

## ABSTRAK

RANI RULIANA. 2019. *Pengaruh Pemberian Teh Daun Tin Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Di UPDT Puskesmas Sukosewu Kabupaten Bojonegoro Tahun 2019*. Skripsi Program Studi Ilmu Keperawatan, Universitas Muhammadiyah Lamongan. Pembimbing : (1) Ns., Virgianti Nur Farida, M.Kep., (2) Ns., Farida Yuanita, M.Kep.

Hiperglikemia merupakan tanda khas terjadinya *diabetes mellitus*, yang disebabkan pola makan dan gaya hidup tidak sehat. Salah satu penanganannya adalah mengonsumsi obat herbal, yang bertujuan menyeimbangkan kadar gula darah. Tujuan penelitian ini adalah menganalisis pengaruh pemberian teh daun tin terhadap penurunan kadar gula darah.

Jenis penelitian ini *analitik* dengan metode eksperimen semu (*Quasi – experiment*) dengan pendekatan *pre and post test without control*. Populasinya adalah seluruh penderita *diabetes mellitus*, sebanyak 30 orang. Sampling yang digunakan adalah *simple random sampling*. Pengambilan data menggunakan kuesioner dan observasi, yang selanjutnya dianalisis menggunakan uji statistik *wilcoxon* dengan tingkat koefisien 0,05.

Hasil penelitian menunjukkan rata-rata kadar gula darah *pre-test* sebelum pemberian teh daun tin sebesar 229,67 mg/dl dengan standar deviasi 19,844 mg/dl dan rata-rata kadar gula darah *post-test* 225,26 mg/dl dengan standar deviasi 220,00 mg/dl. Setelah dilakukan analisa data menggunakan uji statistik *wilcoxon* didapatkan hasil 0,001 yang berarti  $P < \alpha = 0,05$ , sehingga ada pengaruh pemberian teh daun tin terhadap penurunan kadar gula darah.

Kesimpulannya adalah teh daun tin merupakan salah satu obat herbal yang dapat menurunkan kadar gula darah, sehingga perawat diharapkan dapat mengembangkan perencanaan keperawatan pemberian teh daun tin terhadap penurunan kadar gula darah pada penderita *diabetes mellitus*.

*Kata kunci* : Teh Daun Tin, Kadar Gula Darah, Diabetes Mellitus.

## ABSTRACT

*Hyperglycemia is a typical sign of diabetes mellitus, which is caused by eating patterns and unhealthy lifestyles. One treatment is taking herbal medicine, which aims to balance blood sugar levels. The purpose of this study was to analyze the effect of giving tin leaf tea to decrease blood sugar levels.*

*This type of research is analytic with quasi-experimental methods (Quasi-experiment) with a pre and post test approach without control. The population is all people with diabetes mellitus, as many as 30 people. The sampling used is simple random sampling. Retrieval of data using questionnaires and observations, which are then analyzed using Wilcoxon statistical tests with a coefficient level of 0.05.*

*The results showed an average blood sugar level pre-test before giving tin leaf tea of 229.67 mg / dl with a standard deviation of 19.844 mg / dl and an average blood sugar level post-test 225.26 mg / dl with a standard deviation 220.00 mg / dl. After analyzing the data using Wilcoxon statistical test the results obtained 0.001, which means  $P < \alpha = 0.05$ , so there is the effect of giving tin leaf tea to decrease blood sugar levels.*

*The conclusion is that tin leaf tea is one of the herbal medicines that can reduce blood sugar levels, so nurses are expected to develop a nursing plan for giving tin leaf tea to reduce blood sugar levels in people with diabetes mellitus.*

*Key Word* : Tin Leaf Tea, Blood Sugar Levels, Diabetes Mellitus

## 1. PENDAHULUAN

Hiperglikemia adalah suatu kondisi medik berupa peningkatan kadar glukosa dalam darah melebihi batas normal. Hiperglikemia merupakan salah satu tanda khas penyakit diabetes mellitus (DM) (Perkeni, 2015). Peningkatan kadar gula darah pada DM dapat terjadi karena pankreas yang sakit sehingga tidak dapat menghasilkan insulin, kerja insulin mengalami hambatan, atau karena pankreas tidak dapat menghasilkan insulin. Faktor yang menjadi pemicu terjadinya DM adalah kurang aktifnya produksi hormon insulin dari kelenjar *Langerhans* pada organ pankreas karena berkurangnya jumlah sel penghasil hormon insulin (Rachmawati, 2015).

Berdasarkan laporan *World Health Organization* (WHO), jumlah penderita diabetes mellitus di dunia pada tahun 2015, sebanyak 415 juta orang, dan Indonesia merupakan Negara peringkat ke tujuh setelah China, India, Amerika Serikat, Brasil, Rusia, dan Meksiko dengan estimasi sebesar 10 juta orang (WHO, 2017). Propinsi Jawa Timur berdasarkan Riset Kesehatan Dasar, prevalensi penderita diabetes tahun 2015 masuk 10 besar atau menempati urutan ke-9 penyakit terbanyak di Indonesia dengan prevalensi 6,8 (Kominfo Propinsi Jawa Timur, 2016). Selanjutnya, berdasarkan data Pemerintah Kabupaten Bojonegoro tahun 2015 jumlah penderita *diabetes mellitus* sebanyak 246 orang dan 23 diantaranya meninggal dunia (Pemkab Bojonegoro, 2015). Sedangkan di Puskesmas Sukosewu jumlah penderita diabetes mellitus adalah 50 pasien, yang sebagian besar pasien tidak teratur melakukan kontrol kadar gula darah (65.5%) (Puskesmas Sukosewu, 2017). Berdasarkan studi pendahuluan pada 10 pasien DM terdapat 4 pasien yang teratur melakukan kontrol kadar gula darah puasa dan kadar gula darah 2 jam setelah makan setiap bulan sekali selama 3 bulan terakhir. Sisanya sebanyak 6 pasien tidak melakukan kontrol kadar gula darahnya secara teratur sesuai dengan waktu yang telah ditentukan.

Kadar gula (glukosa) darah adalah kadar gula yang terdapat dalam darah yang terbentuk dari karbohidrat dalam makanan

dan disimpan sebagai glikogen di hati dan otot rangka (Sustrani L, 2012). Gejala akut merupakan gejala awal yang dialami pasien DM, seperti: terjadi peningkatan jumlah urin (poliuria), peningkatan rasa lapar (polifagi), peningkatan rasa haus (polidipsi) dan terjadi kenaikan berat badan. Apabila gejala ini tidak segera ditangani maka akan timbul gejala lain seperti mudah lelah, mulai berkurangnya napsu makan dan terjadi penurunan berat badan (5-10 kg dalam 2-4 minggu). Saat insulin mulai berkurang dan gula darah mencapai lebih dari 500 mg/dl maka akan timbul rasa mual dan beresiko mengalami koma diabetik. Koma diabetik adalah koma pada pasien DM akibat kadar gula darah terlalu tinggi (melebihi 600 mg/dl) (Corwin, EJ., 2009).

Selain itu 10 sampai 15 tahun selanjutnya apabila tidak mendapatkan perawatan dengan baik akan terjadi komplikasi makrovaskular, komplikasi mikrovaskular dan penyakit neuropati. Komplikasi makrovaskular (penyakit pembuluh darah besar), yaitu mengenai sirkulasi koroner, vaskular perifer dan vaskular serebral sedangkan komplikasi mikrovaskular (penyakit pembuluh darah kecil): mengenai mata (retinopati) dan ginjal (neuropati). Penyakit neuropati mengenai saraf sensorik-motorik dan autonomi serta menunjang masalah seperti impotensi dan ulkus pada kaki (Almatsier, 2010).

Penanganan diabetes mellitus adalah mengonsumsi obat, diet, dan olahraga. Obat merupakan pilihan utama untuk penatalaksanaan diabetes mellitus. Obat antiglikemia sintetis memiliki beberapa efek samping yang serius. Oleh karena itu diperlukan obat alternatif untuk menangani diabetes, salah satunya yang berkembang adalah menggunakan tanaman herbal teh daun tin (Hasdianah, 2012). Teh daun Tin (*Ficus Carica L*) merupakan daun yang memiliki kandungan Kalium, Omega 3 dan Omega 6 yang dapat membantu menjaga tekanan darah tinggi dan serangan jantung koroner. Buah tin kaya serat sangat efektif untuk program penurunan berat badan (obesitas), sedangkan daun dari tanaman tin dapat membantu pasien diabetes sehingga dapat mengurangi jumlah asupan insulin, selain itu serat larut yang terkandung pada

buah tin membantu mengurangi kolesterol darah (Hardiman, 2014).

Berdasarkan uraian di atas penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang “Pengaruh pemberian teh daun tin terhadap penurunan kadar gula darah di UPDT Puskesmas Sukosewu Kabupaten Bojonegoro tahun 2019”.

## 2. Metode Penelitian

Desain penelitian ini *analitik* dengan metode eksperimen semu (*Quasi – experiment*) dengan pendekatan *pre and post test without control*. Populasinya adalah seluruh penderita *diabetes mellitus*, sebanyak 30 orang. Sampling yang digunakan adalah *simple random sampling*. Kriteria inklusi pada penelitian ini, adalah : Penderita yang bersedia menjadi responden dan menandatangani *informed consent*. Penderita terdiagnosis *diabetes mellitus*, kadar gula sewaktu  $\geq 200$  mg/dl, dan berusia dewasa  $\geq 40$  tahun. Sedangkan kriteria eksklusi penelitian ini adalah penderita yang *drop out* atau menghentikan minum teh daun tin sebelum waktu penelitian selesai, penderita hamil, penderita merokok, dan mengkonsumsi obat tiazolidindion dan metformin. Pengambilan data menggunakan kuesioner dan observasi, yang selanjutnya dianalisis menggunakan uji statistik *wilcoxon* dengan tingkat koefisien 0,05.

## 3. Hasil Penelitian

### A. Data Umum

#### 1) Umur

Tabel 1 Distribusi Berdasarkan Umur Penderita Diabetes Mellitus.

No.	Umur	Jumlah	(%)
1	26 – 35 tahun	1	3,7
2	36 – 45 tahun	6	22,2
3	46 – 55 tahun	10	37,0
4	56 – 65 tahun	9	33,3
5	> 65 tahun	1	3,7
Total		27	100,0

Berdasarkan tabel 1, menunjukkan bahwa kurang dari sebagian responden berumur 46-55 tahun yaitu 10 orang (37,0%).

#### 2) Jenis Kelamin

Tabel 2 Distribusi Berdasarkan Jenis Kelamin Penderita Diabetes Mellitus.

No.	Jenis kelamin	Jumlah	(%)
1	Laki-laki	11	40,7
2	Perempuan	16	59,3
Total		27	100,0

Berdasarkan tabel 2, menunjukkan bahwa lebih dari sebagian responden berjenis kelamin perempuan yaitu 16 orang (59,3%).

#### 3) Pekerjaan

Tabel 3 Distribusi Berdasarkan Pekerjaan Penderita Diabetes Mellitus.

No.	Pekerjaan	Jumlah	(%)
1	PNS	1	3,7
2	Wiraswasta	7	25,9
3	Petani	11	40,7
4	Tidak bekerja	8	29,6
Total		27	100,0

Berdasarkan tabel 3, menunjukkan kurang dari sebagian bekerja sebagai petani yaitu 11 orang (40,7%).

#### 4) Pendidikan

Tabel 4 Distribusi Berdasarkan Pendidikan Penderita Diabetes Mellitus.

No.	Pendidikan	Jumlah	(%)
1	Tidak sekolah	0	0,0
2	SD	2	7,4
3	SMP	17	55,6
4	SMA	9	33,3
5	Perguruan Tinggi	1	3,7
Total		27	100,00

Berdasarkan tabel 4, distribusi data berdasarkan tingkat pendidikan diketahui lebih dari sebagian responden dengan pendidikan terakhir SMP yaitu 17 orang (55,6%).

5) Merokok

Tabel 5 Distribusi Berdasarkan Kebiasaan Merokok Penderita Diabetes Mellitus.

No	Merokok	Jumlah	(%)
1	Ya	11	40,7
2	Tidak	16	59,3
Total		27	100,0

Berdasarkan tabel 5, distribusi data berdasarkan kebiasaan merokok menunjukkan kurang dari sebagian merokok sebanyak 11 orang (40,7%).

6) Penyakit lambung

Tabel 6 Distribusi Berdasarkan Penyakit Lambung Penderita Diabetes Mellitus.

No.	Penyakit Lambung	Jumlah	(%)
1	Ya	0	0,0
2	Tidak	27	100,0
Total		27	100,0

Berdasarkan tabel 6 bahwa seluruh sampel penelitian tidak mempunyai penyakit lambung yaitu 27 orang (100%).

**B. Data Khusus**

1) Uji Normalitas Data

Tabel 7 Hasil Uji Normalitas Data Sebelum Dan Setelah Pemberian Teh Daun Tin Terhadap Kadar Gula Darah Penderita Diabetes Mellitus.

Karakteristik	Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig
Kadar gula darah sebelum pemberian teh daun tin	0,917	27	0,033
Kadar gula darah setelah 14 hari pemberian teh daun tin	0,869	27	0,003

Hasil uji normalitas dengan menggunakan *Shapiro-wilk* menunjukan bahwa nilai signifikan variabel kadar gula darah sebelum pemberian teh daun tin adalah 0,033, dan nilai signifikan variabel kadar gula darah setelah 14 hari pemberian teh daun tin adalah 0,003,

variabel tersebut mempunyai nilai signifikan kurang dari 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa data dari variabel tersebut terdistribusi tidak normal sehingga uji beda yang digunakan menggunakan tehnik uji *Wilcoxon*.

2) Analisa pengaruh pemberian teh daun tin terhadap kadar gula darah pada penderita diabetes mellitus

Tabel 8 Distribusi Pengaruh Pemberian Teh Daun Tin Terhadap Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Mellitus.

Variabel	Mean	Median	Standart deviasi	p Value
Kadar gula darah sebelum pemberian teh daun tin	229,67	229,00	19,844	0,001
Kadar gula darah setelah 14 hari pemberian teh daun tin	225,26	220,00	20,412	
Selisih	4,42			

Berdasarkan tabel 8 di atas, rata-rata kadar gula darah sebelum pemberian teh daun tin sebesar 229,67 mg/dl dengan standar deviasi 19,844 dan rata-rata kadar gula darah setelah pemberian teh daun tin 225,26 mg/dl dengan standar deviasi 20,412. Data tersebut menggambarkan adanya perbedaan kadar gula darah pasien diabetes mellitus sebelum dan sesudah pemberian teh daun tin. Hal ini dapat disimpulkan dari adanya beda rata-rata kadar gula darah sebelum dan setelah pemberian teh daun tin yang bisa dilihat dari nilai *p value* 0,001 yang berarti *p value* kurang dari alpha ( $P < 0,05$ ) yang artinya  $H_0$  ditolak, sehingga dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh pemberian teh daun tin terhadap kadar gula darah pada penderita *diabetes mellitus*.

**4. Pembahasan**

1) Mengidentifikasi Kadar Gula Darah Penderita Diabetes Mellitus Sebelum Diberikan Teh Daun Tin

Berdasarkan tabel 8, hasil data pre test kadar glukosa darah sewaktu dari 27 orang responden di UPDT Puskesmas Sukosewu Kabupaten Bojonegoro,

sebelum diberikan teh daun tin diperoleh kadar gula darah (mean) sebesar 229,67 mg/dl, dengan nilai standart SD  $\pm$  19,844 mg/dl, kadar glukosa darah minimum 202 mg/dl, dan kadar glukosa darah maksimum 278 mg/dl.

Diabetes mellitus merupakan penyakit kronis karena defisiensi absolut atau relatif atau karena retensi sel reseptor insulin, yang ditandai dengan gangguan metabolisme karbohidrat sehingga mengganggu kemampuan jaringan tubuh untuk menerima zat gizi esensial (glukosa) sebagai bahan bakar dalam metabolisme sel dan akhirnya kadar glukosa tetap tinggi didalam darah yang disebut hiperglikemia (Saputra, 2014). *Diabetes mellitus* disebabkan oleh penurunan produksi insulin dan resistensi insulin. Penyebab resistensi insulin pada diabetes sebenarnya tidak jelas, tetapi banyak faktor antara lain usia, kelainan genetik, merokok dan stress, pola makan yang salah, obesitas, infeksi, dan penggunaan obat-obatan. Adapun faktor yang banyak berperan adalah usia, karena semakin bertambahnya usia maka individu akan semakin mengalami penurunan fungsi tubuh (degeneratif) terutama gangguan organ pankreas dalam menghasilkan hormon insulin (Sudoyo, 2009). Angka kejadian DM juga banyak terjadi pada perempuan dikarenakan terjadi penurunan hormon estrogen akibat menopause (Utami, 2014). Risiko kejadian diabetes mellitus yang banyak terjadi pada perempuan karena secara fisik perempuan memiliki peluang peningkatan indeks massa tubuh yang lebih besar. Proses hormonal seperti sindroma siklus bulanan (*premenstrual syndrome*) dan pasca-menopause membuat distribusi lemak tubuh menjadi mudah terakumulasi sehingga sensitivitas tubuh terhadap insulin kurang menyebabkan peningkatan kadar glukosa darah (Irawan, 2010).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penderita diabetes mellitus seluruhnya tidak merokok dan tidak mempunyai penyakit lambung sehingga pasien yang mengikuti penelitian ini telah memenuhi kriteria untuk dilakukan

tindakan pemberian teh daun tin. Kadar gula darah responden sebelum pemberian teh daun tin rata-rata sebesar 228,68 mg/dl dan hal ini menunjukkan bahwa 27 responden mengidap diabetes, dengan nilai gula darah terendah 202 mg/dl dan paling tinggi 270 mg/dl. Nilai kadar gula darah tersebut bukan hanya dipengaruhi karena responden kurang dalam melakukan kontrol kadar gula darah, namun juga disebabkan karena penggunaan obat anti diabetik atau insulin yang tidak teratur, makanan tinggi gula dan lemak, tingkat stres yang meningkat, dan aktivitas yang kurang dapat mempengaruhi tubuh dalam mengendalikan kadar gula darah sehingga menyebabkan kadar gula darah menjadi tidak terkontrol. Kadar glukosa darah yang tinggi sebelum pemberian teh daun tin dalam penelitian ini, karena sebagian besar respondennya adalah wanita yang telah mengalami menopause sehingga kadar glukosa darahnya meningkat seiring dengan produksi kolesterol LDL yang meningkat pula. Sedangkan diabetes mellitus yang dialami responden laki-laki banyak disebabkan adanya kebiasaan merokok. Pada umumnya responden laki-laki pada penelitian ini menganggap wajar dan biasa jika laki-laki merokok. Hal ini menunjukkan bahwa responden laki-laki pada penelitian ini kurang mengetahui bahaya dan dampak merokok terhadap tubuh yaitu nikotin yang terdapat pada rokok sehingga merangsang kelenjar adrenal yang dapat meningkatkan kadar glukosa.

## 2) Mengidentifikasi Kadar Gula Darah Penderita Diabetes Mellitus Sebelum Diberikan Teh Daun Tin

Berdasarkan tabel 4.8 hasil pengukuran kadar gula darah sewaktu pada penderita diabetes mellitus di UPDT Puskesmas Sukosewu Kabupaten Bojonegoro yaitu kadar gula darah sewaktu setelah 14 hari pemberian teh daun tin diketahui kadar gula darah rata-rata sebesar sebesar 225,26 mg/dl, dengan standart SD  $\pm$  220,00 mg/dl, kadar glukosa darah minimum 198

mg/dl, dan kadar glukosa darah maksimum 280 mg/dl. Penurunan kadar gula yang terjadi pada responden banyak hari ke-7 yaitu sebanyak 18 orang dan pada hari ke-14 juga sebanyak 18 orang.

Tin (*Ficus Carica L*) adalah sejenis tumbuhan penghasil buah-buahan yang dapat dimakan yang berasal dari Asia Barat Daunnya cukup besar dan berlekuk dalam, 3 atau 5 cuping (Hardiman, 2014). Tanaman *Ficus carica L.* termasuk dalam tanaman dari marga *Ficus* yang ada di Indonesia dan seringkali disebut sebagai tanaman Tin atau Ara. Spesies *Ficus* banyak mengandung senyawa fenolik yaitu polifenol dan flavonoid. Kandungan pohon tin meliputi Kalium, Omega 3 dan Omega 6 pada buah tin dapat membantu menjaga tekanan darah tinggi dan serangan jantung koroner. Buah tin kaya serat makanan yang sangat efektif untuk program penurunan berat badan (obesitas). Rebusan daun dari tanaman tin dapat membantu pasien diabetes sehingga dapat mengurangi jumlah asupan insulin (Hardiman, 2014).

Hasil pengukuran kadar gula darah sewaktu pada penderita diabetes mellitus sesudah pemberian teh daun tin diketahui kadar gula darah rata-rata sebesar sebesar 225,26 mg/dl. Namun terdapat variasi penurunan kadar gula darah pada hari ke-7, dan hari ke-14 selama pemberian teh daun tin. Hal ini dikarenakan perbedaan respon yang dihasilkan dari masing-masing responden terhadap teh daun tin yang dikonsumsi, dan terutama pada pola makan responden. Penurunan kadar glukosa darah ini terjadi setelah diberikan rebusan teh daun tin pada hari ketiga dan ketujuh pada pasien diabetes mellitus. Penurunan kadar glukosa darah pada penderita diabetes mellitus masih dalam kategori tinggi yaitu  $> 135$  mg/dl sehingga pasien masih dikategorikan dalam hiperglikemia. Penurunan nilai kadar gula darah pada responden dikarenakan adanya Kalium, Omega 3 dan Omega 6 yang diketahui memiliki manfaat mengurangi jumlah asupan insulin. Namun, dari hasil penelitian juga didapatkan kadar gula darah tetap dan

kadar gula darah yang justru terjadi peningkatan. Hal ini karena responden kurang mematuhi anjuran peneliti agar tidak terlambat makan dan makan teratur, namun karena kesibukan dan susahinya menghilangkan kebiasaan makan pada jam-jam selain yang telah ditentukan serta sering mengonsumsi makanan tinggi lemak seperti gorengan. Mereka juga terbiasa makan dengan porsi nasi yang lebih besar dengan alasan bisa cepat mengenyangkan dan meminimalkan lauk bahkan tanpa sayur sehingga dapat mengakibatkan penurunan kadar gula darah yang tidak terlalu signifikan pada penderita diabetes mellitus. Penurunan kadar gula darah kadar gula darah yang terjadi penderita diabetes pada dasarnya dikarenakan adanya pemberian rebusan teh daun tin yang diketahui memiliki manfaat sebagai antidiabetik. Selain itu penurunan kadar glukosa darah disebabkan oleh teh daun tin yang mengandung senyawa flavonoid yang merupakan senyawa polifenol dalam menurunkan kadar glukosa darah.

### 3) Menganalisis Pengaruh Pemberian Teh Daun Tin Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah

Berdasarkan penelitian yang dilakukan terhadap 27 penderita diabetes mellitus diperoleh rata-rata kadar gula darah sebelum pemberian teh daun tin sebesar 229,67 mg/dl dengan standar deviasi 19,844 dan rata-rata kadar gula darah setelah pemberian teh daun tin 225,26 mg/dl dengan standar deviasi 20,412. Terdapat penurunan kadar glukosa darah setelah diberikan rebusan teh daun tin pada hari ke-14 pada penderita diabetes mellitus. Rata-rata selisih kadar gula darah hari 1-14 sebesar 4,42. Berdasarkan data variabel yang tidak berdistribusi normal, untuk mengetahui pengaruh menggunakan teknik uji *wilcoxon*, yang didapatkan hasil *p value* 0,001 yang berarti *p value* kurang dari alpha ( $P < 0,05$ ) yang artinya  $H_0$  ditolak, sehingga dapat disimpulkan ada pengaruh pemberian teh daun tin terhadap kadar gula darah pada penderita diabetes mellitus.

Diabetes mellitus disebabkan karena adanya gangguan produksi insulin sehingga kadar gula darah tidak terkontrol, yaitu ketidakmampuan pankreas memproduksi insulin dalam jumlah yang memadai atau tidak memproduksi insulin sama sekali (Rahimah dan Pujiastuti, 2013). Kadar gula tidak boleh lebih tinggi dari 180 mg/dl dan tidak lebih rendah dari 60 mg/dl sehingga tubuh mempunyai mekanisme dalam mengaturnya agar selalu konstan (Fever, J.L., 2013). Oleh karena itu penderita diabetes perlu tambahan insulin dari luar atau asupan obat antidiabetes supaya gula darah terkontrol. Menurut C. Peres peneliti di Fakultas Kedokteran Universidad de Extremadura, Badajos, Spanyol, hasil penelitiannya menunjukkan bahwa kemampuan daun tin dapat menurunkan kadar gula darah karena memiliki senyawa aktif yang berfungsi mirip insulin yaitu hormon yang diproduksi sel betapankreas untuk menurunkan kadar gula darah berlebih dalam darah (Rahimah dan Pujiastuti, 2013).

Hasil penelitian ini sesuai dengan teori di atas bahwa rebusan teh daun tin berpengaruh terhadap penurunan kadar glukosa darah. Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian C. Peres tahun 2010, yang menyatakan bahwa terjadi penurunan kadar gula darah secara signifikan pada penderita diabetes mellitus dengan teh daun tin dibandingkan dengan penderita diabetes mellitus tanpa terapi ( $\alpha < 0,01$ ). Hal ini disebabkan karena pada teh daun tin terdapat senyawa aktif yang berfungsi mirip insulin yang memiliki sifat menurunkan kadar gula darah berlebih dalam darah. Penurunan nilai mean pada responden terjadi karena pemberian rebusan teh daun tin yang diketahui memiliki manfaat menurunkan insulin. Selain itu penurunan kadar glukosa darah disebabkan oleh teh daun tin yang mengandung senyawa flavonoid yang merupakan senyawa polifenol dalam menurunkan kadar glukosa darah. Flavonoid berfungsi dalam menghambat enzim glukosidase alfa dan amylase

sehingga pemecahan karbohidrat menjadi monosakarida menjadi gagal dan glukosa tidak dapat diserap oleh usus yang menyebabkan terjadinya penurunan kadar glukosa di dalam darah. Flavonoid juga berperan dalam memperbaiki kerusakan pada sel  $\beta$  pancreas sehingga pancreas dapat kembali mensekresi insulin, yang berefek pada penurunan kadar glukosa darah. Penurunan kadar gula darah yang kurang maksimal pada penderita diabetes mellitus pada penelitian ini disebabkan karena waktu pemberian teh daun tin yang kurang lama selain itu adanya faktor kebiasaan merokok yang merangsang kelenjar adrenal sehingga meningkatkan kadar glukosa darah. Namun berdasarkan fakta pada penelitian ini didapatkan hasil bahwa pemberian rebusan teh daun tin berpengaruh terhadap penurunan kadar glukosa darah pada penderita diabetes mellitus meskipun jumlah penurunannya kurang dari yang diharapkan yaitu responden sembuh dari penyakit diabetes mellitus.

Masalah atau hambatan yang terjadi pada penelitian ini disebabkan oleh beberapa faktor diantaranya kadar gula darah bersifat fluktuatif atau berubah-ubah setiap waktunya dan tidak selalu dilakukan tes kadar gula darah setiap hari, kadang timbul rasa jenuh dan lupa minum teh daun tin selama 14 hari, faktor kondisi kesehatan tiap sampel yang disebabkan oleh sebab-sebab tertentu, faktor makanan yang dikonsumsi sampel di luar teh daun tin yang tidak terkontrol oleh peneliti. Faktor yang dapat menjadikan hambatan tersebut sering terjadi selama jalannya penelitian, sehingga dapat berpengaruh terhadap hasil penelitian maka dari itu dalam penelitian ini terdapat penurunan kadar gula darah hanya saja penurunan kadar gula darah masih lebih tinggi dari 180 mg/dl. Usaha peneliti yang dilakukan untuk mengurangi resiko tersebut yaitu dengan hal-hal seperti pemberian motivasi terhadap sampel baik sebelum dan setelah intervensi untuk rutin minum teh daun tin.

## 5. Penutup

### A. Kesimpulan

- 1) Kadar gula darah penderita diabetes mellitus sebelum diberikan teh daun tin di UPDT Puskesmas Sukosewu Bojonegoro, rata-rata 229,67 mg/dl.
- 2) Kadar gula darah penderita diabetes mellitus setelah pemberian teh daun tin di UPDT Puskesmas Sukosewu Kabupaten Bojonegoro adalah 225,26 mg/dl.
- 3) Terdapat perbedaan gula darah sebelum pemberian teh daun tin dengan setelah pemberian teh daun tin, sehingga dapat disimpulkan ada pengaruh pemberian teh daun tin terhadap penurunan kadar gula darah di UPDT Puskesmas Sukosewu Kabupaten Bojonegoro

### B. Saran

- 1) Bagi institusi pendidikan  
Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai acuan dalam melakukan penelitian selanjutnya dan dapat digunakan untuk menjalin kerja sama antara institusi pendidikan dan institusi penelitian dalam memanfaatkan daun tin sebagai penatalaksanaan non farmakologis untuk menurunkan kadar glukosa darah.
- 2) Bagi peneliti selanjutnya  
Dapat mengembangkan penelitian ini dengan waktu perlakuan lebih lama, dan dengan jumlah sample yang lebih banyak, sehingga diharapkan mendapatkan hasil yang signifikan.
- 3) Bagi institusi kesehatan  
Dapat mengembangkan perencanaan keperawatan yang akan dilakukan tentang pemberian teh daun tin terhadap penurunan kadar gula darah pada penderita diabetes mellitus.
- 4) Bagi Penderita Diabetes Mellitus  
Penderita diabetes mellitus diharapkan untuk tetap mengonsumsi teh daun tin sebagai salah satu alternatif pengobatan herbal untuk menurunkan/mengendalikan kadar glukosa darah. Selain itu, penderita diabetes mellitus juga harus tetap mempertahankan kadar gula darah tersebut dengan tetap mengelola diet, olahraga, dan tindakan pencegahan lainnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Almatsier. 2010. *Penuntun Diet*. Jakarta : PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Corwin. 2009. *Buku Saku Patofisiologi Ed.3*. Jakarta : EGC.
- Fever, JL. 2013. *Pedoman Pemeriksaan Laboratorium & Diagnostik, Joyce Lee Fever*. Alih Bahasa : Sari,K.,et al. Jakarta : EGC.
- Hardiman. 2014. *Sehat Alami dengan Herbal (250 Tanaman Berkhasiat Obat)*. Jakarta : PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Hasdianah. 2012. *Mengenal Diabetes Mellitus pada Orang Dewasa dan Anak-Anak dengan Solusi Herbal*. Yogyakarta : Nuha Medika.
- Irawan, D. 2010. *Prevalensi Dan Faktor Risiko Kejadian Diabetes Melitus Tipe 2 Di Daerah Urban Indonesia (Analisa Data Sekunder Riskesdas 2007)*. Thesis Universitas Indonesia.
- Kominfo Propinsi Jawa Timur. 2016. *Masih Tinggi, Prevalensi Diabetes di Jatim*. kominfo.jatimprov.go.id/read/umum/masih-tinggi-prevalensi-diabetes-di-jatim. tanggal 23 Desember 2018.
- Masriadi. 2016. *Epidemiologi Penyakit Tidak Menular*. Jakarta : Trans Info Medika.
- Nabyl, R.A. 2012. *Panduan Hidup Sehat : Mencegah dan Mengobati Diabetes Melitus*. Yogyakarta : Aulia Publisng.
- Pemkab Bojonegoro. 2015. *10 Penyakit Pembunuh Di Bojonegoro*. Diakses dari <http://www.bojonegorokab.go.id>. Tanggal 23 Desember 2018.
- Puskesmas Sukosewu. 2019. *Profil Puskesmas Sukosewu Tahun 2018*. Sukosewu : Puskesmas Sukosewu.

- Rachmawati. 2015. *Gambaran Kontrol Dan Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Melitus Di Poliklinik Penyakit Dalam RSJ Prof. Dr. Soerojo Magelang*.
- Rahimah dan Pujiastuti. 2013. *Herbal Dari Kitab Suci*. Jakarta : PT. Trubus Swadaya.
- Rumahorbo. 2014. *Asuhan Keperawatan Klien Dengan Gangguan Sistem Endokrin*. Jakarta : EGC.
- Saputra. 2014. *Buku Saku Keperawatan Pasien dengan Gangguan Fungsi Kardiovaskuler*. Tangerang Selatan : Binarupa Aksara Publisher.
- Sudoyo. 2009. *Ilmu Penyakit Dalam*. Jakarta : EGC.
- Soelistijo, dkk. 2015. *Konsensus Pengelolaan Dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 Di Indonesia 2015*. Jakarta : PB. PERKENI.
- Sustrani, L. 2012. *Diabetes*. Jakarta : Gramedia.
- Tanto, C. 2014. *Kapita Selekta Kedokteran*. Jakarta : Media Aesculapius.
- Utami. 2014. *Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kualitas Hidup Pasien Diabetes Mellitus Dengan Ulkus Diabetikum*. <https://jom.unri.ac.id/index.php/JOMPSIK/article/view/3434>. Tanggal 23 Maret 2019.
- WHO. 2017. *Diabetes Fakta dan Angka*. [www.searo.who.int/indonesia/whd2016-diabetes-facts-and-numbers-indonesian.p..](http://www.searo.who.int/indonesia/whd2016-diabetes-facts-and-numbers-indonesian.p..) tanggal 23 Desember 2018.