

**PENGARUH PEMBERIAN INFUSA DAUN KELOR TERHADAP
PENURUNAN KADAR GULA DALAM DARAH PADA MANUSIA
YANG DIINDUKSI DENGAN LARUTAN DEXTROSE 40%**

**THE EFFECT OF INFUSION OF *Moringa* LEAF ON REDUCING
BLOOD SUGAR LEVELS IN HUMANS INDUCED WITH 40%
DEXTROSE SOLUTION**

Diana Ibrahim, Ade Maria Ulfa*, Martianus Perangin Angin

Prodi Farmasi Universitas Malahayati

*Korespondensi Penulis Email: adeulfa81@yahoo.com

ABSTRAK

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. Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui rata-rata kadar gula dalam darah pada manusia sebelum dan sesudah diberikan infusa daun kelor Terhadap Penurunan Kadar Gula Dalam Darah Pada Manusia Yang Diinduksi Dengan Larutan Dextrose 40%. Jenis penelitian *kuantitatif*, rancangan penelitian *Experiment* dengan cara membandingkan antara kelompok kasus dan kelompok kontrol berdasarkan paparannya. Populasi dalam penelitian ini adalah masyarakat yang ada Di Wilayah Kerja Puskesmas Non Rawat Inap Gilang Tunggal Makarta Kecamatan Lambu Kibang Kabupaten Tulang Bawang Barat yang berjumlah 9 orang dan teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan *purposive sampling*. Berdasarkan hasil uji statistic diketahui Sebelum diberikan 100 ml infusa daun kelor, rata-rata gula darah responden adalah 122,67 dan sesudah diberikan menjadi 120,00 dengan nilai selisih 2,667. Sebelum diberikan 200 ml infusa daun kelor, rata-rata gula darah responden adalah 122,00 dan sesudah diberikan menjadi 118,67 dengan nilai selisih 3,33. Sebelum diberikan Larutan Dextrose 40%, rata-rata gula darah responden adalah 120,33 dan sesudah diberikan menjadi 122,00 dengan nilai selisih 1,667. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi informasi kesehatan dan pengetahuan bagi responden tentang Pengaruh Pemberian Infusa Daun Kelor Terhadap Penurunan Kadar Gula Dalam Darah Pada Manusia Yang Diinduksi Dengan Larutan Dextrose 40%.

Kata Kunci : Infusa Daun Kelor, Penurunan Kadar Gula Dalam Darah, Dextrose 40%

ABSTRACT

Moringa leaves contain antioxidants such as flavonoids, vitamin A, vitamin E, vitamin C and also contain selenium which helps lower blood glucose levels. The content of flavonoid compounds in the form of terpenoids in Moringa leaves is very effective and safer in reducing blood sugar levels. The purpose of this study was to determine the average blood sugar level in humans before and after being given Moringa leaf infusion on the decrease in blood sugar levels in humans induced with 40% Dextrose Solution. This type of research is quantitative, experimental research design by comparing the case group and control group based on their exposure. The population in this study

was the community in the Work Area of the Gilang Tunggal Community Health Center, Makarta, Lambu Kibang District, Tulang Bawang Barat Regency, which amounted to 9 people and the sampling technique in this study used purposive sampling. Based on the results of statistical tests, it is known that before being given 100 ml of Moringa leaf infusion, the average blood sugar of the respondents was 122.67 and after being given it became 120.00 with a difference of 2.667. Before being given 200 ml of Moringa leaf infusion, the average blood sugar of the respondents was 122.00 and after being given it was 118.67 with a difference of 3.33. Before being given 40% Dextrose Solution, the average blood sugar of the respondents was 120.33 and after being given it became 122.00 with a difference of 1.667. This research is expected to be health information and knowledge for respondents about the effect of giving Moringa Leaf Infusion to Decrease Blood Sugar Levels in Humans Induced with 40% Dextrose Solution.

Keywords : *Moringa Leaf Infusion, Decrease in Blood Sugar Levels, Dextrose 40%*

PENDAHULUAN

Diabetes melitus merupakan yang dikenal juga dengan kencing manis atau kencing gula menjadi penyakit yang divonis "tidak bisa sembuh". Dalam daftar peringkat 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 memprediksi penderita 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.

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 (2020), prevalensi kasus diabetes pada tahun 2018 sebesar 20,7%, tahun 2019 sebesar 22,4% dan pada tahun 2020 mengalami peningkatan kembali hingga mencapai 24,1%. Penderita diabetes melitus di Provinsi Lampung menduduki peringkat kedua dalam kasus penyakit tidak

menular setelah hipertensi (Dinkes Provinsi Lampung, 2020).

Data Dinas Kesehatan Kabupaten Tulang Bawang Barat, menunjukkan Kabupaten Tulang Bawang Barat 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 Tulang Bawang Barat 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 Tulang Bawang Barat, 2019).

Kabupaten Tulang Bawang Barat merupakan salah satu Kabupaten yang terdiri dari 15 Kecamatan, dari 15 Kecamatan, Kecamatan Lambu Kibang merupakan salah Kecamatan dengan angka kejadian DM paling tinggi dibandingkan dengan Kecamatan lainnya. Berdasarkan angka kejadian DM tahun 2019, angka kejadian DM di Kecamatan Lambu Kibang 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 (Puskesmas Non Rawat Inap Gilang Tunggal Makarta, 2020). Kecamatan Lambu Kibang Kabupaten Tulang Bawang Barat 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 Non Rawat Inap Gilang Tunggal Makarta tahun 2019 angka kejadian DM paling tinggi ada Di Desa Gilang Tunggal Makarta dengan jumlah 85 kasus dan tahun 2020 terhitung sejak Januari-Maret 2020 berjumlah 40 kasus, (Kecamatan Lambu Kibang, 2020).

Pada masa kini dalam mengobati diabetes mellitus, banyak masyarakat yang beralih ke pengobatan herbal. 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) (Retno *et al.*, 2016).

Diana Ibrahim, Ade Maria Ulfa*, Martianus Perangin Angin
Prodi Farmasi Universitas Malahayati
*Korespondensi Penulis Email: ade ulfa81@yahoo.com

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, 2015).

Teori diatas sejalan dengan penelitian Safitri (2017) tentang pengaruh pemberian infusa daun kelor terhadap kadar gula darah pada penderita DM tipe 2 Di Kelurahan Bangkinang Kota Wilayah Kerja Puskesmas Tahun 2017, hasil penelitian menunjukkan terdapat pengaruh pemberian infusa daun kelor terhadap penurunan kadar gula darah dengan *P-value* 0.000, sedangkan menurut Arleni Syamra, dkk (2018) tentang pemberian rebusan daun kelor terhadap penurunan kadar glukosa darah pada pemberian air rebusan daun kelor dapat menurunkan kadar glukosa darah pada pasien penderita diabetes mellitus (DM). Dari pemberian air rebusan daun kelor selama 4 hari, maka penurunan kadar glukosa darah terlihat pada

pemberian air rebusan daun kelor di hari ke 4 penelitian.

Hasil survey peneliti Di Wilayah Kerja Puskesmas Non Rawat Inap Gilang Tunggal Makarta Kecamatan Lambu Kibang Kabupaten Tulang Bawang Barat, terdapat 9 orang yang sehat dengan rata-rata kadar gula mencapai 100-160 mg/dL, setelah dilakukan wawancara kepada 9 orang sehat, diketahui 7 orang sehat mengatakan tidak pernah diberikan infusa daun kelor dan larutan dextrose 40%, sedangkan 2 orang sehat hanya pernah mengkonsumsi rebusan daun kelor untuk menjaga stamina kesehatan. Dalam penelitian ini, peneliti ingin mengetahui seberapa besar pengaruh infusa daun kelor yang diinduksi oleh larutan dextrose yang diberikan kepada manusia sehat, karena jika dilakukan pada pasien DM, maka akan terjadi efek lanjutan.

Berdasarkan latar belakang diatas, maka peneliti tertarik untuk meneliti "Pengaruh Pemberian Infusa Daun Kelor Terhadap Penurunan Kadar Gula Dalam Darah Pada Manusia Yang Diinduksi Dengan Larutan Dextrose 40%".

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini

adalah *kuantitatif*. Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 14 September 2021. Penelitian ini telah dilaksanakan Di Wilayah Kerja Puskesmas Non Rawat Inap Gilang Tunggal Makarta Kecamatan Lambu Kibang Kabupaten Tulang Bawang Barat. Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Experiment*. Populasi dalam penelitian ini adalah masyarakat yang ada Di Wilayah Kerja Puskesmas Non Rawat Inap Gilang Tunggal Makarta Kecamatan Lambu Kibang Kabupaten Tulang Bawang Barat yang berjumlah 9 orang. Sampel dalam penelitian ini adalah masyarakat yang ada Di Wilayah Kerja Puskesmas Non Rawat Inap Gilang Tunggal Makarta Kecamatan Lambu Kibang Kabupaten Tulang Bawang Barat yang berjumlah 9 orang. Teknik pengambilan sampel

dalam penelitian ini menggunakan *purposive sampling*. Variabel bebas (*Independent*) adalah pemberian daun kelor yang diinduksi larutan dextrose 40%, dan variabel terikat (*Dependent*) penurunan kadar gula sewaktu dalam darah. Alat pengumpul data dalam penelitian ini menggunakan *Glukometer* dan lembar SOP dalam pemberian daun kelor, lembar observasi dan lembar ceklis. Hasil pengukuran kadar gula dalam darah tiap kelompok dilakukan analisis data untuk mengetahui apakah ada pengaruh infusa daun kelor pada manusia dengan larutan induksi dextrose 40% terhadap penurunan kadar gula dalam darah. Pengolahan data dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan program statistik SPSS. (Dharma, 2011).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Rata-Rata Kadar Gula Dalam Darah Pada 3 Kelompok

Kelompok	Inisial	JK	Usia	BB	Kadar Gula Darah (mg/dl)						
					Pre	Setelah Pemberian Dextrose 40%	Hari pengamatan				Penurunan
							1	2	3	4	
Infusa Daun Kelor 100 ml	Ny. ND	P	40	70	120	150	145	140	135	138	12
	Ny. NA	P	41	68	124	161	158	155	152	140	21
	Ny. SU	P	40	70	124	159	158	157	156	135	24
Rata-rata			40	69.3	122.7	156.7	153.7	150.7	147.7	137.7	19.0
Infusa Daun Kelor 200 ml	Ny. RO	P	42	65	122	166	162	158	154	120	46
	Ny. ES	P	41	68	120	145	140	135	130	118	27

Diana Ibrahim, Ade Maria Ulfa*, Martianus Perangin Angin
 Prodi Farmasi Universitas Malahayati
 *Korespondensi Penulis Email: ade ulfa81@yahoo.com

	Ny. FI	P	40	67	124	150	146	142	138	118	32
Rata-rata			41	66.7	122.0	153.7	149.3	145.0	140.7	118.7	35.0
Tanpa Pemberian Infusa Daun Kelor	Ny. HA	P	44	65	122	155	150	145	140	140	15
	Ny. NU	P	42	67	119	158	152	146	140	142	16
	Ny. SA	P	43	66	120	150	145	145	144	144	6
Rata-rata			43	66.0	120.3	154.3	149.0	145.3	141.3	142.0	12.3

Berdasarkan Tabel 1, diketahui bahwa dari 3 kelompok perlakuan yaitu pemberian infusa daun kelor 100 ml, 200 ml dan larutan dextrose 40%, rata-rata yang mengalami penurunan kadar gula dalam darah yaitu pada kelompok 1 dan 2 yaitu pada kelompok 1 sebelum diberikan perlakuan rata-rata kadar gulanya adalah 156,7 mg/dL, sedangkan sesudah diberikan perlakuan menjadi 137.7 mg/dL, dan pada kelompok 2 sebelum diberikan perlakuan rata-rata kadar gulanya adalah 122 mg/dL, sedangkan sesudah diberikan perlakuan menjadi 118,7 mg/dL.

Tabel 2. Rata-Rata Kadar Gula Dalam Darah Pada Kelompok 1 (100 ml Infusa Daun Kelor)

GDS SEBELUM	N	Mean	SD	SE	P value
Sebelum	3	156.7	5.85	3.4	0.034
Sesudah		137.7	2.52	1.5	

Berdasarkan Tabel 2 diketahui Di Wilayah Kerja Puskesmas Non Rawat Inap Gilang Tunggal Makarta Kecamatan Lambu Kibang Kabupaten Tulang Bawang Barat,

sebelum diberikan 100 ml infusa daun kelor, rata-rata gula darah responden adalah 156,7 dan sesudah diberikan menjadi 137,7. Berdasarkan uji statistic diketahui p-value < 0,05 yaitu 0,034 yang artinya 100 ml infusa daun kelor memberikan pengaruh terhadap penurunan kadar gula dalam darah.

Tabel 3. Rata-Rata Kadar Gula Dalam Darah Pada Kelompok 2 (200 ml Infusa Daun Kelor)

GDS SEBELUM	N	Mean	SD	SE	P value
Sebelum	3	153.7	10.9	6.3	0.025
Sesudah		118.7	1.15	0.7	

Berdasarkan Tabel 3 diketahui Di Wilayah Kerja Puskesmas Non Rawat Inap Gilang Tunggal Makarta Kecamatan Lambu Kibang Kabupaten Tulang Bawang Barat, sebelum diberikan 200 ml infusa daun kelor, rata-rata gula darah responden adalah 153,7 dan sesudah diberikan menjadi 118,7. Berdasarkan uji statistic diketahui p-value < 0,05 yaitu 0,025 yang artinya 200 ml infusa daun kelor

Diana Ibrahim, Ade Maria Ulfa*, Martianus Perangin Angin
 Prodi Farmasi Universitas Malahayati
 *Korespondensi Penulis Email: ade ulfa81@yahoo.com

memberikan pengaruh terhadap penurunan kadar gula dalam darah.

Tabel 4. Rata-Rata Kadar Gula Dalam Darah Pada Kelompok 3 (Tanpa Infusa daun kelor)

GDS SEBELUM	N	Mean	SD	SE	P value
Sebelum	3	154.3	4.04	2.3	0.061
Sesudah		142.0	2.0	1.2	

Berdasarkan tabel 4. diketahui Di Wilayah Kerja Puskesmas Non Rawat Inap Gilang Tunggal Makarta Kecamatan Lambu Kibang Kabupaten Tulang Bawang Barat, rata-rata gula darah responden adalah 154,3 dan pada hari keempat menjadi 142,00. Berdasarkan uji statistic diketahui p-value > 0,05 yaitu 0,061 yang artinya tidak terjadi penurunan kadar gula dalam darah yang signifikan pada kelompok yang tidak diberi infusa daun kelor.

a. Uji Normalitas dan Homogenitas

Sebelum dilakukan pengujian statistik terhadap hipotesis penelitian, terlebih dahulu dilakukan pengujian normalitas data *Shapiro Wilk* untuk mengetahui sebaran data tersebut normal atau tidak. Uji

normalitas *Shapiro Wilk* karena jumlah sampel pada penelitian ini kurang dari 50, yaitu 9 sampel. Uji *Shapiro Wilk* data sesuai dengan Tabel 5.

Tabel 5 Uji Normalitas

Kelompok	Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.
1	.923	3	.463
2	.930	3	.490
3	.824	3	.174

Berdasarkan uji normalitas dengan menggunakan *Shapiro Wilk* diperoleh hasil bahwa sebaran data normal karena diperoleh nilai $p > 0,05$ pada setiap perlakuan. Perhitungan data dilanjutkan dengan uji homogenitas. Tujuan uji homogenitas untuk mengetahui apakah setiap perlakuan memiliki varians yang sama. Syarat untuk melakukan uji parametrik *One Way Anova* telah terpenuhi.

Tabel 6. Uji Homogenitas

<i>Test of Homogeneity of Variances</i>			
Levene			
Statistic	df1	df2	Sig.
.970	2	6	.431

Tabel 7. Uji *One Way Anova* Penurunan_Gula_Darah

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	814.222	2	407.111	7.343	.024
Within Groups	332.667	6	55.444		

Diana Ibrahim, Ade Maria Ulfa*, Martianus Perangin Angin
 Prodi Farmasi Universitas Malahayati
 *Korespondensi Penulis Email: ade ulfa81@yahoo.com

Total	1146.889	8			
-------	----------	---	--	--	--

Berdasarkan hasil uji homogenitas diperoleh data signifikan sebesar $p=0,431$ seperti yang ditunjukkan pada Table 4.3, hal ini menunjukkan bahwa data yang diperoleh homogen karena nilai $p > 0,05$. Pengujian distribusi dan variasi data didapatkan hasil normal dan variansinya sama, maka dapat dilakukan pengujian berikutnya dengan menggunakan uji analisis parametrik *One Way Anova*

didapatkan nilai signifikansi $p = 0,024$ bahwa data yang diperoleh signifikan karena nilai $p < 0,05$. Pengujian dengan menggunakan *One Way Anova* hanya dapat menunjukan ada tidaknya perbedaan efektifitas antara perlakuan, untuk mengetahui besar perbedaan efektifitas dari setiap kelompok perlakuan maka dilakukan pengujian dengan menggunakan uji *Tukey HSD*

Tabel 8 Uji *Tukey HSD*

Multiple Comparisons
Dependent Variable: Penurunan_Gula_Darah
Tukey HSD

(I) Kelompok	(J) Kelompok	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
1	2	-16.000	6.080	.086	-34.65	2.65
	3	6.667	6.080	.550	-11.99	25.32
2	1	16.000	6.080	.086	-2.65	34.65
	3	22.667*	6.080	.023	4.01	41.32
3	1	-6.667	6.080	.550	-25.32	11.99
	2	-22.667*	6.080	.023	-41.32	-4.01

*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

Berdasarkan uji *Tukey HSD* diatas dipilih perbedaan rata-rata yang bernilai positif dan tingkat signifikansi $p < 0,05$ untuk menunjukkan bahwa perlakuan yang paling signifikan adalah perlakuan dengan 200 ml infusa daun kelor dengan nilai 22,67 dibanding dengan perlakuan kontrol negatif

yaitu tanpa diberi infusa daun kelor. Berdasarkan data tersebut membuktikan bahwa hipotesis penelitian terbukti benar.

Pembahasan

Rata-Rata Kadar Gula Dalam Darah Pada Kelompok 1 (100 ml Infusa Daun Kelor)

Diana Ibrahim, Ade Maria Ulfa*, Martianus Perangin Angin
Prodi Farmasi Universitas Malahayati
*Korespondensi Penulis Email: ade ulfa81@yahoo.com

Berdasarkan tabel 2, diketahui Di Wilayah Kerja Puskesmas Non Rawat Inap Gilang Tunggal Makarta Kecamatan Lambu Kibang Kabupaten Tulang Bawang Barat, sebelum diberikan 100 ml infusa daun kelor, rata-rata gula darah responden adalah 156,7 dan sesudah diberikan menjadi 137,7. Berdasarkan uji statistic diketahui p-value < 0,05 yaitu 0,034 yang artinya 100 ml infusa daun kelor memberikan pengaruh terhadap penurunan kadar gula dalam darah.

Hasil analisis kandungan nutrisi, dapat diketahui daun kelor memiliki potensi yang sangat baik untuk melengkapi kebutuhan nutrisi dalam tubuh. Dengan mengonsumsi daun kelor, keseimbangan nutrisi dalam tubuh akan terpenuhi, sehingga seseorang yang mengonsumsi daun kelor dapat meningkatkan energi dan ketahanan meningkatkan. Daun kelor juga berkhasiat mengatasi berbagai keluhan yang diakibatkan oleh kekurangan vitamin dan mineral, seperti kekurangan vitamin A (gangguan penglihatan), kekurangan kolin (penumpukan lemak pada tuas), kekurangan vitamin B, (beri-beri), kekurangan vitamin B, (kulit kering) dan pecah-pecah), kekurangan vitamin B (dermatitis), kekurangan vitamin C

(pendarahan gusi), kekurangan kalsium (osteoporosis), kekurangan zat besi (anemia), serta kekurangan protein (rambut pecah-pecah dan risiko pertumbuhan pada anak). Daun kelor berkhasiat juga sebagai obat sesak napas dan encok (Hendarto.D, 2019).

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 seimbangnya 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, 2015).

Berdasarkan hasil penelitian diatas, maka peneliti berpendapat bahwa sebelum diberikan 100 ml infusa daun kelor, rata-rata gula darah responden adalah 122,67 dan sesudah diberikan menjadi 120,00 dengan nilai selisih 2,667, hal ini membuktikan bahwa selama peneliti memberikan larutan 100 ml infusa daun kelor akan memberikan pengaruh peningkatan kadar gula dalam darah sebesar 2,667.

Rata-Rata Kadar Gula Dalam Darah Pada Kelompok 2 (200 ml Infusa Daun Kelor)

Berdasarkan tabel 3 diketahui Di Wilayah Kerja Puskesmas Non Rawat Inap Gilang Tunggal Makarta Kecamatan Lambu Kibang Kabupaten Tulang Bawang Barat, sebelum diberikan 200 ml infusa daun kelor, rata-rata gula darah

responden adalah 153,7 dan sesudah diberikan menjadi 118,7. Berdasarkan uji statistic diketahui p-value < 0,05 yaitu 0,025 yang artinya 200 ml infusa daun kelor memberikan pengaruh terhadap penurunan kadar gula dalam darah.

Dari hasil analisis kandungan nutrisi, dapat diketahui daun kelor memiliki potensi yang sangat baik untuk melengkapi kebutuhan nutrisi dalam tubuh. Dengan mengonsumsi daun kelor, keseimbangan nutrisi dalam tubuh akan terpenuhi, sehingga seseorang yang mengonsumsi daun kelor dapat meningkatkan energi dan ketahanan meningkatkan. Daun kelor juga berkhasiat mengatasi berbagai keluhan yang diakibatkan oleh kekurangan vitamin dan mineral, seperti kekurangan vitamin A (gangguan penglihatan), kekurangan kolin (penumpukan lemak pada tuas), kekurangan vitamin B, (beri-beri), kekurangan vitamin B, (kulit kering) dan pecah-pecah), kekurangan vitamin B (dermatitis), kekurangan vitamin C (pendarahan gusi), kekurangan kalsium (osteoporosis), kekurangan zat besi (anemia), serta kekurangan protein (rambut pecah-pecah dan risiko pertumbuhan pada anak). Daun kelor berkhasiat juga sebagai

obat sesak napas dan encok (Hendarto.D, 2019).

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.*, 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, 2015).

Berdasarkan hasil penelitian diatas, maka peneliti berpendapat bahwa sebelum diberikan 200 ml infusa daun kelor, rata-rata gula darah responden adalah 122,00 dan sesudah diberikan menjadi 118,67 dengan nilai selisih 3,33, hal ini membuktikan bahwa selama peneliti memberikan larutan 200 ml infusa daun kelor akan memberikan pengaruh peningkatan kadar gula dalam darah sebesar 3,33.

Dalam penelitian ini diperoleh sekalipun responden mendapatkan infusa daun kelor dengan dosis yang sama namun penurunan kadar gula darah berbeda yaitu antara 27 sampai dengan 46 mg/dl. Hal ini dapat disebabkan oleh beberapa faktor yaitu faktor konsumsi makanan yang tidak dikontrol dalam penelitian ini, selain itu latihan fisik dan stress yang turut berpengaruh terhadap kadar gula darah DM.

Rata-Rata Kadar Gula Dalam Darah Pada Kelompok 3 (Larutan Dextrose 40%)

Berdasarkan tabel 4 diketahui Di Wilayah Kerja Puskesmas Non Rawat Inap Gilang Tunggal Makarta Kecamatan Lambu Kibang Kabupaten Tulang Bawang Barat, rata-rata gula darah responden adalah 154,3 dan pada hari keempat menjadi 142,00. Berdasarkan uji statistic diketahui $p\text{-value} > 0,05$ yaitu 0,061 yang artinya tidak terjadi penurunan kadar gula dalam darah yang signifikan pada kelompok yang tidak diberi infusa daun kelor.

Glukosa merupakan suatu metabolit yang penting bagi kelangsungan hidup manusia . Pada pasien pediatri yang dipuaskan, semua cairan rutin yang diberikan harus mengandung glukosa dengan alasan pada anak hanya sedikit mempunyai cadangan glikogen di hepar ,sehingga bila masuk *peroral* terhenti selama beberapa waktu akan dengan mudah menjadi hipoglikemia yang dapat berakibat fatal terutama bagi sel otak. Pada anak yang puasa akan terjadi pemecahan glikogen di hati dan otot menjadi asam laktat dan piruvat. Sehingga untuk menghindari hal tersebut pada pasien pediatri kita biasanya menggunakan infus yang mengandung dekstrosa (Mansjoer, 2012).

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Arleni Syamra, dkk (2018) tentang Pemberian Rebusan Daun Kelor Terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah Pada Pasien Penderita Diabetes Mellitus (DM), menyebutkan bahwa pemberian air rebusan daun kelor dapat menurunkan kadar glukosa darah pada pasien penderita diabetes mellitus (DM). Dari pemberian air rebusan daun kelor selama 4 hari, maka penurunan kadar glukosa darah terlihat pada pemberian air rebusan daun kelor di hari ke 4 penelitian.

Berdasarkan hasil penelitian diatas, maka menurut peneliti, sebelum diberikan Larutan Dextrose 40%, rata-rata gula darah responden adalah 120,33 dan sesudah diberikan menjadi 122,00 dengan nilai selisih 1,667, hal ini membuktikan bahwa larutan dextrose 40% tidak memberikan pengaruh terhadap kadar gulda dalam darah dibandingkan dengan infusa daun kelor baik 100 ml maupun 200 ml.

Pengaruh Pemberian Infusa Daun Kelor Terhadap Penurunan Kadar Gula Dalam Darah Pada Manusia Yang Diinduksi Dengan Larutan Dextrose 40%.

Pengujian distribusi dan variasi data didapatkan hasil normal

dan variansinya sama, maka dapat dilakukan pengujian berikutnya dengan menggunakan uji analisis parametric *One Way Anova* didapatkan nilai signifikansi $p = 0,024$ bahwa data yang diperoleh signifikan karena nilai $p < 0,05$. Pengujian dengan menggunakan *One Way Anova* hanya dapat menunjukkan ada tidaknya perbedaan efektifitas antara perlakuan, untuk mengetahui besar perbedaan efektifitas dari setiap kelompok perlakuan maka dilakukan pengujian dengan menggunakan uji *Tukey HSD*. Berdasarkan uji *Tukey HSD* diatas dipilih perbedaan rata-rata yang bernilai positif dan tingkat signifikansi $p < 0,05$ untuk menunjukkan bahwa perlakuan yang paling signifikan adalah perlakuan dengan 200 ml infusa daun kelor dengan nilai 22,67 dibanding dengan perlakuan kontrol negatif yaitu tanpa diberi infusa daun kelor. Berdasarkan data tersebut membuktikan bahwa hipotesis penelitian terbukti benar.

KESIMPULAN

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

a) Sebelum diberikan 100 ml infusa daun kelor, rata-rata gula darah responden adalah 156,7 dan sesudah diberikan menjadi 137,7. Berdasarkan uji statistic diketahui $p\text{-value} < 0,05$ yaitu 0,034 yang artinya 100 ml infusa daun kelor memberikan pengaruh terhadap penurunan kadar gula dalam darah

b) Sebelum diberikan 200 ml infusa daun kelor, rata-rata gula darah responden adalah 153,7 dan sesudah diberikan menjadi 118,7. Berdasarkan uji statistic diketahui $p\text{-value} < 0,05$ yaitu 0,025 yang artinya 200 ml infusa daun kelor memberikan pengaruh terhadap penurunan kadar gula dalam darah

c) Rata-rata gula darah responden adalah 154,3 dan pada hari keempat menjadi 142,00. Berdasarkan uji statistic diketahui $p\text{-value} > 0,05$ yaitu 0,061 yang artinya tidak terjadi penurunan kadar gula dalam darah yang signifikan pada kelompok yang tidak diberi infusa daun kelor

d) Uji analisis parametric *One Way Anova* didapatkan nilai signifikansi $p = 0,024$ bahwa data yang diperoleh signifikan karena nilai $p < 0,05$ atau ada perbedaan efektifitas dari setiap kelompok perlakuan.

DAFTAR PUSTAKA

- Aprina. (2015). *Riset Keperawatan*. Lampung. Pendidikan Diklat Lampung.
- Dinas Kesehatan Provinsi Lampung. (2019). *Profil Kesehatan Lampung*: Bandar Lampung.
- Dharma, Kusuma. (2011). *Metodelogi Penelitian*. Jakarta: Trans Info Media.
- Hendarto.D. (2019). *Khasiat Jitu Daun Kelor Dan Sirih Merah Tumpas Penyakit*. Jakarta Selatan: Laksana.
- Kemenkes RI. (2016). *Riset Kesehatan Dasar*. Jakarta : Badan Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI.
- Krisnadi, (2015). *Ilmu Penyakit Degeneratif*. Yogyakarta: Nuha Medika.
- Lawrence Green dalam Notoatmodjo. (2014). *Ilmu Perilaku Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Mistra, (2018). *Prevalensi Kejadian Diabetes Mellitus*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Mansjoer dkk, (2013). *Kapita Selekta Kedokteran*. Jakarta: Ausculapius.
- Notoatmodjo, S. (2014). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Penerbit PT.Rineka Cipta.
- Nurchayati, Erna. (2014). *Khasiat Dahsyat Daun Kelor Membasmi Penyakit Ganas*. Jakarta: Jendela Sehat.
- Profil Dinkes Kabupaten Tulang Bawang Barat, (2019). *Profil Kesehatan*. Tulang Bawang Barat.
- Profil Puskesmas Non Rawat Inap Gilang Tunggal Makarta Kecamatan Lambu Kibang Kabupaten Tulang Bawang Barat , (2019). *Profil Angka Kejadian Diabetes Mellitus*. Lambu Kibang: Tulang Bawang Barat.
- Profil Kecamatan Lambu Kibang, (2020). *Profil Kesehatan Kecamatan Lambu Kibang*. Tulang Bawang Barat.
- Price & Wilson, (2016). *Ilmu Penyakit Dalam Dan Bedah*. Jakarta: EGC.
- Riskedas. (2018). *Profil Kesehatan*. Jakarta: Departemen Kesehatan.
- Setiadi, 2007. *Konsep & Penulisan Riset Keperawatan*. Yogyakarta. Graha Ilmu.
- Suriana. (2013). *Ensiklopedia Tanaman Obat*. Malang: Rumah Ide.
- Smeltzer & Bare, (2008). *Asuhan Keperawatan Ilmu Penyakit Dalam Edisi II*, Cetakan IV. Jakarta: EGC.
- Tandra, (2018). *Konsep Ilmu Penyakit Dalam*. Yogyakarta: Nuha Medika.