteliti. Instrumen atau alat ukur yang digunakan dalam penelitian ini adalah satu set glukometer (*Glucodr. Biosensor AGM 2100* (tingkat ketelitian 1 mg/dL), *blood gluco test strip*, *lancing device*, dan *lancet*). Selain itu peneliti juga menggunakan timbangan berat badan (tingkat ketelitian 1 ons (100 gram) dan alat ukur tinggi badan (tingkat ketelitian 1 mm) untuk mengetahui berat badan dan tinggi badan responden saat dilakukan pemeriksaan kadar glukosa darah. Penelitian ini dilaksanakan di BPS Sulasmati, Desa Sukoanyar, Kecamatan Wajak, Kabupaten Malang dengan waktu penelitian (pengumpulan data) selama tujuh minggu, yaitu mulai bulan April (minggu ketiga) sampai dengan bulan juni (minggu pertama) tahun 2011.

Metode pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dalam dua tahap, yaitu tahap persiapan dan pelaksanaan. Pada tahap persiapan, peneliti melakukan Studi pendahuluan untuk mendapatkan data yang menjadi topik dan sebagai acuan menentukan populasi, sampel, dan teknik sampling, dan Menentukan instrumen penelitian yang berguna sebagai alat pengumpulan data yaitu glukometer, timbangan berat badan dan alat ukur tinggi badan. Dalam tahap pelaksanaan, peneliti melakukan prosedur pengumpulan data sebagai berikut: (1) Peneliti melakukan seleksi responden pada seluruh akseptor suntik satu bulanan dan tiga bulanan di wilayah kerja BPS Sulasmati, Desa Sukoanyar, Kecamatan Wajak, Malang, yang memenuhi kriteria sampel dan sesuai besar sampel yang telah ditentukan, (2) Melakukan pendekatan pada akseptor suntik satu bulanan dan tiga bulanan yang sesuai dengan

kriteria sampel dan menjelaskan maksud serta tujuan penelitian, (3) Setelah akseptor suntik satu bulanan dan tiga bulanan setuju untuk berpartisipasi menjadi responden dalam penelitian, peneliti membuat janji untuk dilakukan pemeriksaan kadar glukosa darah pagi hari setelah ibu puasa sekitar kurang lebih 9 jam dan pemeriksaan tersebut dilakukan pada pagi hari saat jadwal suntik ulang baik untuk akseptor suntik satu bulanan ataupun suntik tiga bulanan, (4) Pada hari sesuai dengan jadwal dan sebelum dilakukan pemeriksaan kadar glukosa darah, peneliti melakukan penimbangan berat badan dan pengukuran tinggi badan untuk memastikan bahwa responden masuk kriteria sampel serta memastikan legalitas persetujuan dengan penandatanganan surat persetujuan (*informed consent*), (5) Melakukan wawancara untuk mendapatkan data-data umum dan penunjang yang meliputi kebiasaan-kebiasaan yang tidak dapat dikendalikan peneliti dan mungkin dapat mempengaruhi kadar glukosa darah, dan (6) Melakukan pemeriksaan kadar glukosa darah dengan menggunakan alat Glukometer dan memasukkan hasilnya dalam lembar master sheet.

Dalam penelitian ini, data yang diperoleh dari responden diolah dan dianalisis sesuai dengan tahapan berikut: (1) *Editing*, memeriksa kembali seluruh catatan dan isi wawancara untuk mengoreksi apakah hasil catatan relevan dengan tujuan penelitian, kejelasan tulisan, kelengkapan jawaban, dan konsistensi jawaban, (2) *Coding*, peneliti memberikan kode-kode untuk mempermudah dalam tabulasi data. Pemberian kode meliputi kode responden, indeks massa tubuh, riwayat keturunan diabetes mellitus, dan lama pemakaian kontrasepsi. (3) *Transferring*, peneliti memindahkan data yang ada ke dalam tabel atau master sheet yang telah dibuat untuk mempermudah perhitungan data yang diperoleh, (4) *Tabulating*, memasukkan hasil pengolahan data ke dalam bentuk tabel distribusi frekuensi yang telah tersedia.

Data dianalisis dengan menggunakan uji statistik *two sample T-test* karena penelitian ini merupakan penelitian komparatif, datanya berbentuk skala rasio, dan data memiliki distribusi normal (diuji dengan uji *kolmogorov-smirnov*,

hasil terlampir). Data yang diperoleh kemudian diolah dengan perhitungan manual dan menggunakan komputerisasi. Pada penelitian ini, antara dua sampel memiliki jumlah sampel yang sama sehingga dapat digunakan dua pilihan rumus, yaitu menggunakan rumus *separated varians* atau *polled varians*. kemudian t hitung dibandingkan dengan t tabel. Nilai t tabel dapat diketahui dengan menggunakan dk sedangkan untuk menentukan dk harus diketahui kehomogenan varians dari kedua kelompok sampel. Jika varians homogen ($\sigma_1^2 = \sigma_2^2$) maka menggunakan $dk = n_1 + n_2 - 2$, tetapi bila varians tidak homogen ($\sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$) maka menggunakan $dk = n_1 - 1$ atau $dk = n_2 - 1$. Analisis: H_0 diterima jika t hitung $<$ t tabel, artinya tidak ada perbedaan kadar glukosa darah antara akseptor suntik satu bulanan dan tiga bulanan. H_0 ditolak jika t hitung $>$ t tabel, artinya ada perbedaan kadar glukosa darah antara akseptor suntik satu bulanan dan tiga bulanan. Data yang diperoleh disajikan dalam bentuk tabel dan narasi.

Penelitian yang menggunakan manusia sebagai subyek tidak boleh bertentangan dengan etika. Tujuan harus etis dalam arti hak responden harus dilindungi. Setelah proposal mendapat persetujuan dari pembimbing, kemudian peneliti mendapat surat pengantar dari institusi pendidikan untuk diserahkan kepada pimpinan BPS Sulasmiaji, Sukoanyar Kecamatan Wajak untuk mendapatkan persetujuan untuk diteruskan penelitian dengan menekankan masalah etika, meliputi: (1) Lembar persetujuan menjadi reseponden (*Informed Consent*), lembar persetujuan sebagai responden diberikan pada saat pengumpulan data. Tujuannya adalah agar responden mengetahui tujuan, manfaat, prosedur intervensi, dan kemungkinan dampak yang terjadi selama penelitian. Jika responden bersedia maka responden menandatangani lembar persetujuan tersebut. Jika responden menolak untuk diteliti maka peneliti menghargai hak-hak tersebut, (2) Tanpa nama (*Anonimity*), untuk menjaga kerahasiaan, responden tidak perlu mencantumkan nama pada lembar. Untuk mengetahui keikutsertaan responden peneliti cukup memberikan kode pada masing-masing lembar tersebut, (3) Kerahasiaan

(*Confidentiality*), kerahasiaan informasi yang telah dikumpulkan dari responden dijaga kerahasiaannya oleh peneliti. Penyajian atau pelaporan hasil riset hanya terbatas pada kelompok data tertentu yang terkait dengan masalah peneliti.

HASIL PENELITIAN

Data umum penelitian meliputi karakteristik responden berdasarkan Indeks Masa Tubuh (IMT), Riwayat Keturunan Diabetes Mellitus, dan Lama Pemakaian Kontrasepsi dapat dilihat pada tabel 1 s/d 3 berikut. Tabel 1. menunjukkan bahwa dari 33 akseptor suntik baik satu bulanan maupun tiga bulanan sebagian besar mempunyai indeks massa tubuh (IMT) normal. Tabel 2. menunjukkan bahwa hampir seluruh akseptor suntik satu bulanan maupun akseptor suntik tiga bulanan tidak memiliki riwayat keturunan diabetes mellitus dalam keluarga. Tabel 3 menunjukkan bahwa dari 33 akseptor suntik satu bulanan, persentase tertinggi (lebih dari setengahnya) dengan lama pemakaian 36–60 bulan sedangkan pada akseptor suntik tiga bulanan persentase tertinggi juga dengan lama pemakaian 36–60 bulan.

Data khusus hasil penelitian berupa perbedaan kadar glukosa darah rata-rata pada akseptor suntik satu bulanan dan tiga bulanan di BPS Sulasmiaji, Wajak, Malang tahun 2011. Hasil penelitian menemukan rata-rata glukosa darah pada akseptor suntik satu bulanan adalah 98,64 mg/dL, sedangkan pada akseptor suntik tiga bulan adalah 95,09 mg/dL. Hal ini menunjukkan bahwa rata-rata glukosa darah pada akseptor suntik satu bulanan lebih tinggi 3,55 mg/dL jika dibandingkan dengan rata-rata glukosa darah pada akseptor suntik tiga bulanan. Analisis data perbedaan kadar glukosa darah antara akseptor suntik satu bulanan dengan tiga bulanan berdasarkan uji *Independent T-Test* dengan α (0,05), didapatkan nilai $t_{hitung} = 2,03$ dan $t_{tabel} = 1,99773$. Oleh karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($2,03 > 1,99773$) dan nilai signifikansi (p) sebesar 0,046 yang lebih kecil dari alpha (0,05) maka H_0 ditolak yang artinya ada perbedaan kadar glukosa darah yang kurang signifikan (bermakna) antara akseptor suntik satu bulanan dan tiga bulanan.

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Indeks Massa Tubuh (IMT) Akseptor Suntik Satu Bulanan dan Tiga Bulanan di BPS Sulasmiasi Wajak Malang Tahun 2011

No	Indeks Massa Tubuh (IMT) (Kg/m ²)	Suntik Satu Bulanan		Suntik Tiga Bulanan		Jumlah	
		F	%	F	%	F	%
1	Normal (18,5 – 24,9)	25	75,8	23	69,7	48	72,7
2	Berat Badan Berlebih (25-29,9)	8	24,2	10	30,3	18	27,3
	Jumlah	33	100	33	100	66	100

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Riwayat Keturunan Diabetes Mellitus Akseptor Suntik Satu Bulanan dan Tiga Bulanan di BPS Sulasmiasi Wajak Malang Tahun 2011

No	Riwayat Keturunan Diabetes Mellitus	Suntik Satu Bulanan		Suntik Tiga Bulanan		Jumlah	
		F	%	F	%	F	%
1	Ya	1	3,03	2	6,1	3	4,5
2	Tidak	32	96,9	31	93,9	63	95,5
	Jumlah	33	100	33	100	66	100

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Lama Pemakaian Kontrasepsi Akseptor Suntik Satu Bulanan dan Tiga Bulanan di BPS Sulasmiasi Wajak Malang Tahun 2011

No	Lama Pemakaian Kontrasepsi (bulan)	Suntik Satu Bulanan		Suntik Tiga Bulanan		Jumlah	
		F	%	F	%	F	%
1	< 36	9	27,3	10	30,3	19	28,8
2	36 – 60	17	51,5	15	45,5	32	48,5
3	> 60	7	21,2	8	24,2	15	22,7
	Jumlah	33	100	33	100	66	100

PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kadar glukosa darah puasa kontrasepsi suntik satu bulanan memiliki nilai rata-rata yang lebih tinggi dibandingkan dengan nilai rata-rata kadar glukosa darah puasa pada akseptor kontrasepsi suntik tiga bulanan. Hal ini didukung pula dari hasil analisis dengan uji statistik *independent T-test* baik menghitung secara manual (rumus *separated varians* dan *polled varians*) maupun dengan menggunakan komputerisasi didapatkan hasil bahwa ada perbedaan kadar glukosa darah yang

kurang signifikan (bermakna) antara akseptor suntik satu bulanan dan tiga bulanan. Selain itu, dari hasil penelitian diketahui bahwa rata-rata kadar glukosa darah puasa, baik pada kelompok akseptor suntik satu bulanan maupun pada kelompok akseptor suntik tiga bulanan termasuk dalam kategori yang sama, yaitu kategori normal. Hal ini disebabkan semua akseptor memiliki kriteria yang hampir sama dan memiliki faktor risiko rendah terhadap gangguan toleransi glukosa darah.

Faktor-faktor yang berpengaruh terhadap kadar glukosa darah, antara lain usia, stres,

konsumsi makanan, olahraga, alkoholisme, pengaruh hormon, obat-obatan, obesitas, keturunan diabetes mellitus, riwayat diabetes gestasional, serta kehamilan. Pada penelitian ini, berdasarkan data umum diketahui bahwa sebagian besar (72,7%) dari total akseptor suntik memiliki indeks massa tubuh normal dan hampir setengah (27,3%) akseptor memiliki indeks massa tubuh dalam kategori berat badan berlebih. Hal ini menunjukkan bahwa akseptor kontrasepsi suntik dalam penelitian ini jika dilihat dari segi indeks massa tubuh memiliki risiko rendah terjadi gangguan metabolisme karbohidrat.

Ramainah, S. (2003) menjelaskan kelebihan berat badan meningkatkan kebutuhan tubuh akan insulin. Orang dewasa yang kegemukan memiliki sel-sel lemak yang lebih besar pada tubuh mereka. Diyakini, bahwa sel-sel lemak yang lebih besar tidak merespon insulin dengan baik artinya dengan tidak diresponnya insulin tersebut maka glukosa juga tidak banyak yang terangkut ke dalam sel dan hal ini mengakibatkan peningkatan kadar glukosa darah. Kadar glukosa darah juga dipengaruhi adanya riwayat keturunan diabetes dalam keluarga, hampir seluruh akseptor kontrasepsi suntik dalam penelitian ini, yaitu 95,5% mengatakan tidak memiliki riwayat keturunan diabetes dalam keluarga dan sebagian kecil (4,5%) memiliki riwayat keturunan diabetes dalam keluarga. Menurut Ramainah, S (2003), orang yang bertalian darah dengan orang yang menderita diabetes, memiliki risiko lebih besar untuk mengidap penyakit ini daripada mereka yang tidak memilikinya di dalam keluarga, semakin banyak jumlah saudara yang mengidap diabetes semakin tinggi risikonya.

Faktor lain yang mempengaruhi kadar glukosa darah yaitu usia, alkoholisme, konsumsi makanan, pengaruh obat-obatan, obesitas, riwayat diabetes gestasional, serta kehamilan. Dalam penelitian ini, peneliti mencoba untuk mengendalikan faktor-faktor tersebut dengan memasukkannya dalam kriteria inklusi, yaitu akseptor dalam usia 20–40 tahun, dalam keadaan sehat dan tidak sedang mengidap diabetes mellitus, tidak memiliki riwayat diabetes saat kehamilan (*diabetes gestasional*),

tidak sedang mengkonsumsi obat analgetika ataupun antibiotika, tidak memiliki kebiasaan minum alkohol, tidak sedang hamil, dan tidak sedang diet. Selain itu, proporsi lama pemakaian kontrasepsi antara akseptor suntik satu bulanan dan tiga bulanan dalam penelitian ini hampir sama sehingga lama pemakaian kontrasepsi tidak berpengaruh banyak terhadap perbandingan kadar glukosa darah rata-rata antara akseptor suntik satu bulanan dan tiga bulanan. Hal ini dapat dilihat dari 33 akseptor yang telah menggunakan kontrasepsi suntik satu bulanan dalam jangka waktu < 36 bulan sebesar 27,3%, antara 36–60 bulan sebesar 51,5%, dan > 60 bulan sebesar 21,2% sedangkan dari 33 akseptor yang telah menggunakan kontrasepsi suntik tiga bulanan dalam jangka waktu < 36 bulan sebesar 30,3%, antara 36–60 bulan sebesar 45,5%, dan > 60 bulan sebesar 24,2%. Pada kontrasepsi suntik satu bulanan, dalam waktu tujuh hari setelah suntikan, *Estradiol sipinoat* dan *Medroksi Progesteron* akan mencapai kadar tertinggi didalam sirkulasi dan akan dipertahankan dalam kadar tinggi tersebut sampai kurang lebih empat minggu sedangkan pada kontrasepsi suntik tiga bulanan, dalam waktu tujuh hari setelah suntikan, *Medroksi Progesteron* akan mencapai kadar tertinggi didalam sirkulasi dan akan dipertahankan dalam kadar tinggi tersebut sampai 12–14 minggu (Hartanto, H, 2004). Pada saat kadar hormon estrogen dan progesteron dalam darah tinggi, secara tidak langsung hormon tersebut juga berpengaruh terhadap metabolisme karbohidrat dan mempengaruhi kadar glukosa darah. Efek ini semakin besar seiring dengan waktu penggunaan (Cunningham, F.G 2006).

Dalam penelitian ini, akseptor kontrasepsi suntik satu bulanan mencapai kadar glukosa darah puasa 100 mg/dL atau lebih setelah menggunakan kontrasepsi dalam jangka waktu rata-rata 59,3 bulan sedangkan pada akseptor kontrasepsi suntik tiga bulanan setelah menggunakan kontrasepsi dalam jangka waktu rata-rata 73,125 bulan. Hal ini menunjukkan bahwa lama pemakaian kontrasepsi juga sangat berpengaruh terhadap peningkatan kadar glukosa darah pada akseptor kontrasepsi suntik. Akseptor kontrasepsi suntik

satu bulanan lebih cepat mencapai kadar glukosa darah 100 mg/dL atau lebih bila dibandingkan dengan akseptor kontrasepsi suntik tiga bulanan. Jadi, dapat disimpulkan bahwa jenis kontrasepsi suntik yang digunakan berpengaruh terhadap kadar glukosa darah para akseptornya karena perbedaan jenis hormon yang terkandung dalam kontrasepsi suntik tersebut, yaitu hormon estrogen dan progesteron.

Pada kontrasepsi suntik satu bulanan mengandung 10 mg *Estradiol sipinoat* (E_{2C}) dan 50 mg *Medroksi Progesteron* (MPA) sedangkan dalam kontrasepsi suntik tiga bulanan mengandung 150 mg *Medroksi Progesteron* (MPA) (Sinclair, C, 2009). Hormon progesteron yang ada dalam kedua kontrasepsi suntik ini dapat meningkatkan kortisol bebas melalui mekanisme kompetisi ikatan dengan globulin (transkortin), dimana globulin (transkortin) mempunyai afinitas yang lebih tinggi untuk berikatan dengan progesteron dibandingkan dengan kortisol (Sperof, L & Darney, PD, 2005) sedangkan pengaruh dari hormon estrogen yang hanya terdapat pada kontrasepsi suntik satu bulanan yaitu mempengaruhi hati untuk meningkatkan produksi globulin yang dapat berikatan dengan kortisol bebas sehingga kadar kortisol bebas dalam darah menurun. Hal ini menyebabkan hipotalamus untuk merangsang pembentukan CRH dan merangsang *hipofise anterior* untuk memproduksi hormon ACTH. Hormon ACTH ini akan mempengaruhi korteks adrenal untuk memproduksi hormon kortisol untuk membentuk kortisol dalam jumlah seimbang. Hal ini menyebabkan kortisol bebas tampak tetap dan kortisol total dalam darah meningkat (Murray & Robbert, K, 2003). Pada saat estrogen meningkat, kortisol bebas juga meningkat melalui penurunan eksresi kortisol melalui urin dan penurunan ikatan kortisol dengan transkortin. Selain itu, estrogen cenderung meningkatkan resistensi insulin (Greenspan & Francis S., 2000). Pada kontrasepsi suntik satu bulanan terdapat hubungan sinergis antara hormon estrogen dan progesteron dalam meningkatkan kortisol bebas sedangkan pada kontrasepsi suntik tiga bulanan jumlah kortisol hanya dipengaruhi oleh hormon progesteron sehingga kortisol bebas yang berada dalam plasma

darah menjadi cenderung lebih banyak pada akseptor kontrasepsi suntik satu bulanan dibandingkan dengan akseptor kontrasepsi suntik tiga bulanan. Kortisol memiliki efek dalam tubuh antara lain dalam metabolisme glukosa (glukoneogenesis) yang meningkatkan kadar glukosa darah (Tjay, TH, 2007).

Berdasarkan hal tersebut dapat diketahui bahwa efek terhadap kadar glukosa darah pada akseptor kontrasepsi suntik satu bulanan lebih tinggi dibandingkan pada akseptor kontrasepsi suntik tiga bulanan. Namun, berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa rata-rata kadar glukosa darah puasa pada kelompok akseptor suntik satu bulanan dan kelompok akseptor suntik tiga bulanan memiliki perbedaan yang kurang signifikan (bermakna). Keterbatasan dalam penelitian ini adalah (1) Peneliti menggunakan teknik *nonprobability sampling* dan jumlah sampel yang digunakan sangat kecil sehingga hasil penelitian tidak dapat dilakukan generalisasi pada populasi umum dan (2) Peneliti tidak dapat mengontrol faktor lain yang dapat mempengaruhi hasil penelitian seperti keadaan psikologi responden pada saat dilakukan pemeriksaan, kerutinan berolahraga, dan makanan yang dikonsumsi akseptor kontrasepsi suntik setiap harinya.

PENUTUP

Rata-rata kadar glukosa darah pada akseptor suntik satu bulanan (98,64 mg/dL) lebih tinggi dari akseptor suntik tiga bulan (95,09 mg/dL). Hal ini menunjukkan bahwa rata-rata glukosa darah pada akseptor suntik satu bulanan lebih tinggi 3,55 mg/dL jika dibandingkan dengan rata-rata glukosa darah pada akseptor suntik tiga bulanan. Ada perbedaan rata-rata kadar glukosa darah antara akseptor suntik satu bulanan dengan tiga bulan namun kurang signifikan (bermakna) dengan nilai $p = 0,046$ ($\alpha < 0,05$).

Bagi Profesi Bidan, hendaknya hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan masukan atau informasi tambahan dalam memberikan konseling kontrasepsi terutama kontrasepsi suntik baik suntik satu bulanan ataupun tiga bulanan mengenai pengaruhnya terhadap kadar glukosa darah

sehingga penting untuk dilakukan pemeriksaan kadar glukosa darah secara rutin pada akseptor kontrasepsi hormonal tersebut.

Bagi Akseptor KB Hormonal, hendaknya akseptor baru lebih bijaksana dalam memilih kontrasepsi hormonal dengan selalu mempertimbangkan efek terhadap tubuh, seperti efek terhadap metabolisme karbohidrat. Akseptor baru maupun lama, pengguna kontrasepsi hormonal terutama yang memiliki riwayat keturunan diabetes dalam keluarga hendaknya melakukan pemeriksaan kadar glukosa darah secara rutin sebagai deteksi dini bila terjadi gangguan toleransi glukosa sebagai efek dari kontrasepsi hormonal. Rekomendasi untuk penelitian selanjutnya adalah hubungan lama pemakaian kontrasepsi hormonal kombinasi dengan kadar glukosa darah.

DAFTAR PUSTAKA

- BKKBN, 2009. *Keluarga Berencana*, diakses tanggal 07 April 2011, <http://www.bkkbn.go.id>
- Cunningham, FG, 2006. *Obstetri Williams*, Vol. 1, edisi 21, Jakarta: EGCTjay, T.H, 2007. *Obat-obat penting*, Jakarta, PT.Elex Media Komputindo.
- Ganong, W.F, 2003. *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran*, Edisi ke 210, Jakarta:EGC.
- Greenspan & Francais, S, 2000. *Endokrinologi Dasar dan Klinik*, Jakarta: EGC.Sperof, L & Darney. PD, 2005. *Pedoman Klinis Kontrasepsi*, Edisi ke 2, Jakarta: EGC
- Hartanto, H, 2004. *Keluarga Berencana dan Kontrasepsi*, Jakarta: Pustaka Sinar Harapan
- Prasetianti, YI, 2010. *Pola Hidup Sehat atau Stroke*, diakses tanggal 15 Maret 2011, <http://www.stroke-bethesda.com>
- Laksman, H. 2009. *Gula Darah*, diakses tanggal 05 Maret 2011, <http://www.wikipedia.org>
- Sinclair, C, 2009. *Buku Saku Kebidanan*, Jakarta: EGC
- Murray & Robert, K, 2003, *Biokimia Harper*, Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Umum.
- Ramainah, S, 2003. *Diabetes: Cara Mengetahui Gejala Diabetes dan Mendeteksinya Sejak Dini*, Jakarta: PT.Bhuana Ilmu Populer.
- Saifuddin, AB, 2007, *Buku Panduan Praktis Pelayanan Kontrasepsi*, Edisi ke 2, Jakarta: YBPSP