

PEGARUH PEMBERIAN SUSU KEDELAI TERHADAP KADAR GLUKOSA DARAH PADA PENDERITA DIABETES MELITUS DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS TELAGA KECAMATAN TELAGA KABUPATEN GORONTALO

dr. Vivien Novarina A. Kasim, Tri Handayani

Prodi Ilmu Keperawatan Fakultas Olahraga dan Kesehatan
Universitas Negeri Gorontalo
(vivienkasim@gmail.com)

ABSTRAK : Diabetes Melitus (DM) merupakan penyakit tidak menular namun jika tidak dilakukan pencegahan dapat menyebabkan kematian. Penderita Diabetes Melitus saat ini hanya menggunakan obat antidiabetic untuk menurunkan Kadar Glukosa Darah. Selain farmakologi, terapi Non Farmakologi juga dapat diberikan yaitu Susu Kedelai. Kandungan yang terdapat dalam susu kedelai berupa Lecithin, Polisakarida dan Protein yang kaya akan Asam Amino Arginin dan Glisin. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui Pengaruh Pemberian Susu Kedelai Terhadap Kadar Glukosa Darah Pada Penderita Diabetes Melitus di Wilayah Kerja Puskesmas Telaga Kecamatan Telaga Kabupaten Gorontalo. Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Quasi Eksperiment Design* dengan rancangan *Non Equivalent Control Group*. Populasi dan sampel penelitian ini adalah 20 orang penderita Diabetes Melitus. Teknik pengambilan sampel menggunakan *Purposive Sampling*. Berdasarkan uji statistic dengan menggunakan uji *Paired T-test* dengan tingkat kepercayaan 95% didapatkan nilai $p = 0.000 < \alpha = 0.05$, dengan mean pretest kelompok intervensi 133.20mg/dl dan posttest 129.90mg/dl, sedangkan kelompok kontrol pretest 134.80mg/dl dan posttest 137.40mg/dl. Sehingga dapat disimpulkan bahwa Ada Pengaruh Pemberian Susu Kedelai Terhadap Kadar Glukosa Darah Pada Penderita Diabetes Melitus di Wilayah Kerja Puskesmas Telaga Kecamatan Telaga Kabupaten Gorontalo.

Kata Kunci : Susu Kedelai, Kadar Glukosa Darah, Diabetes Melitus

PENDAHULAN

Diabetes merupakan penyakit kelainan pada metabolisme karbohidrat yang ditandai dengan adanya peningkatan kadar glukosa darah yang melebihi normal. Berdasarkan perhitungan International Diabetes Federation (IDF) dan WHO, setidaknya ada 177 juta penduduk dunia yang menderita diabetes. Sekitar 80% diantaranya berada di Negara berkembang. Jika tidak dilakukan upaya untuk memperlambat epidemik (penyubarannya), tahun 2025 jumlah penderita diabetes di dunia akan melonjak hingga 300 juta orang, Suara Pembaruan dalam (Cahyo, 2012).

Data Riskesdas 2013 menunjukkan angka kejadian Diabetes Melitus di Indonesia sebanyak 2,1% mengalami peningkatan dibandingkan pada tahun 2007 (1,1%). Prevalensi

diabetes yang terdiagnosis dokter atau gejala tertinggi terdapat di DI Yogyakarta dengan nilai prevalensi (2,6%), DKI Jakarta dengan (2,5%), Sulawesi Utara (2,4%) dan di Gorontalo dengan nilai prevalensi (1,5%).

Berdasarkan data awal yang di peroleh dari P2TM (Pengelola Program Penyakit Tidak Menular) dari Dinas Kesehatan Provinsi Gorontalo bahwa pada tahun 2013-2014 terdapat kasus baru penyakit diabetes melitus sekitar 837 penderita, sedangkan berdasarkan kasus lama terdapat sekitar 2.354 penderita dengan kasus kematian sekitar 89 orang. Berdasarkan survey awal di Puskesmas Telaga Kecamatan Telaga Kabupaten Gorontalo kunjungan pasien Diabetes Melitus 2 tahun terakhir yaitu 202 kasus. Data 5 bulan terakhir tahun 2015, bulan Agustus terdapat 9 kasus penderita, bulan September 7 kasus, bulan Oktober 5 kasus, bulan November 10 kasus, dan pada bulan Desember 11 kasus penderita Diabetes Melitus.

Pengontrolan glukosa darah menjadi kunci utama dari penyakit diabetes melitus. Terapi yang berkesinambungan seperti konsumsi obat-obatan antidiabetik memerlukan kepatuhan tinggi serta aspek biaya juga merupakan faktor yang berpengaruh terhadap kelangsungan proses terapi, dimana biaya yang dikeluarkan juga tidak sedikit (Cahyono, 2011:29). Semua itu menjadi kendala dalam akan kepatuhan klien dalam menjalankan proses terapi. Apabila kepatuhan klien dalam menjalankan proses terapi kurang maka akan beresiko terjadi peningkatan kadar glukosa darah. Peningkatan kadar glukosa darah yang tidak terkontrol akan menimbulkan komplikasi dan bisa berlanjut pada kematian.

Melihat besarnya resiko yang dihadapi seharusnya klien diabetes melitus selalu berusaha mengendalikan kadar glukosa darahnya sehingga terhindar dari komplikasi, terapi yang berkesinambungan dan kepatuhan yang tinggi dari klien diabetes melitus sangatlah diperlukan. Penggunaan bahan alami sebagai terapi alternatif sangat membantu untuk menekan biaya terapi dan perawatan bagi klien diabetes melitus, apalagi bahan-bahannya yang mudah didapat dilingkungan sekitar. Salah satu jenis terapi yang paling baik dan mudah didapat untuk penderita diabetes melitus adalah susu kedelai (Cahyono, 2011:29). Penelitian para pakar menunjukkan bahwa susu kedelai kaya akan Lecithin, Polisakarida, Asam amino arginin dan Glisin yang dipercaya dapat menurunkan serta mengendalikan kadar glukosa darah dalam batas normal.

Penelitian yang dilakukan oleh Sinaga (2012) tentang *Pengaruh Pemberian Susu Kedelai Terhadap Kadar Glukosa Darah Puasa pada Wanita Prediabetes* menunjukkan konsumsi kedelai dan protein kedelai serta isoflavon dapat menurunkan resistensi insulin dan memperbaiki

kontrol glukosa darah penderita Diabetes Melitus. Penelitian ini menunjukkan bahwa pemberian susu kedelai sebanyak 280 ml selama 14 hari memberikan hasil penurunan kadar glukosa darah puasa yang bermakna. Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian pemberian susu kedelai dalam diet pasien Diabetes Melitus di Rumah Sakit dr. Saiful Anwar Malang dimana pengaturan diet dan pemberian susu kedelai menyebabkan penurunan yang bermakna glukosa darah puasa dan glukosa darah 2 jam post prandial.

Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Cahyono (2011) tentang *Manfaat Susu Kedelai Sebagai Terapi Penurun Kadar Glukosa Darah Pada Klien Diabetes Melitus*, bahwa dengan terapi pemberian susu kedelai satu sachet (25gr) dicampur dengan 200ml air hangat yang diberikan 2 kali sehari selama 5 hari berturut-turut terjadi penurunan kadar glukosa darah. Salah satu penelitian yang dilakukan oleh Dr. Dietrick dan El-Paso, Texas yang melaporkan bahwa dia berhasil menurunkan kadar glukosa darah pasien diabetes mellitus yang mengalami hiperglikemi dengan memberikan susu kedelai 200mg dan diminum dengan menambahkan air 200 cc yang diminum tiap 2 kali sehari yang diberikan antara 5-7 hari, dan menghasilkan penurunan yang luar biasa sekitar 15%-25% mg/dl dari sebelumnya. Sehingga penambahan insulinnya secara berangsur-angsur berkurang dan akhirnya para pasien tersebut mampu ke diet normal.

Hasil wawancara dengan 4 orang masyarakat yang dinyatakan menderita Diabetes Melitus dari Puskesmas Telaga, ternyata pasien hanya diobati dengan pengobatan medis saja atau pengobatan farmakologi. Dari hasil wawancara dengan 4 orang Penderita Diabetes mellitus yang pernah mengunjungi Puskesmas Telaga 2 diantaranya belum pernah melakukan pengobatan non farmakologi atau terapi herbal untuk menurunkan kadar glukosa darah dalam tubuh. Dalam hal ini terapi herbal yang akan digunakan yaitu pemberian susu kedelai, jika dikonsumsi secara rutin susu kedelai bisa menurunkan kadar glukosa darah dalam tubuh, namun ada juga yang mengatakan pernah mendengar terapi ini tapi belum pernah mencobanya.

Berdasarkan data serta survey di atas, peneliti ingin membuktikan kebenarannya dan tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul “Pengaruh Pemberian Susu Kedelai Terhadap Kadar Glukosa Darah Pada Penderita Diabetes Mellitus di Wilayah kerja Puskesmas Telaga Kecamatan Telaga Kabupaten Gorontalo”

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Wilayah Kerja Puskesmas Telaga Kecamatan Telaga Kabupaten Gorontalo. Adapun penelitian ini dilakukan mulai tanggal 3 - 10 juni 2016 dengan

menggunakan desain penelitian *Quasy Experiment*, jenis rancangan *Non Equivalent Control Group*. Populasi adalah masyarakat penderita diabetes melitus di Wilayah kerja Puskesmas Telaga Kecamatan Telaga Kabupaten Gorontalo dengan tehnik pengambilan sampel adalah *purposive sampling* dengan kriteria berusia 40-55 tahun, mempunyai kadar glukosa darah puasa (GDP) ≥ 126 mg/dl, IMT 23-29.9 kg/m², sedang menjalani pengobatan antidiabetes dan bersedia untuk dilakukan penelitian dan mau mentaati peraturan selama dilakukan penelitian. Jumlah sampel yang didapatkan sebanyak 20 responden yang dibagi dalam 2 kelompok, 10 responden pertama untuk kelompok intervensi dan 10 responden kedua untuk kelompok kontrol.

Dalam penelitian ini yang digunakan adalah Glukosa Elektronik (*Nesco multichcek glucotest*) dan pemberian Susu Kedelai yang diberikan sebanyak 25gr susu kedelai bubuk dicampur dengan 200ml air hangat diberikan selama 7 hari. Uji yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Paired T-test*, dengan tingkat signifikansi (α) = 5% (tingkat kepercayaan 95%). Dimana jika jumlah probalitas > 0,05 maka Ho diterima, dan jika jumlah probalitas < 0,05 maka Ho ditolak.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Responden

Tabel 1 Distribusi Responden Berdasarkan Umur, Jenis Kelamin, Pendidikan IMT Di wilayah kerja Puskesmas Telaga Kabupaten Gorontalo

Karakteristik	Jumlah (n)	Persentase %
Usia		
36 - 45 tahun	5	25
46 – 55 tahun	15	75
Jenis Kelamin		
Laki-laki	7	35
Perempuan	13	65
Pendidikan		
SD	13	65
SMP	5	25
SMA	2	10
IMT (indeks massa tubuh)		
23-24,9 (overweight)	5	25
25-29,9 (obesitas I)	15	75

Tabel 1 diatas menunjukkan bahwa responden berdasarkan usia paling banyak berada pada 46-55 tahun sebanyak 15 (75%). Berdasarkan Pendidikan responden paling banyak pada

tingkat pendidikan SD yaitu 13 responden (65%). Berdasarkan IMT responden paling banyak responden dengan IMT 25-29,9 (obesitas I) 15 responden (75%).

Kadar Glukosa Darah Penderita Diabetes Melitus Pada Kelompok Intervensi

Tabel 2 Kadar Glukosa Darah Penderita Diabetes Melitus Pada Kelompok Intervensi Di wilayah kerja Puskesmas Telaga Kabupaten Gorontalo

No Responden	Kadar Glukosa Darah Puasa			
	Sebelum (mg/dl)	Mean (mg/dl)	Sesudah (mg/dl)	Mean (mg/dl)
1	133		130	
2	140		136	
3	137		135	
4	130		128	
5	133		129	
6	128	133.2	125	129.9
7	131		127	
8	135		132	
9	136		131	
10	129		126	

Berdasarkan tabel 2 kadar glukosa darah puasa kelompok intervensi sebelum dilakukan intervensi yaitu rata-rata sebesar 133.20 mg/dl, dari 10 responden kadar glukosa darah puasa tertinggi yaitu 140 mg/dl dan kadar glukosa darah puasa terendah yaitu 128 mg/dl, namun kadar glukosa darah tersebut masih dalam kategori diabetes melitus. Sedangkan setelah dilakukan intervensi dengan pemberian susu kedelai responden mengalami penurunan kadar glukosa darah puasa rata-rata sebesar 129.90 mg/dl.

Kadar glukosa darah puasa pada kelompok intervensi ini ada kaitannya atau hubungannya dengan usia dari responden itu sendiri. Pada penelitian ini responden dengan usia 46-55 tahun merupakan usia terbanyak, 7 dari 10 responden kelompok intervensi berusia 46-55 tahun. Sesuai dengan teori yang diungkapkan oleh (Baequny, Hartono, & Harnani, 2015) bahwa diabetes melitus dapat menyerang segala lapisan usia dan sosial ekonomi, namun sebagian besar diabetes mellitus adalah tipe 2 yang terjadi lebih dari 90% biasanya pada usia diatas 40 tahun. Hal ini sejalan juga dengan yang disampaikan dalam buku *Vitahealth* bahwa diabetes melitus tipe 2 merupakan tipe diabetes melitus yang sering dijumpai dan dimulai pada usia dewasa. Resiko

seseorang menderita diabetes melitus tipe 2 juga meningkat pada kondisi mengalami berat badan/obesitas dan kurang aktifitas, dimana kondisi tersebut biasanya dialami oleh seorang yang berusia diatas 40 tahun. Selain usia ada hubungannya juga dengan IMT (*indeks massa tubuh*) dari responden itu sendiri.

Pada penderita obesitas berkembang resistensi terhadap insulin untuk menghambat pengeluaran glukosa dari hati dan kemampuan untuk mendukung pengambilan glukosa pada lemak dan otot. Sebagian besar responden pada penelitian ini tergolong obesitas I (25-29.9 kg/m²), 7 dari 10 responden kelompok intervensi pada penelitian ini tergolong dalam kategori obesitas I. Peningkatan IMT berhubungan dengan kejadian resistensi insulin. Akumulasi lemak di tubuh yang berlebihan dapat menurunkan kadar adiponektin dan meningkatkan pro-inflamasi yang dapat mengganggu aktivitas normal insulin, sehingga menyebabkan terjadinya kadar glukosa darah (Sinaga, 2012).

Berdasarkan tabel pada kolom sesudah kelompok intervensi mengalami penurunan kadar glukosa darah puasa dengan rata-rata sebesar 129.90 mg/dl. Penurunan kadar glukosa darah puasa pada kelompok intervensi disebabkan dari berbagai hal. Hasil wawancara dari beberapa responden, peneliti mendapatkan data bahwa responden dalam kelompok intervensi patuh dalam mengkonsumsi obat antidiabetik dan ditambah dengan mengkonsumsi susu kedelai yang diberikan peneliti. Responden dalam kelompok intervensi ini menderita diabetes melitus kurang lebih 1-2 tahun. 7 dari 10 responden kelompok intervensi ini menderita diabetes melitus kurang lebih 2 tahun dan 3 responden lagi menderita diabetes melitus selama 1 tahun. Selama kurang lebih dari 2 tahun ini responden hanya mengkonsumsi obat antidiabetik dari Puskesmas setempat. Responden hanya menggunakan terapi obat-obat antidiabetik saja untuk menurunkan kadar glukosa darahnya. Namun penderita diabetes melitus yang dijadikan responden dalam kelompok intervensi ini mengkonsumsi obat secara teratur. Adanya zat yang dapat menghambat peningkatan insulin didalam tubuh sehingga kadar glukosa darah kelompok intervensi ini bisa menurun.

Obat antidiabetik merupakan terapi utama pada pasien DM tipe 2. Prinsip mekanisme kerjanya untuk menurunkan kadar glukosa darah, antara lain dengan merangsang kelenjar untuk meningkatkan sekresi insulin dan meningkatkan penggunaan insulin oleh jaringan perifer, menurunkan produksi glukosa di hepar, meningkatkan jumlah resptor insulin dan meningkatkan responsibilitas insulin (Arifin, 2011). Selain obat antidiabetik responden pada kelompok

intervensi juga diberikan terapi susu kedelai (Handayani, Rudijianto, & Rasjad Indra, 2009). Soy protein yang terkandung dalam susu kedelai memiliki banyak manfaat pada subjek diabetes tipe 2 antara lain menurunkan kadar glukosa darah, menurunkan kadar insulin dan menurunkan aktifitas FASN (*Fatty Acid Synthase*).

Kadar Glukosa Darah Penderita Diabetes Melitus Pada Kelompok Kontrol

Tabel 3 Kadar Glukosa Darah Penderita Diabetes Melitus Pada Kelompok Kontrol Di wilayah kerja Puskesmas Telaga Kabupaten Gorontalo

No Responden	Kadar Glukosa Darah Puasa			
	Sebelum (mg/dl)	Mean (mg/dl)	Sesudah (mg/dl)	Mean (mg/dl)
1	138		142	
2	130		130	
3	133		148	
4	129		129	
5	140		141	
6	136	134.80	136	137.40
7	135		136	
8	142		142	
9	132		134	
10	133		136	

Berdasarkan tabel 3 kelompok kontrol sebelum dilakukan intervensi (dalam penelitian ini kelompok kontrol tidak diberikan intervensi) yaitu sebesar 134.80 mg/dl, dari 10 responden kelompok kontrol kadar glukosa darah puasa tertinggi pretest yaitu 142 mg/dl (1 responden) dan kadar glukosa darah puasa terendah yaitu 129 mg/dl (1 responden). Pada kelompok kontrol mengalami peningkatan kadar glukosa darah puasa, namun ada juga responden yang kadar glukosa darah puasanya tetap, tidak mengalami peningkatan dan penurunan. Kadar glukosa darah puasa posttest pada kelompok kontrol tertinggi yaitu 148mg/dl (1 responden) dan kadar GDP terendah yaitu 129mg/dl (1 responden), namun kadar glukosa darah tersebut masih termasuk dalam kategori diabetes melitus.

Pada kelompok kontrol sebelum dan sesudah menunjukkan besar rata-rata kadar glukosa darah puasa pretest yaitu rata-rata sebesar 134.80 mg/dl, sedangkan kadar glukosa darah puasa posttest rata-rata sebesar 137.40 mg/dl. Kadar glukosa darah puasa pada kelompok kontrol ini sama halnya dengan kelompok intervensi, yang berhubungan dengan usia serta IMT dari

responden. Pada kelompok kontrol usia 46-55 tahun merupakan usia terbanyak. 6 dari 10 responden kelompok kontrol berusia 46-55 tahun, serta IMT dari kelompok kontrol yang terbanyak yaitu pada obesitas I ($25-29.9 \text{ kg/m}^2$). Pada penelitian ini 8 dari 10 responden kelompok kontrol tergolong pada kategori obesitas I.

Pada kelompok kontrol tidak diberikan intervensi susu kedelai, kelompok kontrol hanya di jadikan sebagai kelompok pembandingan dengan kelompok intervensi yang diberikan susu kedelai. Kelompok kontrol dan kelompok intervensi sama-sama penderita diabetes melitus yang sedang menjalani pengobatan. Namun pada kelompok kontrol hanya dilakukan pengukuran kadar glukosa darah puasa sebelum dan setelah 7 hari dilakukan pengukuran kembali kadar glukosa darah puasanya.

Kadar glukosa darah puasa pada kelompok kontrol ini mengalami peningkatan, namun ada juga responden yang kadar glukosa darah puasanya tetap. Hasil wawancara dari beberapa responden kelompok kontrol setelah 7 hari ternyata hampir sebagian responden yang tidak patuh dalam konsumsi obat, dengan beberapa alasan dari responden seperti kehabisan obat, bahkan lupa untuk meminum obat sesuai aturan serta kurangnya aktifitas responden pada kelompok kontrol. Kadar glukosa darah juga dapat dipengaruhi oleh lamanya menderita diabetes melitus. Pada kelompok kontrol lamanya responden menderita diabetes melitus yaitu kurang lebih 3 tahun. 5 dari 10 responden kelompok kontrol menderita diabetes mellitus kurang lebih 3 tahun dan 5 responden lagi menderita diabetes mellitus kurang lebih 2 tahun. Menurut Pratiwi dalam (Maliya & Wibawati, 2011) mengemukakan bahwa waktu lamanya seseorang menderita penyakit dapat memberikan gambaran mengenai tingkat patogenesis penyakit tersebut. Peningkatan angka kesakitan diabetes melitus dari waktu ke waktu lebih banyak disebabkan oleh faktor herediter, *life style* (kebiasan hidup) dan faktor lingkungannya.

Dari hasil wawancara dengan responden, selama kurang lebih 3 tahun menderita diabetes melitus, responden hanya mengkonsumsi obat yang didapatkan dari Puskesmas setempat. Namun beberapa minggu terakhir dari sebelum peneliti melakukan penelitian di tempat tersebut penderita yang dijadikan responden peneliti ini sudah jarang dalam konsumsi obat dengan beberapa alasan seperti yang sudah di ungkapkan responden. Hal ini dikarenakan tidak adanya zat yang dapat menghambat peningkatan insulin didalam tubuh sehingga menyebabkan kadar glukosa darah puasa responden kelompok kontrol meningkat.

Pengaruh Pemberian Susu Kedelai Terhadap Kadar Glukosa Darah Penderita Diabetes Melitus

Tabel 4 Pengaruh Pemberian Susu Kedelai Terhadap Kadar Glukosa Darah Penderita Diabetes Melitus Di wilayah kerja Puskesmas Telaga Kabupaten Gorontalo

Variabel	Sebelum	Sesudah	pValue*
	(mg/dl) X±SD	(mg/dl) X±SD	
Kadar GDP kelompok intervensi	133.20± 3.824	129.90± 3.665	0.000*
Kadar GDP kelompok Kontrol	134.80± 4.237	137.40± .873	0.106*

Berdasarkan Tabel 4 terlihat bahwa terdapat perbedaan yang bermakna pada kelompok intervensi antara sebelum dan sesudah pemberian susu kedelai selama 7 hari. Awalnya pada kelompok intervensi kadar glukosa darah puasa pretest rata-rata sebesar 133.20 mg/dl mengalami penurunan dengan rata-rata sebesar 129.90 mg/dl dengan nilai *pValue* $0.000 < 0.05$, maka dengan ini hipotesis pada penelitian ini diterima. Sebelumnya peneliti melakukan uji normalitas dengan menggunakan uji *Shapiro-Wilk* dan didapatkan nilai $p \geq 0.05$ yang berarti data berdistribusi normal, sehingga uji hipotesis yang digunakan adalah Uji *Paired T-test*. Sedangkan pada kelompok kontrol berdasarkan tabel 4.7 menunjukkan bahwa berdasarkan analisis uji *Paired T-test* kadar glukosa darah puasa pretest rata-rata sebesar 134.80 mg/dl mengalami peningkatan dengan rata-rata sebesar 137.40 mg/dl dengan nilai *pValue* $0.106 \geq 0.05$.

Dapat dilihat dari penelitian yang sudah dilakukan dimana terjadi penurunan kadar glukosa darah. Pada kelompok intervensi mengalami penurunan setelah diberikan terapi susu kedelai, yaitu dari 133,20 mg/dl (pretest) menjadi 129,90 mg/dl (posttest). Hasil uji statistik dengan menggunakan uji *Paired T-test* terdapat pengaruh yang signifikan pemberian susu kedelai terhadap kadar glukosa darah puasa penderita diabetes mellitus yang ditunjukkan pada tabel 4.7 dimana besar nilai ($p < 0.05$) dengan nilai signifikansi *pValue* sebesar $0.000 < 0.05$ yang berarti terdapat pengaruh pemberian susu kedelai terhadap kadar glukosa darah pada penderita diabetes melitus di wilayah kerja Puskesmas Telaga Kecamatan Telaga Kabupaten Gorontalo. Sedangkan pada kelompok kontrol yang tidak diberikan perlakuan susu kedelai tidak terdapat pengaruh yang ditunjukkan pada tabel 4.7 dimana bahwa besar nilai ($p \geq 0.05$) dengan nilai *pValue* sebesar $0.106 \geq 0.05$ yang berarti tidak adanya pengaruh pada kelompok kontrol ini.

Dalam penelitian ini semua responden kelompok intervensi diberikan susu kedelai dengan dosis yang sama yaitu 25gr susu kedelai bubuk yang dicampur dengan 200 ml air hangat yang diminum sekali dalam sehari selama 7 hari. Sesuai dengan anjuran dari *Food and Drug Administration* (FDA) yang menganjurkan konsumsi setidaknya 25gr protein kedelai dalam sehari dapat memperbaiki profil lipid (Rachmawati, 2014).

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Cahyono, 2011) bahwa dengan pemberian susu kedelai yang diolah dalam bentuk bubuk kedelai 200mg dan diminum dengan menambahkan air 200cc yang diminum tiap 2 kali sehari selama 5-7 hari menghasilkan penurunan dari sebelumnya. Hasil uji statistik yang dilakukan menghasilkan nilai rata-rata sebelum intervensi yaitu 307.58 mg/dl setelah intervensi menurun sebesar 247.42 mg/dl.

Adanya pengaruh yang signifikan secara statistik pada kelompok intervensi yang telah mengkonsumsi susu kedelai selama 7 hari. Hal ini membuktikan bahwa susu kedelai mengandung banyak senyawa yang bermanfaat terhadap penurunan kadar glukosa darah. Kandungan protein, isoflavon, dan serat yang tinggi dipercaya mempunyai pengaruh yang sangat baik untuk keseimbangan metabolisme. Sehingga banyak ahli yang berkeyakinan bahwa mempunyai peran positif dalam pengendalian kadar gula darah dan kolesterol (Baequny, Hartono, & Harnani, 2015).

Adanya pengaruh dari susu kedelai terhadap penurunan kadar gula darah selain diperkuat oleh beberapa teori juga sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Anita C Universitas Brawijaya Malang yang menyatakan bahwa pengaturan diet dan pemberian susu kedelai menyebabkan penurunan yang bermakna terhadap kadar glukosa darah puasa dan gula darah 2 jam post prandial (Baequny, Hartono, & Harnani, 2015).

Dari penelitian yang sudah dilakukan selama 7 hari peneliti dapat menyimpulkan bahwa hanya dengan konsumsi 25gr susu kedelai bubuk yang di campur dengan 200ml air hangat dan diminum sekali dalam sehari selama 7 hari sudah bisa menurunkan kadar glukosa darah puasa responden, yang awalnya kadar glukosa darah responden 133.20mg/dl setelah diberikan intervensi susu kedelai selama 7 hari menurun dengan rata-rata 129.90mg/dl. Jika dalam penelitian sebelumnya pemberian susu kedelai diminum 2 kali dalam sehari selama 5-7 hari mengalami penurunan kadar glukosa darah yang awalnya 307.58mg/dl menurun sebesar 247.42mg/dl. Namun peneliti ingin melakukan penelitian baru bahwa hanya dengan

mengonsumsi susu kedelai sekali dalam sehari Selama 7 hari sudah bisa menurunkan kadar glukosa darah.

SIMPULAN

1. Kadar glukosa darah penderita Diabetes Melitus kelompok intervensi sebelum diberikan susu kedelai rata-rata sebesar 133.20 mg/dl, sedangkan sesudah diberikan susu kedelai menurun rata-rata sebesar 129.90 mg/dl..
2. Kadar glukosa darah penderita Diabetes Melitus pada kelompok kontrol sebelum 134.80 mg/dl dan sesudah intervensi (dalam hal ini kelompok kontrol tidak diberikan susu kedelai) mengalami peningkatan kadar glukosa darah rata-rata sebesar 137.40 mg/dl.
3. Ada pengaruh pemberian susu kedelai terhadap kadar glukosa darah pada penderita diabetes melitus di wilayah kerja Puskesmas Telaga Kecamatan Telaga Kabupaten Gorontalo dengan menggunakan uji statistik *Paired T-test* dengan nilai *pValue* sebesar 0.000.

SARAN

1. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi baru serta pengetahuan baru dan dapat dijadikan referensi tambahan bagi peneliti selanjutnya yang ingin melakukan penelitian tentang pengobatan herbal untuk menurunkan kadar Glukosa darah pada penderita Diabetes Mellitus.
2. Petugas kesehatan dapat mengembangkan terapi ini sebagai pengobatan non farmakologi pada penderita diabetes mellitus dan dijadikan masukan serta informasi baru bagi pelayanan kesehatan yang ada di Puskesmas Telaga, dengan pemberian dan konsumsi secara rutin susu kedelai dapat menurunkan kadar Glukosa darah pada penderita Diabetes Mellitus.
3. Penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan pada masyarakat. Khususnya bagi penderita diabetes mellitus, terutama untuk menurunkan kadar glukosa darah. Selanjutnya, diharapkan agar dapat tetap menerapkan intervensi susu kedelai untuk menurunkan kadar glukosa darah.
4. Pada peneliti selanjutnya yang ingin melakukan penelitian mengenai terapi susu kedelai terhadap kadar glukosa darah sebaiknya dilakukan pada penderita diabetes mellitus yang tidak menjalani pengobatan anti diabetes serta menambahkan dosis pemberian susu kedelai .

DAFTAR PUSTAKA

- Arifin, Z. (2011). *Analisis Hubungan Kualitas Tidur dengan Kadar Glukosa Darah Pasien Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 di Rumah Sakit Umum Propinsi Tenggara Barat*. Retrieved from <http://www.academia.edu>
- Baequny, A., Hartono, M., & Harnani, A. S. (2015). *Efek Pemberian Susu Kedelai Terhadap Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2*. Retrieved from <http://jurnal.poltekkes-malang.ac.id/berkas/5deb-89-96.pdf>
- Beck, M. E. (2011). *ILMU GIZI DAN DIET Hubungannya Dengan Penyakit-Penyakit untuk Perawat dan Dokter*. Yogyakarta: ANDI dan Yayasan Essentia Medica (YEM).
- Cahyo, A. N. (2012). *Undur-Undur Obat Ampuh Diabetes*. Sampangan Gg. Perkutut No.325-B Banguntapan Jogjakarta: DIVA press (Anggota IKAPI).
- Cahyono, A. D. (2011). *Manfaat Susu Kedelai Sebagai Terapi Penurun Kadar Glukosa Darah Pada Klien Diabetes Melitus*. Retrieved from <file:///E:/JURNAL/DM/0405.pdf>
- Handayani, W., Rudijianto, A., & Rasjad Indra, M. (2009). *Susu Kedelai menurunkan resistensi Insulin pada Rattus norvegicus model diabetes melitus tipe 2*. Retrieved from <file:///E:/JURNAL/DM/155-348-1-PB.pdf>
- Maliya, A., & Wibawati, R. (2011). *Hubungan Tingkat Kemampuan Activity of Daily Living (ADL) dengan Perubahan Kadar Glukosa Darah Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di Wilayah Puskesmas Masaran*. Retrieved from <http://www.academia.edu>
- Sinaga, E. (2012). *Pengaruh Pemberian Susu Kedelai Terhadap Kadar Glukosa Darah Puasa pada Wanita Prediabetes*. Retrieved from http://eprints.undip.ac.id/38402/1/449_EVI_SINAGA_G2C008024.pdf