

Pengaruh Pemberian Ekstrak Daun Kelor Terhadap Penurunan Kadar Gula Dalam Darah pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe II di Puskesmas Seputih Surabaya Kecamatan Seputih Surabaya Kabupaten Lampung Tengah Tahun 2024

I Gede Ridho Alfino¹ Siti Rusminarni² Ida subardiah³

Program Studi Keperawatan, Fakultas Kesehatan, Universitas Mitra Indonesia, Kota Bandar Lampung, Provinsi Lampung, Indonesia^{1,2,3}

Email: gederidho489@gmail.com¹ sitirusminarni@gmail.com² idasubardiah@gmail.com³

Abstrak

Penatalaksanaan dasar terapi diabetes melitus meliputi: penatalaksanaan secara farmakologi adalah dengan menggunakan obat hipoglikemia seperti sulfonilurea, biguanida, inhibitor Alfa Glukosidase dan meglitinida, sedangkan penatalaksanaan secara nonfarmakologis yaitu penyuluhan kesehatan masyarakat tentang diabetes mellitus, latihan fisik, diet dan pengobatan secara herbal. Tujuan dari penelitian ini adalah diketahui Pengaruh Pemberian Ekstrak daun kelor Terhadap Penurunan Kadar Gula Dalam Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus Di Wilayah Kerja Puskesmas Seputih Surabaya Kecamatan Seputih Surabaya Kabupaten Lampung Tengah Tahun 2024. Jenis penelitian *kuantitatif*, rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Quasi Experiment* dengan pendekatan *two group pretest and posttest design*. Populasi dan Sampel dalam penelitian ini adalah seluruh penderita DM yang tercatat pada bulan Januari-Mei 2024 yang berjumlah 65 responden, dimana jumlah sampel ini dibagi menjadi 2 kelompok yaitu 30 kelompok intervensi dan 30 kelompok kontrol. Teknik sampel dalam penelitian ini adalah *purposive sampling*. Berdasarkan uji statistik, diketahui bahwa nilai p-value 0,000 atau p-value < 0,05 yang artinya Ada Pengaruh Pemberian Ekstrak Daun Kelor Terhadap Penurunan Kadar Gula Dalam Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus Di Wilayah Kerja Puskesmas Seputih Surabaya Kecamatan Seputih Surabaya Kabupaten Lampung Tengah Tahun 2024. Hasil penelitian ini diharapkan agar dapat dijadikan sebagai tambahan informasi untuk mengatasi peningkatan kadar gula dalam darah yaitu selalu rutin dalam mengkonsumsi Ekstrak Daun Kelor.

Kata Kunci: Ekstrak Daun Kelor, Kadar Gula Dalam Darah, Diabetes Mellitus



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

PENDAHULUAN

Diabetes melitus merupakan yang dikenal juga dengan kencing manis atau kencing gula menjadi penyakit yang divonis “tidak bisa sembuh”. Dalam daftar rengking pembunuh manusia, DM menduduki peringkat ke empat. Pada *Kongres Federasi Diabetes Internasional* di Paris tahun 2018 terungkap bahwa sekitar 194 juta orang di dunia mengidap penyakit ini. Badan Kesehatan Dunia (WHO) memperkirakan tahun 2025 jumlah penderita akan melonjak sampai 333 juta orang. Di Indonesia prediksi diabetes mengenai lebih dari 2,5 juta orang dan diperkirakan terus bertambah (Mistra, 2018). Laporan statistik dari *International Diabetes Federation* (IDF) menyebutkan, bahwa di tahun 2018 sudah ada lebih dari 371 juta penderita diabetes dengan tiap tahun angka kejadian diabetes naik 3% atau bertambah 7 juta orang. *American Diabetes Association* (ADA) melaporkan bahwa tiap 21 detik ada satu orang yang terkena diabetes. Prediksi sepuluh tahun yang lalu bahwa jumlah diabetes akan mencapai 350 juta pada tahun 2025, ternyata sudah jauh terlampaui. Celakanya, lebih dari setengah populasi diabetes berada di Asia, terutama di India, China, Pakistan, dan Indonesia. Kalau di tahun 2018 Indonesia berada di nomor tujuh sebagai negara dengan jumlah diabetes terbanyak di dunia, maka pada tahun 2025 diperkirakan Indonesia akan naik menjadi nomor lima terbanyak. Kini dilaporkan di masyarakat kota besar seperti Jakarta dan Surabaya, sudah mencapai hampir 10% penduduk yang mengidap diabetes (Tandra, 2018).

Prevalensi DM di Indonesia mencapai jumlah 8.426.000 (tahun 2019) dan diproyeksikan mencapai 21.257.000 pada tahun 2030. Artinya, terjadi kenaikan tiga kali lipat dalam waktu 30 tahun (PERKENI, 2019). Berdasarkan data dari Dinas Kesehatan Provinsi Lampung Tahun (2018), prevalensi kasus diabetes melitus pada tahun 2019 sebesar 20,5%, kemudian pada tahun 2017 sebesar 19,7%, pada tahun 2018 sebesar 20,7%. Penderita diabetes melitus di Provinsi Lampung menduduki peringkat kedua dalam kasus penyakit tidak menular setelah hipertensi (Profil Dinkes Provinsi Lampung, 2019). Menurut Data Dinas Kesehatan Kabupaten Lampung Tengah, diketahui Kabupaten Lampung Tengah merupakan urutan ke 2 dari 15 Kabupaten yang ada Di Provinsi Lampung, urutan pertama untuk kejadian DM paling tinggi adalah Kabupaten Tanggamus dengan angka kejadian DM mencapai 1.120 kasus di tahun 2019, sedangkan angka kejadian Di Kabupaten Lampung Tengah sendiri menunjukkan kasus penderita diabetes melitus tahun 2018 mencapai 868 kasus yang dirawat inap, meningkat pada tahun 2019 mencapai hingga 963 kasus kemudian pada tahun 2020 periode Januari sampai Maret mencapai 320 kasus yang di rawat inap (Profil Dinkes Lampung Tengah, 2019). Kabupaten Lampung Tengah merupakan salah satu Kabupaten yang terdiri dari 15 Kecamatan, dimana dari 15 Kecamatan, Kecamatan Seputih Surabaya merupakan salah Kecamatan dengan angka kejadian DM paling tinggi dibandingkan dengan Kecamatan lainnya. Berdasarkan angka kejadian DM tahun 2019, angka kejadian DM di Kecamatan Seputih Surabaya tahun 2018 kasus diabetes melitus mencapai 212 kasus, pada tahun 2019 mencapai 238 kasus, dan pada tahun 2020 terhitung sejak Januari-Maret sudah mencapai 140 kasus, berbeda dengan Kecamatan Way Tenong yang merupakan salah satu kasus DM paling rendah hanya mencapai tahun 2018 kasus diabetes melitus mencapai 43 kasus, pada tahun 2019 mencapai 32 kasus, dan pada tahun 2020 terhitung sejak Januari-Maret sudah mencapai 9 kasus (Profil Puskesmas Seputih Surabaya, 2019).

Kecamatan Seputih Surabaya Kabupaten Lampung Tengah merupakan salah satu Kecamatan dengan jumlah penduduk mencapai 14.320 jiwa, dimana pelayanan kesehatan yang ada meliputi 1 Puskesmas Induk dan 3 Puskesmas Pembantu. Berdasarkan data Puskesmas Seputih Surabaya tahun 2019 angka kejadian DM paling tertinggi ada Di Pekon Seputih Surabaya dengan jumlah 85 kasus dan tahun 2020 terhitung sejak Januari-Maret 2020 berjumlah 40 kasus, berbeda dengan angka kejadian DM Di Pekon Tapak Siring dengan angka kejadian DM tahun 2019 berjumlah 21 kasus dan tahun 2020 terhitung sejak Januari-Maret berjumlah 9 kasus (Profil Kecamatan Seputih Surabaya, 2020). Terdapat lima komponen dalam penatalaksanaan diabetes melitus (Smeltzer and bare, 2019; PERKENI, 2019) yaitu diet, latihan, terapi anti obat diabetikum (jika diperlukan), edukasi dan monitoring. Lima komponen tersebut saling berkaitan dan berperan dalam mencegah dan menstabilkan kadar gula darah pasien diabetes melitus II. Diabetes melitus II muncul bukan hanya disebabkan oleh faktor genetik namun interaksi antara faktor genetik dengan faktor risiko lain terutama perilaku. Namun Menurut Tjokroprawiro (2017), penatalaksanaan dasar terapi diabetes melitus meliputi: penatalaksanaan secara farmakologi adalah dengan menggunakan obat hipoglikemia (oral atau Insulin), seperti sulfonilurea, biguanida, inhibitor Alfa Glukosidase dan meglitinida, sedangkan penatalaksanaan secara nonfarmakologis yaitu penyuluhan kesehatan masyarakat tentang diabetes mellitus, latihan fisik, diet dan pengobatan secara herbal.

Pada abad ini telah banyak digunakan ekstrak dari sumber tanaman atau organ binatang untuk pengobatan berbagai penyakit. Jenis tanaman obat yang telah terbukti berkhasiat jumlahnya sangat banyak. Salah satu tanaman obat yang digunakan sebagai obat tradisional untuk menurunkan kadar glukosa darah adalah tanaman *Moringa oleifera* Lam. yang dikenal dengan nama kelor (Jaiswal, Dolly, et al. 2015). Daun kelor adalah tanaman herbal yang dipercaya memiliki manfaat untuk mengobati penyakit Diabetes mellitus (Dewiyeti & Hidayat,

2015). Keadaan hiperglikemia pada DM memicu terjadinya autooksidasi glukosa yang menghasilkan ROS. Status oksidan tubuh dapat diketahui melalui pengukuran kadar peroksidasi lipid *malondialdehyde* (MDA) dalam darah. Jumlah ROS yang berlebihan akan menyebabkan terjadinya stress oksidatif yaitu tidak seimbang jumlah antara radikal bebas dengan autooksidan dalam tubuh. Keadaan ini akan mengakibatkan kerusakan membrane sel yang ditandai dengan penurunan antioksidan tubuh (Retno *et al.*, 2019). Kadar enzim antioksidan sangat mempengaruhi kerentanan berbagai jaringan pada stres oksidatif dan dikaitkan dengan perkembangan komplikasi dalam diabetes (Kangrakal, 2019). Daun kelor mengandung antioksidan seperti flavonoid, vitamin A, vitamin E, vitamin C dan juga mengandung selenium yang membantu menurunkan kadar glukosa darah. Kandungan senyawa flavonoid dalam bentuk terpenoid dalam daun kelor sangat efektif dan lebih aman dalam penurunan kadar gula darah (Jaiswal *et al.*, 2019). Kandungan antioksidan pada daun kelor membantu melindungi tubuh dari kerusakan sel-sel oleh radikal bebas (Krisnadi, 2015).

Menurut peneliti Yenny Safitri tentang Pengaruh Pemberian Ekstrak daun kelor Terhadap Kadar Gula Darah Pada Penderita DM Tipe 2 Di Kelurahan Bangkinang Kota Wilayah Kerja Puskesmas Tahun 2017, menyebutkan bahwa penelitian ini untuk menganalisis pengaruh pemberian ekstrak daun kelor terhadap penurunan kadar gula darah. Penelitian ini bersifat kuasi eksperimen dengan rancangan *one group pretest-posttest*. Populasi pada penelitian ini adalah penderita DM type II di wilayah kerja puskesmas bangkinang kota dengan jumlah sampel 17 orang dipilih secara *purposive sampling*. Analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah uji T. Hasil penelitian menunjukkan terdapat pengaruh pemberian ekstrak daun kelor terhadap penurunan kadar gula darah dengan *P-value* 0.000. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan baru dan menambah ilmu pengetahuan bagi petugas puskesmas Bangkinang Kota tentang penggunaan obat herbal dalam menanggulangi penyakit DM Type II. Berdasarkan data survey pada tanggal 14 April 2024 Di Wilayah Kerja Puskesmas Seputih Surabaya Kecamatan Seputih Surabaya Kabupaten Lampung Tengah, terdapat 30 orang yang mengalami DM dengan rata-rata kadar gula mencapai > 300 mg/dL, setelah dilakukan wawancara kepada 30 penderita DM, 17 penderita mengatakan pengobatan selama ini menggunakan obat farmakologi seperti obat penurunan kadar gula dalam darah serta penggunaan insulin, dan 13 penderita menggunakan obat-obatan herbal, seperti mengkonsumsi jamu kunyit dan mengkonsumsi brotowali. Berdasarkan wawancara lanjutan kepada 30 penderita DM mengatakan tidak mengetahui tentang khasiat dan manfaat ekstrak daun kelor, sehingga semua 30 penderita DM tersebut belum pernah mencoba khasiat ekstrak daun kelor. Melihat fenomena tersebut, penulis tertarik untuk mengadakan penelitian mengenai "Pengaruh Pemberian Ekstrak daun kelor Terhadap Penurunan Kadar Gula Dalam Darah pada Pasien Diabetes Mellitus di Wilayah Kerja Puskesmas Seputih Surabaya Kecamatan Seputih Surabaya Kabupaten Lampung Tengah Tahun 2024".

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *kuantitatif* yaitu penelitian ilmiah yang berdasarkan fakta, bebas prasangka, menggunakan prinsip analisa, menggunakan hipotesa, menggunakan ukuran obyektif dan menggunakan data yang kuantitatif atau yang di kuantitatifkan (Notoatmodjo, 2018). Populasi adalah keseluruhan objek peneliti yang akan diteliti (Dharma, 2019). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh penderita DM yang tercatat pada bulan Januari-Mei 2024 Di Wilayah Kerja Puskesmas Seputih Surabaya Kecamatan Seputih Surabaya Kabupaten Lampung Tengah yang berjumlah 65 responden. Sampel penelitian adalah sebagian dari keseluruhan obyek yang diteliti dan dianggap mewakili seluruh populasi (Setiadi, 2020). Sampel dalam penelitian ini adalah seluruh penderita DM yang tercatat pada bulan Januari-Mei 2024 Di Wilayah Kerja Puskesmas Seputih Surabaya

Kecamatan Seputih Surabaya Kabupaten Lampung Tengah yang berjumlah 60 responden, dimana jumlah sampel ini dibagi menjadi 2 kelompok yaitu 30 kelompok intervensi dan 30 kelompok kontrol. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah *purposive sampling* yaitu pengambilan sampel berdasarkan dengan karakteristik yang sama (Notoatmodjo, 2018).

Kriteria Sampel

Kriteria Inklusi:

1. Bersedia menjadi responden tanpa paksaan dengan menandatangani lembar *informed consent*
2. Responden dengan diabetes mellitus tipe II
3. Usia Responden > 45 tahun atau responden <45 tahun yang mengalami kegemukan.
4. Responden yang mengkonsumsi obat farmakologi untuk penyakit DM tipe II
5. Responden adalah pasien yang berobat di Puskesmas Seputih Surabaya Kecamatan Seputih Surabaya Kabupaten Lampung Tengah

Kriteria Eksklusi:

1. Mempunyai riwayat penyakit bawaan lainnya, seperti: tekanan darah tinggi, penyakit jantung, asam urat dan kolesterol.
2. Responden mempunyai riwayat alergi terhadap daun kelor.

Desain Penelitian

Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Quasi Experiment* dengan pendekatan *two group pretest and posttest design* merupakan penelitian jenis analitik observasional yang dilakukan dengan cara membandingkan hasil ukur sebelum diberikan intervensi dan sesudah diberikan intervensi (Notoatmodjo, 2018).

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Responden

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden di Wilayah Kerja Puskesmas Seputih Surabaya Kecamatan Seputih Surabaya Kabupaten Lampung Tengah Tahun 2024

Variabel	Intervensi	Kontrol
Usia Responden	Frekuensi (%)	Frekuensi (%)
44 - 53 Tahun	16 (53,3%)	2 (6,7%)
54-68 Tahun	14 (46,7%)	28 (93,3%)
Jumlah	30 (100%)	30 (100%)
Jenis Kelamin	Frekuensi (%)	Frekuensi (%)
Laki-Laki	19 (63,3%)	17 (56,7%)
Perempuan	11 (36,7%)	13 (43,3%)
Jumlah	30 (100%)	30 (100%)
Pendidikan	Frekuensi (%)	Frekuensi (%)
SD	-	-
SMP	8 (26,7%)	6 (20,0%)
SMA	13 (43,3%)	13 (43,3%)
D3	6 (20,0%)	8 (26,7%)
S1	3 (10,0%)	3 (10,0%)
Jumlah	30 (100%)	30 (100%)
Pekerjaan	Frekuensi (%)	Frekuensi (%)
Buruh	4 (13,3%)	3 (10,0%)
IRT	6 (20,0%)	6 (20,0%)
Swasta	1 (3,3%)	1 (3,3%)

Wiraswasta	16 (53,3%)	16 (53,3%)
PNS	3 (10,0%)	4 (13,3%)
Jumlah	30 (100%)	30 (100%)

Berdasarkan tabel 1, diketahui bahwa di Wilayah Kerja Puskesmas Seputih Surabaya Kecamatan Seputih Surabaya Kabupaten Lampung Tengah Tahun 2024, sebagian besar pada kelompok intervensi, usia responden 44-53 tahun yang berjumlah 16 responden (53,3%), jenis kelamin laki-laki berjumlah 19 responden (63,3%), pendidikan SMA berjumlah 13 responden (43,3%) dan pekerjaan sebagai wiraswasta berjumlah 16 responden (53,3%), sedangkan pada kelompok kontrol, sebagian besar responden berusia 54-68 tahun berjumlah 28 responden (93,3%), jenis kelamin laki-laki berjumlah 17 responden (56,7%), pendidikan SMA berjumlah 13 responden (43,3%) dan pekerjaan sebagai wiraswasta berjumlah 16 responden (53,3%).

Analisis Univariat

Tabel 2. Rata-Rata Kadar Gula Dalam Darah pada Penderita Diabetes Mellitus Sebelum Diberikan Ekstrak Daun Kelor pada Kelompok Intervensi

GDS Sebelum	N	Nilai Terendah	Nilai Tertinggi	Rata-Rata	Standar Deviasi
Sebelum	30	280	520	374,50	59,166

Berdasarkan tabel 2, diketahui bahwa nilai rata-rata (mean) kadar gula dalam darah pada penderita diabetes mellitus sebelum diberikan Ekstrak Daun Kelor pada kelompok intervensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Seputih Surabaya Kecamatan Seputih Surabaya Kabupaten Lampung Tengah Tahun 2024 adalah 374,50 dengan nilai minimal 280 dan maksimal 520.

Tabel 3. Rata-Rata Kadar Gula Dalam Darah pada Penderita Diabetes Mellitus Sesudah Diberikan Ekstrak Daun Kelor pada Kelompok Intervensi

GDS Sesudah	N	Nilai Terendah	Nilai Tertinggi	Rata-Rata	Standar Deviasi
Sesudah	30	190	340	229,83	43,599

Berdasarkan tabel 3, diketahui bahwa nilai rata-rata (mean) kadar gula dalam darah pada penderita diabetes mellitus sesudah diberikan Ekstrak Daun Kelor pada kelompok intervensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Seputih Surabaya Kecamatan Seputih Surabaya Kabupaten Lampung Tengah Tahun 2024 adalah 229,83 dengan nilai minimal 190 dan maksimal 340.

Tabel 4. Rata-Rata Kadar Gula Dalam Darah pada Kelompok Kontrol

GDS Sebelum	N	Nilai Terendah	Nilai Tertinggi	Rata-Rata	Standar Deviasi
Sebelum	30	295	500	397,67	52,436

Berdasarkan tabel 4, diketahui bahwa nilai rata-rata (mean) kadar gula dalam darah pada penderita diabetes mellitus sebelum diberikan Pendidikan Kesehatan pada kelompok kontrol Di Wilayah Kerja Puskesmas Seputih Surabaya Kecamatan Seputih Surabaya Kabupaten Lampung Tengah Tahun 2024 adalah 397,67 dengan nilai minimal 295 dan maksimal 500.

Tabel 5. Rata-Rata Kadar Gula Dalam Darah pada Kelompok Kontrol

GDS Sesudah	N	Nilai Terendah	Nilai Tertinggi	Rata-Rata	Standar Deviasi
Sesudah	30	270	500	364,17	60,800

Berdasarkan tabel 5, diketahui bahwa nilai rata-rata (mean) kadar gula dalam darah pada penderita diabetes mellitus sesudah diberikan Pendidikan Kesehatan pada kelompok kontrol Di Wilayah Kerja Puskesmas Seputih Surabaya Kecamatan Seputih Surabaya Kabupaten Lampung Tengah Tahun 2024 adalah 364,17 dengan nilai minimal 270 dan maksimal 500.

Uji Normalitas

Pada penelitian ini untuk pengujian normalitas yaitu menggunakan metode *shapiro-wilk*. Uji normalitas data yaitu untuk mengetahui normalitas data pada penelitian. Data dikatakan normal yaitu apabila $p\text{-value} > 0,05$.

Data Uji Normalitas Kelompok Intervensi

Pada table 6 hasil uji normalitas data yaitu dapat diketahui bahwa keseluruhan $P\text{-Value} > 0,05$ yaitu kadar gula dalam darah sebelum intervensi didapatkan bahwa $P\text{-Value}$ (0,039) dan untuk kadar gula dalam darah sesudah dilakukan intervensi didapatkan yaitu didapatkan bahwa $P\text{-Value}$ (0,000) , sehingga data tersebut dikatakan normal.

Data Uji Normalitas Kelompok Kontrol

Pada table 7 hasil uji normalitas data yaitu dapat diketahui bahwa keseluruhan $P\text{-Value} > 0,05$ yaitu kadar gula dalam darah sebelum pada kelompok control didapatkan bahwa $P\text{-Value}$ (0,321) dan untuk kadar gula dalam darah sesudah pada kelompok control didapatkan yaitu didapatkan bahwa $P\text{-Value}$ (0,013) , sehingga data tersebut dikatakan normal.

Analisis Bivariat

Untuk mengetahui Pengaruh Pemberian Ekstrak Daun Kelor Terhadap Penurunan Kadar Gula Dalam Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus Di Wilayah Kerja Puskesmas Seputih Surabaya Kecamatan Seputih Surabaya Kabupaten Lampung Tengah Tahun 2024, digunakan *Uji-Paired T Test*, yaitu:

1. Pengaruh Pemberian Ekstrak Daun Kelor Terhadap Penurunan Kadar Gula Dalam Darah Pada Kelompok Intervensi. Berdasarkan tabel 8, diketahui bahwa Di Wilayah Kerja Puskesmas Seputih Surabaya Kecamatan Seputih Surabaya Kabupaten Lampung Tengah Tahun 2024, rata-rata nilai selisih kadar gula dalam darah pada kelompok intervensi sebelum dan sesudah diberikan daun kelor adalah 144,667 dengan standar deviasi 38,190 dan standar error 6,973. Berdasarkan uji statistik, diketahui bahwa nilai $p\text{-value}$ 0,000 atau $p\text{-value} < 0,05$ yang artinya Ada Pengaruh Pemberian Ekstrak Daun Kelor Terhadap Penurunan Kadar Gula Dalam Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus Di Wilayah Kerja Puskesmas Seputih Surabaya Kecamatan Seputih Surabaya Kabupaten Lampung Tengah Tahun 2024.
2. Pengaruh Pemberian Ekstrak Daun Kelor Terhadap Penurunan Kadar Gula Dalam Darah Pada Kelompok Kontrol. Berdasarkan tabel 9, diketahui bahwa Di Wilayah Kerja Puskesmas Seputih Surabaya Kecamatan Seputih Surabaya Kabupaten Lampung Tengah Tahun 2024, rata-rata nilai selisih kadar gula dalam darah pada kelompok kontrol sebelum dan sesudah diberikan Pendidikan Kesehatan adalah 33,500 dengan standar deviasi 40,003, standar error 7,304 dan nilai $p\text{-value}$ 0,000.

Pembahasan Univariat

Karakteristik Responden Pada Kelompok Intervensi Dan Kontrol Berdasarkan Usia

Diketahui bahwa di Wilayah Kerja Puskesmas Seputih Surabaya Kecamatan Seputih Surabaya Kabupaten Lampung Tengah Tahun 2024, sebagian besar pada kelompok intervensi, usia responden 44-53 tahun yang berjumlah 16 responden (53,3%), sedangkan pada kelompok kontrol, sebagian besar responden berusia 54-68 tahun berjumlah 28 responden (93,3%) dikarenakan faktor degeneratif yaitu menurunnya fungsi tubuh untuk memetabolisme glukosa, dan mengalami kegemukan.

Berdasarkan Jenis Kelamin

Pada kelompok intervensi jenis kelamin laki-laki berjumlah 19 responden (63,3%), sedangkan pada kelompok kontrol jenis kelamin laki-laki berjumlah 17 responden (56,7%), di karenakan dikaitkan dengan biologis pria yang lebih resisten terhadap insulin dan persebaran lemak yang cenderung tersimpan di organ, serta pada laki-laki sering meminum minuman yang beralkohol.

Berdasarkan Pendidikan

Pada kelompok intervensi pendidikan SMA berjumlah 13 responden (43,3%), sedangkan pada kelompok kontrol pendidikan SMA berjumlah 13 responden (43,3%), dikarenakan orang yang berpendidikan rendah memiliki peluang risiko terjadinya DM, Penderita dengan pendidikan yang tinggi memiliki pengetahuan yang lebih baik mengenai penyakit diabetes dan efeknya terhadap kesehatan sehingga penderita akan menyikapi dengan cara positif serta akan berusaha.

Berdasarkan Pekerjaan

Pada kelompok intervensi pekerjaan sebagai wiraswasta berjumlah 16 responden (53,3%), sedangkan pada kelompok kontrol pekerjaan sebagai wiraswasta berjumlah 16 responden (53,3%), dikarenakan pekerjaan mereka adalah pedagang sehingga cenderung menderita diabetes melitus tipe II karena gaya hidup mereka yang kurang aktif dan kurangnya waktu untuk berolahraga.

Rata-Rata Kadar Gula Dalam Darah Pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe II Sebelum Diberikan Ekstrak Daun Kelor Pada Kelompok Intervensi

Berdasarkan diatas, diketahui bahwa nilai rata-rata (mean) kadar gula dalam darah pada penderita diabetes mellitus sebelum diberikan Ekstrak Daun Kelor pada kelompok intervensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Seputih Surabaya Kecamatan Seputih Surabaya Kabupaten Lampung Tengah Tahun 2024 adalah 374,50 dengan nilai minimal 280 dan maksimal 520. Diabetes mellitus adalah gangguan metabolisme yang secara genetis dan klinis termasuk heterogen dengan manifestasi berupa hilangnya toleransi karbohidrat (Price & Wilson, 2016). Diabetes Mellitus adalah keadaan hiperglikemia kronik disertai berbagai kelainan metabolik akibat gangguan hormonal, yang menimbulkan berbagai komplikasi kronik pada mata, ginjal, saraf dan pembuluh darah, disertai lesi pada membran basalis dalam pemeriksaan dengan mikroskop elektron (Mansjoer dkk, 2019). Hal ini tidak jauh berbeda dari pengertian yang dikemukakan oleh Price & Wilson (2016) bahwa diabetes melitus adalah gangguan metabolisme yang secara genetis dan klinis dengan manifestasi berupa hilangnya toleransi karbohidrat dan apabila berkembang penuh secara klinis maka diabetes ditandai dengan hiperglikemia. Menurut WHO, diabetes melitus digambarkan sebagai suatu kelainan metabolik yang disebabkan oleh berbagai etiologi dan dimanifestasikan sebagai suatu keadaan hiperglikemia kronis yang menimbulkan gangguan metabolisme sebagai akibat dari gangguan sekresi insulin, kerja insulin atau keduanya. Mansjoer.A (2020) mengemukakan bahwa diabetes melitus merupakan kelaianan metabolisme, dimana terdapat manifestasi klinis yang lebih spesifik yaitu hilangnya toleransi karbohidrat. Hasil penelitian ini sejalan dengan peneliti Yenny Safitri tentang Pengaruh Pemberian Ekstrak Daun Kelor Terhadap Kadar Gula Darah Pada Penderita DM Tipe 2 Di Kelurahan Bangkinang Kota Wilayah Kerja Puskesmas Tahun 2020, menyebutkan bahwa penelitian ini untuk menganalisis pengaruh pemberian Ekstrak Daun Kelor terhadap penurunan kadar gula darah. Penelitian ini bersifat kuasi eksperimen dengan rancangan *one group pretest-posttest*. Populasi pada penelitian ini adalah penderita DM

type II di wilayah kerja puskesmas bangkinang kota dengan jumlah sampel 17 orang dipilih secara *purposive sampling*. Analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah uji T. Hasil penelitian menunjukkan terdapat pengaruh pemberian Ekstrak Daun Kelor terhadap penurunan kadar gula darah dengan *P-value* 0.000. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan baru dan menambah ilmu pengetahuan bagi petugas puskesmas Bangkinang Kota tentang penggunaan obat herbal dalam menanggulangi penyakit DM Type II. Berdasarkan hasil penelitian diatas, maka menurut peneliti sebagian besar sebelum responden diberikan daun kelor mempunyai kadar gula dalam darah > normal, yaitu 200 gr/dL. Hal ini dikarenakan faktor gaya hidup yang tidak baik seperti kurang melakukan olah raga, suka mengkonsumsi tinggi gula, suka merokok serta mengkonsumsi alkohol. Berdasarkan pengamatan peneliti terhadap responden yang mengalami diabetes mellitus, semua responden belum pernah mencoba untuk mengkonsumsi daun kelor baik diolah dengan cara di rebus atau lainnya, terapi yang selama ini responden dapatkan adalah mengkonsumsi obat penurun kadar gula dalam darah.

Rata-Rata Kadar Gula Dalam Darah Pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe II Sesudah Diberikan Ekstrak Daun Kelor Pada Kelompok Intervensi

Berdasarkan tabel diatas, diketahui bahwa nilai rata-rata (mean) kadar gula dalam darah pada penderita diabetes mellitus sesudah diberikan Ekstrak Daun Kelor pada kelompok intervensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Seputih Surabaya Kecamatan Seputih Surabaya Kabupaten Lampung Tengah Tahun 2024 adalah 229,83 dengan nilai minimal 190 dan maksimal 340. Terdapat lima komponen dalam penatalaksanaan diabetes melitus (Smeltzer and bare, 2008; PERKENI, 2006) yaitu diet, latihan, terapi anti obat diabetikum (jika diperlukan), edukasi dan monitoring. Lima komponen tersebut saling berkaitan dan berperan dalam mencegah dan menstabilkan kadar gula darah pasien diabetes melitus II. Diabetes melitus II muncul bukan hanya disebabkan oleh faktor genetik namun interaksi antara faktor genetik dengan faktor risiko lain terutama perilaku. Menurut Tjokroprawiro (2007), penatalaksanaan dasar terapi diabetes melitus II meliputi: Terapi Primer yaitu Penyuluhan Kesehatan Masyarakat tentang Diabetes Melitus, Latihan Fisik, Diet dan Pengobatan secara Herbal, sedangkan untuk Terapi Sekunder yaitu Obat hipoglikemia (oral atau Insulin), menurut PERKENI (Tandra, 2019). Hasil penelitian ini sejalan dengan peneliti Yenny Safitri tentang Pengaruh Pemberian Ekstrak Daun Kelor Terhadap Kadar Gula Darah Pada Penderita DM Tipe 2 Di Kelurahan Bangkinang Kota Wilayah Kerja Puskesmas Tahun 2020, menyebutkan bahwa penelitian ini untuk menganalisis pengaruh pemberian Ekstrak Daun Kelor terhadap penurunan kadar gula darah. Penelitian ini bersifat kuasi eksperimen dengan rancangan *one group pretest-posttest*. Populasi pada penelitian ini adalah penderita DM type II di wilayah kerja puskesmas bangkinang kota dengan jumlah sampel 17 orang dipilih secara *purposive sampling*. Analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah uji T. Hasil penelitian menunjukkan terdapat pengaruh pemberian Ekstrak Daun Kelor terhadap penurunan kadar gula darah dengan *P-value* 0.000. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan baru dan menambah ilmu pengetahuan bagi petugas puskesmas Bangkinang Kota tentang penggunaan obat herbal dalam menanggulangi penyakit DM Type II. Berdasarkan hasil penelitian dan teori diatas, maka menurut peneliti rata-rata kadar gula dalam darah responden setelah diberikan terapi selama 7 hari banyak yang mengalami penurunan, hal ini dikarenakan selain pengaruh dari daun kelor, responden telah rutin dalam melakukan olah raga, menghindari makanan tinggi manis serta lebih bisa mengontrol untuk tidak merokok. Maka menurut peneliti pemberian terapi herbal seperti pemberian Ekstrak Daun Kelor akan percuma jika pola hidup responden yang buruk tidak dirubah, seperti mengkonsumsi minuman yang mengandung gula, merokok, pola istirahat tidak teratur, pola makan yang sembarangan dan lain sebagainya.

Pembahasan Bivariat

Pengaruh Pemberian Ekstrak Daun Kelor Terhadap Penurunan Kadar Gula Dalam Darah Pada Kelompok intervensi

Berdasarkan tabel diatas, diketahui bahwa Di Wilayah Kerja Puskesmas Seputih Surabaya Kecamatan Seputih Surabaya Kabupaten Lampung Tengah Tahun 2024, rata-rata nilai selisih kadar gula dalam darah pada kelompok intervensi sebelum dan sesudah diberikan daun kelor adalah 144,667 dengan standar deviasi 38,190 dan standar error 6,973. Berdasarkan uji statistik, diketahui bahwa nilai p-value 0,000 atau p-value < 0,05 yang artinya Ada Pengaruh Pemberian Ekstrak Daun Kelor Terhadap Penurunan Kadar Gula Dalam Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus Di Wilayah Kerja Puskesmas Seputih Surabaya Kecamatan Seputih Surabaya Kabupaten Lampung Tengah Tahun 2024. Menurut Tjokroprawiro (2020), penatalaksanaan dasar terapi diabetes melitus meliputi: penatalaksanaan secara farmakologi adalah dengan menggunakan obat hipoglikemia (oral atau Insulin), seperti sulfonilurea, biguanida, inhibitor Alfa Glukosidase dan meglitinida, sedangkan penatalaksanaan secara nonfarmakologis yaitu penyuluhan kesehatan masyarakat tentang diabetes mellitus, latihan fisik, diet dan pengobatan secara herbal. Pada abad ini telah banyak digunakan ekstrak dari sumber tanaman atau organ binatang untuk pengobatan berbagai penyakit. Jenis tanaman obat yang telah terbukti berkhasiat jumlahnya sangat banyak. Salah satu tanaman obat yang digunakan sebagai obat tradisional untuk menurunkan kadar glukosa darah adalah tanaman *Moringa oleifera* Lam. yang dikenal dengan nama kelor (Jaiswal, Dolly, *et al.* 2021). Daun kelor adalah tanaman herbal yang dipercaya memiliki manfaat untuk mengobati penyakit Diabetes mellitus (Dewiyeti & Hidayat, 2021). Keadaan hiperglikemia pada DM memicu terjadinya autooksidasi glukosa yang menghasilkan ROS. Status oksidan tubuh dapat diketahui melalui pengukuran kadar peroksidasi lipid *malondialdehyde* (MDA) dalam darah. Jumlah ROS yang berlebihan akan menyebabkan terjadinya stress oksidatif yaitu tidak seimbangny jumlah antara radikal bebas dengan autooksidan dalam tubuh. Keadaan ini akan mengakibatkan kerusakan membrane sel yang ditandai dengan penurunan antioksidan tubuh (Retno *et al.*, 2016).

Kadar enzim antioksidan sangat mempengaruhi kerentanan berbagai jaringan pada stres oksidatif dan dikaitkan dengan perkembangan komplikasi dalam diabetes (Kangrakal, 2016). Daun kelor mengandung antioksidan seperti flavonoid, vitamin A, vitamin E, vitamin C dan juga mengandung selenium yang membantu menurunkan kadar glukosa darah. Kandungan senyawa flavonoid dalam bentuk terpenoid dalam daun kelor sangat efektif dan lebih aman dalam penurunan kadar gula darah (Jaiswal *et al.*, 2016). Kandungan antioksidan pada daun kelor membantu melindungi tubuh dari kerusakan sel-sel oleh radikal bebas (Krisnadi, 2021). Menurut peneliti Yenny Safitri tentang Pengaruh Pemberian Ekstrak Daun Kelor Terhadap Kadar Gula Darah Pada Penderita DM Tipe 2 Di Kelurahan Bangkinang Kota Wilayah Kerja Puskesmas Tahun 2020, menyebutkan bahwa penelitian ini untuk menganalisis pengaruh pemberian Ekstrak Daun Kelor terhadap penurunan kadar gula darah. Penelitian ini bersifat kuasi eksperimen dengan rancangan *one group pretest-posttest*. Populasi pada penelitian ini adalah penderita DM type II di wilayah kerja puskesmas bangkinang kota dengan jumlah sampel 17 orang dipilih secara *purposive sampling*. Analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah uji T. Hasil penelitian menunjukkan terdapat pengaruh pemberian Ekstrak Daun Kelor terhadap penurunan kadar gula darah dengan P-value 0.000. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan baru dan menambah ilmu pengetahuan bagi petugas puskesmas Bangkinang Kota tentang penggunaan obat herbal dalam menanggulangi penyakit DM Type II.

Menurut penelitian Hayun.N (2021) tentang pengaruh pemberian ekstrak daun kelor terhadap penurunan kadar gula dalam darah pada pasien diabetes mellitus, menyebutkan

bahwa nilai selisih antara GDS sebelum diberikan ekstrak daun kelor dan sesudah diberikan hingga mencapai 240,23, hal ini membuktikan bahwa ekstrak pemberian daun kelor sangat berpengaruh besar terhadap penurunan kadar gula dalam darah, namun berbeda dengan penelitian Astriana (2016) tentang Pengaruh Ekstrak Daun Kelor terhadap penurunan kadar gula dalam darah pada pasien diabetes mellitus, menyebutkan bahwa nilai selisih antara sebelum diberikan Ekstrak Daun Kelor dan sesudah diberikan Ekstrak Daun Kelor mencapai 120,07. Berdasarkan hasil penelitian diatas, maka menurut peneliti sebelum diberikan daun kelor maka kadar gula dalam darah responden sangat tinggi yaitu > 200 gram/dL, namun setelah diberikan daun kelor maka rata-rata kadar gula dalam darah responden mengalami penurunan, hingga hampir < 200 gram/dL, hal ini dikarenakan Daun kelor mengandung antioksidan seperti flavonoid, vitamin A, vitamin E, vitamin C dan juga mengandung selenium yang membantu menurunkan kadar glukosa darah. Kandungan senyawa flavonoid dalam bentuk terpenoid dalam daun kelor sangat efektif dan lebih aman dalam penurunan kadar gula darah. Berdasarkan hasil penelitian yang peneliti lakukan, diketahui nilai selisih kadar gula dalam darah antara sebelum dan sesudah diberikan Ekstrak Daun Kelor mencapai 142,000, hal ini membuktikan bahwa Ekstrak Daun Kelor sangat mempengaruhi penurunan kadar gula dalam darah pada penderita diabetes mellitus.

Keterbatasan Penelitian

Dalam melakukan penelitian, terdapat beberapa keterbatasan penelitian, antara lain sebagai berikut:

1. Sulitnya untuk meyakinkan responden, karena sebagian besar responden takut serta khawatir jika diberikan Ekstrak Daun Kelor akan berdampak negative
2. Proses izin yang terlalu lama, sehingga peneliti harus menunggu konfirmasi dari pihak Puskesmas
3. Jumlah responden atau sampel penelitian terlalu banyak, sehingga peneliti membutuhkan beberapa enumerator
4. Sulitnya membuat janji dengan responden, karena sebagian besar responden sibuk bekerja dikebun.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian diatas, maka kesimpulan dalam penelitian ini adalah:

1. Diketahui bahwa di Wilayah Kerja Puskesmas Seputih Surabaya Kecamatan Seputih Surabaya Kabupaten Lampung Tengah Tahun 2024, sebagian besar pada kelompok intervensi, usia responden 44-53 tahun yang berjumlah 16 responden (53,3%), jenis kelamin laki-laki berjumlah 19 responden (63,3%), pendidikan SMA berjumlah 13 responden (43,3%) dan pekerjaan sebagai wiraswasta berjumlah 16 responden (53,3%), sedangkan pada kelompok kontrol, sebagian besar responden berusia 54-68 tahun berjumlah 28 responden (93,3%), jenis kelamin laki-laki berjumlah 17 responden (56,7%), pendidikan SMA berjumlah 13 responden (43,3%) dan pekerjaan sebagai wiraswasta berjumlah 16 responden (53,3%).
2. Diketahui bahwa nilai rata-rata (mean) kadar gula dalam darah pada penderita diabetes mellitus sebelum diberikan Ekstrak Daun Kelor pada kelompok intervensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Seputih Surabaya Kecamatan Seputih Surabaya Kabupaten Lampung Tengah Tahun 2024 adalah 374,50 dengan nilai minimal 280 dan maksimal 520.
3. Diketahui bahwa nilai rata-rata (mean) kadar gula dalam darah pada penderita diabetes mellitus sesudah diberikan Ekstrak Daun Kelor pada kelompok intervensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Seputih Surabaya Kecamatan Seputih Surabaya Kabupaten Lampung Tengah Tahun 2024 adalah 229,83 dengan nilai minimal 190 dan maksimal 340

4. Diketahui bahwa nilai rata-rata (mean) kadar gula dalam darah pada penderita diabetes mellitus sebelum diberikan Pendidikan kesehatan pada kelompok kontrol Di Wilayah Kerja Puskesmas Seputih Surabaya Kecamatan Seputih Surabaya Kabupaten Lampung Tengah Tahun 2024 adalah 397,67 dengan nilai minimal 295 dan maksimal 500
5. Diketahui bahwa nilai rata-rata (mean) kadar gula dalam darah pada penderita diabetes mellitus sesudah diberikan Pendidikan kesehatan pada kelompok kontrol Di Wilayah Kerja Puskesmas Seputih Surabaya Kecamatan Seputih Surabaya Kabupaten Lampung Tengah Tahun 2024 adalah 364,17 dengan nilai minimal 270 dan maksimal 500
6. Berdasarkan uji statistik, diketahui bahwa nilai p-value 0,000 atau p-value < 0,05 yang artinya Ada Pengaruh Pemberian Ekstrak Daun Kelor Terhadap Penurunan Kadar Gula Dalam Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus Di Wilayah Kerja Puskesmas Seputih Surabaya Kecamatan Seputih Surabaya Kabupaten Lampung Tengah Tahun 2024

Saran

1. Bagi Responden. Hasil penelitian ini diharapkan agar dapat dijadikan sebagai tambahan informasi untuk mengatasi peningkatan kadar gula dalam darah yaitu selalu rutin dalam mengkonsumsi Ekstrak Daun Kelor sebagai terapi komplementer untuk mengatasi peningkatan kadar gula dalam darah dan juga terdapat faktor-faktor lain yang dapat menurunkan kadar gula dalam darah yaitu dengan cara mengkonsumsi makanan yang rendah gula serta melakukan olahraga rutin.
2. Bagi Puskesmas. Hasil penelitian ini diharapkan agar dapat dijadikan tambahan informasi bagi Puskesmas khususnya dalam menentukan kebijakan-kebijakan program dan sebagai penggerak pembangunan berwawasan kesehatan serta dapat meningkatkan kesadaran responden dalam menjaga status kesehatan, seperti mengadakan pendidikan kesehatan tentang pentingnya melakukan pencegahan penyakit diabetes mellitus, serta menyediakan ruang konsultasi khusus untuk pasien yang mengalami diabetes mellitus dan memberikan pelatihan kepada responden dengan diabetes mellitus tentang cara pengolahan Daun Kelor sebagai sayuran/menu harian agar keterampilan masyarakat sekitar menjadi baik.
3. Bagi Kecamatan Seputih Surabaya. Hasil penelitian ini diharapkan agar dapat dijadikan tambahan informasi kesehatan bagi Kecamatan Seputih Surabaya agar dapat mendukung dan menyediakan fasilitas bagi peneliti yang meneliti mengenai penelitian komplementer dengan tujuan untuk meningkatkan kesejahteraan kesehatan masyarakat sekitar.
4. Bagi Peneliti Selanjutnya. Diharapkan hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan referensi dan literatur tambahan dalam melakukan penelitian selanjutnya tentang Pengaruh Pemberian Ekstrak Daun Kelor Terhadap Penurunan Kadar Gula Dalam Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus.

DAFTAR PUSTAKA

- Aprina. (2015). Riset Keperawatan. Lampung. Pendidikan Diklat Lampung.
- Dharma, Kusuma. (2019). Metodologi Penelitian. Jakarta: Trans Info Media.
- Dinas Kesehatan Provinsi Lampung. (2022). Profil Kesehatan Lampung: Bandar Lampung.
- Hendarto.D. (2019). Khasiat Jitu Daun Kelor Dan Sirih Merah Tumpas Penyakit. Jakarta Selatan: Laksana.
- Indonesia, P. E. (2011). Pengelolaan dan pencegahan diabetes melitus tipe 2 di Indonesia. Pb. Perkeni, 6.
- Kemendes RI. (2023). Riset Kesehatan Dasar. Jakarta : Badan Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI.
- Krisnadi, (2015). Ilmu Penyakit Degeneratif. Yogyakarta: Nuha Medika
- Lawrence Green dalam Notoatmodjo. (2018). Ilmu Perilaku Kesehatan. Jakarta: Rineka Cipta.

- Mansjoer dkk, (2020). Kapita Selekta Kedokteran. Jakarta: Ausculapius.
- Mistra, (2018). Prevalensi Kejadian Diabetes Mellitus. Jakarta: Rineka Cipta.
- Notoatmodjo, S. (2018). Metodologi Penelitian Kesehatan. Jakarta: Penerbit PT.Rineka Cipta.
- Nurchayati, Erna. (2018). Khasiat Dahsyat Daun Kelor Membasmi Penyakit Ganas. Jakarta: Jendela Sehat.
- Price & Wilson, (2019). Ilmu Penyakit Dalam Dan Bedah. Jakarta: EGC
- Riskedas. (2018). Profil Kesehatan. Jakarta: Departemen Kesehatan.
- Setiadi, (2017). Konsep & Penulisan Riset Keperawatan. Yogyakarta. Graha Ilmu.
- Smeltzer & Bare, (2018). Asuhan Keperawatan Ilmu Penyakit Dalam Edisi II, Cetakan IV. Jakarta: EGC.
- Suriana. (2020). Ensiklopedia Tanaman Obat. Malang: Rumah Ide.
- Suryati, Ida. (2019). Buku Keperawatan Latihan Efektif Untuk Pasien Diabetes (p. 2).
- Tandra, (2018). Konsep Ilmu Penyakit Dalam. Yogyakarta: Nuha Medika.