

## **PENGARUH PEMBERIAN JUS SARI BUAH OKRA (ABELMOSCHUS ESCULENTUS) TERHADAP PENURUNAN KADAR GULA DARAH PADA LANSIA PENDERITA DIABETES MELLITUS**

1. Avinda Dwi Septiningtiyas, Program Studi Ilmu Keperawatan, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Bhakti Husada Mulia, email : avindadwi999@gmail.com
2. Devita Anugrah Anggraini, Program Studi Profesi Ners, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Bhakti Husada Mulia, email : devita.anugrah466@gmail.com  
Korespondensi : avindadwi999@gmail.com

### **ABSTRAK**

Masyarakat banyak yang kurang memperhatikan pola hidup sehat untuk menjaga kestabilan gula darah sehingga dapat mengakibatkan diabetes mellitus meningkat setiap tahunnya di Indonesia. Penelitian ini bertujuan untuk Mengetahui Pengaruh Pemberian Jus Sari Buah Okra Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Pada Lansia Penderita Diabetes Mellitus di Desa Karangasri. Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan rancangan non-equivalent control group design (quasi experimental), Populasi penelitian ini adalah seluruh lansia penderita Diabetes Mellitus di Desa Karangasri, dengan sampel penelitian sejumlah 36 responden. Teknik sampling menggunakan purposive sampling dengan 18 responden kelompok intervensi dan 18 responden kelompok kontrol. Pengolahan data menggunakan editing, coding, scoring, tabulating, uji statistik menggunakan Wilcoxon dan Man Whitney. Hasil penelitian uji Wilcoxon Signed Rank Test dengan hasil p value  $0,00 < 0,05$  yang berarti ada pengaruh jus sari buah okra terhadap penurunan kadar gula darah pada lansia penderita diabetes mellitus pada kelompok intervensi. Hasil uji statistik Man-Whitney dengan p value  $0,000 < 0,05$  yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan pada 2 kelompok. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan pemberian jus sari buah dapat berpengaruh menurunkan kadar gula darah. Diharapkan bagi responden dengan adanya terapi pemberian Jus Sari Buah Okra dapat menurunkan kadar gula darah dan menjadikannya sebagai pengobatan alternatif.

**Kata Kunci : Buah Okra, Kadar Gula Dalam Darah, Lanjut Usia**

## PENDAHULUAN

Semakin bertambahnya usia maka, semakin meningkatnya kasus penyakit diabetes mellitus yang menyerang pada usia lanjut (Nurdin, 2020). Salah satu faktor lansia rentan terkena diabetes mellitus karena seiring bertambahnya usia, lansia akan mengalami degeneratif sel seperti berkurangnya fungsi tubuh khususnya pada kapasitas sel beta untuk membuat insulin (Nurdin, 2021). Diabetes mellitus merupakan penyakit kronis yang sering disebabkan karena pankreas tidak dapat memproduksi cukup insulin atau saat tubuh tidak dapat menggunakan hormon insulin secara efektif (Rahman, 2018). Diabetes mellitus yang tidak terkontrol pada lansia dapat menyebabkan cacat dan peningkatan penyakit komplikasi seperti kelainan jantung, hipertensi dan stroke (Rahman, 2018).

Menurut Organisasi Internasional Diabetes Federation (IDF) bahwa sekitar 536,6 juta jiwa menderita diabetes pada tahun 2021 atau setara angka prevalensi 69,3 dari total penduduk dan diperkirakan akan terus meningkat sebesar 46 % pada tahun 2045 yang mencapai 783,7 juta jiwa. Jumlah keseluruhan kasus diabetes pada tahun 2019 sebesar 9,3% dari total penduduk di dunia atau setara dengan 463 juta orang pada usia lanjut (IDF, 2024). Indonesia berada pada peringkat ke-7 diantara 10 negara dengan jumlah penderita terbanyak yaitu sebesar 10,7 juta (Kemenkes RI, 2024). Prevalensi DM tertinggi terdapat pada penduduk usia  $\geq 60$  tahun dengan insiden tertinggi pada kelompok lansia. Jumlah penderita diabetes mellitus terbesar di Indonesia pada tahun 2018 berada pada rentang usia 55-64 tahun sebesar 40,3%, dan 65-75 tahun sebesar 58,2% dengan prevalensi terendah 1,5% pada usia  $>15$  tahun (Kemenkes RI, 2024)

Diperkirakan prevalensi diabetes, berdasarkan jenis kelamin pada tahun 2019 yaitu 49,35% pada perempuan dan 50,65% pada laki-laki (Kemenkes RI, 2024). Provinsi penyumbang jumlah kasus penderita diabetes mellitus pada lansia terbanyak di Indonesia pada tahun 2019 adalah Provinsi Jawa Timur (Dinkes Jatim, 2024). Jumlah diabetes mellitus pada lansia di Jawa Timur mengalami peningkatan terhitung sejak tahun 2018-2019 dengan jumlah 8.861 jiwa dan tahun 2019 bertambah menjadi 9.420 jiwa. Salah satu kota dengan urutan ke-8 kasus tertinggi diabetes di Jawa Timur adalah kota Ngawi yang jumlah penderitanya mencapai 28.432 penderita. Berdasarkan data BPS (Badan Pusat Statistik) tahun 2019 kasus penyakit terbanyak di kota Ngawi pada urutan ke 6 adalah diabetes mellitus dengan jumlah kasus 15.264 (BPS Ngawi, 2024)

Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang dilakukan oleh peneliti pada tanggal 24 April 2024 di Posyandu Lansia Besaran Karangasri didapatkan 10 lansia penderita DM, kemudian peneliti melakukan tes gula darah sewaktu terhadap 10 lansia dengan rentang hasil dari 236 mg/dl hingga paling tinggi yaitu 282 mg/dl, dari hasil tes tersebut dapat disimpulkan bahwa 10 lansia mengalami kadar gula darah yang tinggi. Setelah dilakukan wawancara secara singkat dengan 10 lansia penderita DM tersebut, didapatkan 2 lansia mengatakan mengerti tanda dan gejala DM seperti yang dirasakannya yaitu sering kencing di malam hari dan penglihatan kabur, 3 lansia lainnya mengatakan tidak merasakan gejala apapun sedangkan 3 lansia mengatakan takut mengkonsumsi obat diabetes secara terus-menerus dikarenakan menimbulkan efek samping seperti sering pusing dan mual dan 2 lansia mengatakan belum tahu mengenai buah okra yang dapat menurunkan kadar gula darah.

Seiring bertambahnya usia, seseorang menjadi semakin rentan terhadap perkembangan diabetes dikarenakan faktor degeneratif sel dan faktor lainnya seperti gaya hidup, penyakit penyerta dan stress. Faktor gaya hidup juga menjadi faktor penting dalam membentuk prevalensi diabetes di kalangan lansia dengan gaya hidup yang tidak banyak bergerak, pola makan yang buruk dan obesitas. Populasi lansia sering kali memiliki berbagai penyakit penyerta seperti hipertensi, dislipidemia dan penyakit kardiovaskular yang semakin memperparah risiko diabetes. Stress yang dialami seseorang dapat meningkatkan hormon kortisol sehingga terjadinya peningkatan gula darah (Waskito et al., 2020).

Pengobatan diabetes mellitus lansia dilakukan dengan 2 pendekatan yaitu penggunaan farmakologi dan penggunaan non farmakologi. Pada pendekatan penggunaan farmakologi diabetes mellitus dapat diatasi dengan obat antihiperqlikemik seperti metformin, sulfonilurea, meglitinide dan biguanid yang bekerja langsung meningkatkan sekresi insulin, membantu pankreas memproduksi insulin dengan menutup saluran kalium lalu membuka saluran sel B pankreas dan mengurangi sekresi gula hepatic (Tandi et al., 2020). Sedangkan pendekatan penggunaan non farmakologi yaitu dengan obat herbal salah satunya buah okra (Siam et al., 2024). Buah okra adalah buah yang memiliki senyawa flavonoid, alkaloid, saponin dan tanin (Ramadhani et al., 2019). Senyawa flavonoid dapat memberikan efek penurunan kadar glukosa darah dengan cara mengoptimalkan sekresi insulin dengan itu sekresi insulin dapat menjadi optimal dikarenakan jaringan sel  $\beta$  pankreas yang bertugas memproduksi insulin sudah teregenerasi (Bangsawan & Kurniati, 2019). Sedangkan senyawa saponin dalam buah okra dapat menurunkan kadar gula darah dengan cara meningkatkan sekresi insulin di sel B pankreas, sehingga serapan glukosa dapat ditingkatkan dan penyerapan glukosa dalam usus terhambat (David et al., 2018).

Menurut penelitian sebelumnya dari Waskito et al (2020) menyatakan bahwa bahwa jus sari buah okra dapat menjadi pilihan untuk menurunkan kadar gula darah atau pengobatan diabetes mellitus. Hal itu sejalan dengan penelitian dari (Tandi et al., 2020) yang menyatakan bahwa ekstrak buah okra berpotensi digunakan sebagai terapi pada penderita diabetes mellitus. Berdasarkan uraian latar belakang diatas maka peneliti tertarik ingin melakukan penelitian mengenai Pengaruh pemberian jus sari buah okra (*Abelmoschus esculentus*) terhadap penurunan kadar gula darah pada lansia penderita diabetes mellitus Di Desa Karangasri Kecamatan Ngawi Kabupaten Ngawi

## **TUJUAN PENELITIAN**

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh pemberian jus sari buah okra (*Abelmoschus esculentus*) terhadap penurunan kadar gula darah pada lansia penderita diabetes mellitus Di Desa Karangasri Kecamatan Ngawi Kabupaten Ngawi

## **METODE PENELITIAN**

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan desain Quasi Experimental (Pre Post Test Design) menggunakan pendekatan rancangan penelitian non-equivalent control group design. Non-equivalent Control Group merupakan sebuah rancangan penelitian yang melibatkan 2 kelompok yaitu kelompok intervensi dan kelompok kontrol. Dimana kelompok

intervensi diberikan intervensi jus sari buah okra sedangkan kelompok kontrol tidak diberikan intervensi dan setelah penelitian baru diberikan jus sari buah okra selama 7 hari. Populasi penelitian ini adalah seluruh lansia penderita diabetes mellitus di Desa Karangasri dan sampel berjumlah 36 responden dimana 18 responden kelompok intervensi dan 18 responden kelompok kontrol. Teknik pengambilan sampling dalam penelitian ini menggunakan non probability sampling dengan purposive sampling. Dengan instrumen yang digunakan untuk mengukur kadar gula darah adalah 5 set alat easy touch, lembar observasi minum jus sari buah okra, lembar observasi responden, lembar tabulasi data kadar gula darah, SOP pemeriksaan gula darah, SOP cara membuat jus sari buah okra dan SOP penanganan hipoglikemi. Analisis data menggunakan uji Wilcoxon Signed Rank Test dan uji Man-Whitney

## HASIL PENELITIAN

### 1. Karakteristik responden berdasarkan usia

Tabel 1 Karakteristik responden berdasarkan usia pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol di Desa Karangasri Kecamatan Ngawi Kabupaten Ngawi

Kelompok	Mean	Minimal	Maksimal	Standart Devisiasi
Intervensi	66.06	62	72	3.038
Kontrol	66.17	60	74	4.315

Sumber : Data primer penelitian

Tabel 1 diatas menunjukkan pada kelompok intervensi rerata usia adalah 66.06 tahun, usia maksimal kelompok intervensi adalah 72 tahun dan usia minimal 62 tahun. Sedangkan pada kelompok kontrol rerata usia adalah 66.17 tahun, usia maksimal kelompok kontrol 72 tahun dan usia minimal adalah 60 tahun

### 2. Karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin

Tabel 2 Karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin di Desa Karangasri Kecamatan Ngawi Kabupaten Ngawi

Jenis Kelamin	Kelompok Intervensi		Kelompok Kontrol	
	Frekuensi (f)	Presentase (%)	Frekuensi (f)	Presentase (%)
Laki-Laki	5	27,8	3	16,7
Perempuan	13	72,2	15	83,3
Total	18	100	18	100

Sumber : Data primer penelitian

Tabel 2 diatas menunjukkan bahwa pada kelompok intervensi paling tinggi berjenis kelamin perempuan sebanyak 13 responden (72,2%) dan paling rendah berjenis kelamin laki-laki berjumlah 5 responden (27,8%). Sedangkan pada kelompok kontrol paling tinggi berjenis kelamin perempuan sebanyak 15 responden (83,3%) dan paling rendah laki-laki berjumlah 3 responden (16,7%)

3. Karakteristik responden berdasarkan pendidikan

Tabel 3 Karakteristik responden berdasarkan pendidikan di Desa Karangasri Kecamatan Ngawi Kabupaten Ngawi

Pendidikan	Kelompok Intervensi		Kelompok Kontrol	
	Frekuensi (f)	Presentase (%)	Frekuensi (f)	Presentase (%)
SD	5	27,8	5	27,8
SMP	10	55,6	8	44,4
SMK	2	11,2	4	22,2
S1	1	5,6	1	5,6
Total	18	100	18	100

Sumber : Data primer penelitian

Tabel 3 diatas dapat diketahui bahwa tingkat pendidikan kelompok intervensi tertinggi adalah SMP dengan jumlah 10 responden (55,6%), sedangkan tingkat pendidikan paling rendah pada kelompok intervensi adalah S1 sejumlah 1 responden (5,6%). Sedangkan pada kelompok kontrol tingkat pendidikan tertinggi adalah SMP dengan jumlah 8 responden (44,4%) dan tingkat pendidikan yang paling rendah pada kelompok kontrol adalah S1 sejumlah 1 responden (5,6%)

4. Karakteristik responden berdasarkan pekerjaan

Tabel 4 Karakteristik responden berdasarkan pekerjaan di Desa Karangasri Kecamatan Ngawi Kabupaten Ngawi

Pekerjaan	Kelompok Eksperimen		Kelompok Kontrol	
	Frekuensi (f)	Presentase (%)	Frekuensi (f)	Presentase (%)
Buruh Tani	9	50	6	33,3
Wiraswasta	3	16,7	4	22,2
Guru	1	5,6	1	5,6
Tidak bekerja	5	27,8	7	38,9
Total	18	100%	18	100

Sumber : Data primer penelitian

Dari tabel 4 diatas menunjukkan bahwa pekerjaan responden tertinggi pada kelompok intervensi adalah Buruh Tani dengan jumlah 9 responden (50%) dan jumlah responden terendah pada kelompok intervensi adalah Guru sejumlah 1 responden (5,6%). Sedangkan pekerjaan responden tertinggi pada kelompok kontrol adalah Tidak Bekerja sejumlah 7 responden (38,9%) dan responden pekerjaan terendah pada kelompok kontrol adalah Guru sejumlah 1 responden (5,6 %).

- Kadar gula darah sebelum dan sesudah pemberian jus sari buah okra pada kelompok intervensi

Tabel 5 Kadar gula darah pada kelompok intervensi sebelum dan sesudah pemberian jus sari buah okra

Kadar Gula Darah	Mean	Minimal	Maksimal	SD	Normalitas	<i>P</i>
Pre test	272,78	258	276	5,287	0,000	0,001
Post test	268,22	258	275	5,364	0,035	
Selisih	4,56	0	1	0,077	0,035	

Sumber : Data primer penelitian

Tabel 5 menunjukkan bahwa dari 18 responden rerata kadar gula darah pada kelompok intervensi sebelum pemberian jus sari buah okra adalah 272,78 mg/dl dan sesudah 268,22 mg/dl dengan selisih 4,56 mg/dl. Untuk kadar gula pada kelompok intervensi sebelum paling rendah adalah 258 mg/dl dan kadar gula sesudah paling rendah adalah 258 mg/dl. Untuk kadar gula kelompok intervensi sebelum paling tinggi adalah 276 mg/dl dan kadar gula darah sesudah paling tinggi 275 mg/dl. Pada uji normalitas Shapiro-Wilk didapatkan hasil kadar gula darah sebelum pemberian jus sari buah okra adalah 0,000 dan sesudah adalah 0,035 dapat dikatakan data tidak berdistribusi normal  $p < 0,05$ . Sehingga dilanjutkan dengan Uji Wilcoxon Signed Rank Test untuk mengidentifikasi kadar gula darah sebelum dan sesudah pemberian jus sari buah okra pada kelompok intervensi, dengan *p* value (asympt. sig. 2-tailed) sebesar  $0,001 < 0,05$ . Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh penurunan kadar gula darah sesudah pemberian jus sari buah okra pada kelompok intervensi

- Kadar gula darah sebelum dan sesudah pemberian jus sari buah okra pada kelompok kontrol

Tabel 6 Kadar gula darah pada kelompok kontrol sebelum dan sesudah pemberian jus sari buah okra

Kadar Gula Darah	Mean	Minimal	Maksimal	SD	Normalitas	<i>P</i>
Pre test	284,50	270	290	4,985	0,020	0,414
Post test	283,94	260	292	6,941	0,000	
Selisih	0,56	10	2	1,956	0,020	

Sumber : Data primer penelitian

Tabel 6 menunjukkan bahwa dari 18 responden rerata kadar gula darah pada kelompok kontrol sebelum adalah 284,50 mg/dL dan sesudah 283,94 mg/dL dengan selisih 0,56 mg/dL. Untuk kadar gula pada kelompok intervensi sebelum paling rendah adalah 270 mg/dL dan kadar gula sesudah paling rendah adalah 260 mg/dL. Untuk kadar gula kelompok intervensi sebelum paling tinggi adalah 290 mg/dL dan kadar gula darah sesudah paling tinggi 292 mg/dL. Standart deviasi pada kelompok intervensi kadar gula paling banyak adalah 4,985 dan sesudah 6,941. Pada uji normalitas Shapiro-Wilk didapatkan hasil sebelum pemberian jus sari buah okra adalah 0,020 dan sesudah adalah 0,000 dapat dikatakan data tidak berdistribusi normal  $p < 0,05$ . Sehingga dilanjutkan dengan Uji Wilcoxon Signed Rank Test untuk mengidentifikasi kadar gula darah sebelum dan sesudah pemberian jus sari buah okra pada kelompok intervensi, dengan *p* value (asympt.sig. 2-tailed) sebesar  $0,414 < 0,05$ .

Sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat pengaruh penurunan kadar gula darah pada kelompok kontrol

7. Pengaruh pemberian jus sari buah okra pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol

Tabel 7 Analisis pengaruh pemberian jus sari buah okra pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol

Kelompok	N	Mean	Selisih Rerata Pretest Dan Posttest	Mean Rank	SD	Minimal	Maksimal	P Value
Intervensi	18	268,22	4,56	10,33	5,364	258	275	0,000
Kontrol	18	283,94	0,56	26,67	6,941	260	292	

Sumber : Data primer penelitian

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan pada kelompok perlakuan dengan rata selisih kadar gula 4,56 mg/dl dan pada kelompok kontrol dengan rata selisih kadar gula darah 0,56 mg/dL. Dari hasil uji statistik Uji Mann-Whitney menunjukkan nilai p value sebesar  $0,000 < 0,05$  yang berarti terdapat perbedaan signifikan pada pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol terapi jus sari buah okra. Dimana kelompok perlakuan lebih berpengaruh menurunkan kadar gula darah dari pada kelompok kontrol. Terlihat dari selisih rerata pre dan post pada kelompok intervensi lebih tinggi sebesar 4,56 mg/dl dari pada kelompok kontrol dengan rerata sebesar 0,56 mg/dl.

## PEMBAHASAN

1. Kadar gula darah sebelum dan sesudah terapi jus sari buah okra penderita diabetes mellitus pada kelompok eksperimen

Berdasarkan hasil penelitian kelompok perlakuan, menunjukan bahwa rerata sebelum pemberian jus sari buah okra pada kelompok intervensi sebesar 272,78 mg/dL, Sedangkan kadar gula darah sesudah pemberian jus sari buah okra pada kelompok intervensi menunjukan rerata sebesar 268,22 mg/dL. Dari 18 pasien kelompok perlakuan terdapat 14 pasien mengalami penurunan kadar gula darah dengan rentang penurunan 2-18 mg/dL, 1 pasien mengalami kenaikan kadar gula darah sebesar 2 mg/dL dan 3 pasien tidak mengalami perubahan kadar gula. Setelah diuji Wilcoxon Signed Rank Test untuk mengidentifikasi kadar gula darah sebelum dan sesudah pemberian jus sari buah okra pada kelompok intervensi, dengan p value (asympt.sig. 2-tailed) sebesar  $0.001 < 0,05$  yang artinya terdapat perbedaan kadar gula darah sebelum dan sesudah intervensi.

Pada pasien yang mengalami kenaikan dan tidak mengalami perubahan kadar gula darah dikarenakan faktor pola makan, life style dan aktivitas fisik pasien yang kurang. Peneliti tidak memberikan edukasi diet DM 3J (Jumlah, Jenis, Jadwal) untuk mengontrol agar kadar gula darah tetap terjaga dengan pengaturan makan 3J (Jumlah, Jenis, Jadwal) yaitu Jumlah Asupan makan yang adekuat sesuai dengan kebutuhan yang artinya mengkonsumsi jumlah makanan atau mengatur porsi makanan yang dikonsumsi setiap waktu makan, kedua Jenis Makanan yang baik untuk penderita diabetes mellitus yang artinya memilih jenis bahan makanan yang tepat agar dapat membiasakan penderita diabetes mengkonsumsi makanan yang sehat dan yang ketiga Jadwal Makan artinya

mengikuti jadwal makan yang tepat atau teratur untuk menjaga waktu makan sesuai jam yang ditentukan. Penderita diabetes melitus perlu mempunyai kepatuhan diet yang baik (David et al., 2018).

Dari uraian diatas peneliti berpendapat, pemberian terapi jus sari buah okra pada kelompok perlakuan 14 penderita diabetes mellitus mengalami penurunan dengan rentang kadar gula darah 2-18 mg/dL. Berdasarkan wawancara responden yang mengalami kenaikan dan tidak mengalami perubahan gula darah dikarenakan pola makanan dan aktivitas responden, 1 responden tidak bekerja terlihat dari aktivitas fisik setiap harinya tidak berolahraga dan kurangnya pengetahuan mengenai diet DM 3J (Jumlah, Jenis, Jadwal).

2. Kadar gula darah sebelum dan sesudah terapi jus sari buah okra penderita diabetes mellitus pada kelompok kontrol

Berdasarkan hasil penelitian kelompok kontrol, menunjukkan bahwa rerata kadar gula darah sebelum pada kelompok kontrol sebesar 284,50 mg/dL. Sedangkan rerata kadar gula darah sesudah pada kelompok kontrol sebesar 283,94 mg/dL. Hasil analisa data penelitian pada hari ke-7 dari 18 pasien terdapat 15 pasien menunjukkan tidak adanya perubahan kadar gula darah, 1 pasien mengalami kenaikan kadar gula darah sebanyak 2 mg/dL dan 2 mengalami penurunan kadar gula darah sebesar 2 mg/dL dan 10 mg/dL. Tetapi pada hari ke-2 sampai hari ke-6 mengalami kenaikan dan penurunan kadar gula darah. Setelah diuji Wilcoxon Signed Rank Test untuk mengidentifikasi kadar gula darah sebelum dan sesudah pemberian jus sari buah okra pada kelompok intervensi, dengan p value (asympt.sig. 2-tailed) sebesar  $0.414 < 0,05$ . Sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat pengaruh penurunan kadar gula darah pada kelompok kontrol.

Pada pasien yang penurunan kadar gula darah dikarenakan pasien mampu mengontrol makanan yang mengandung gula berlebih. Mengontrol asupan makan bisa dengan berpuasa, kadar glukosa darah akan turun sehingga menyebabkan penurunan sekresi insulin, yang kemudian mengakibatkan peningkatan kerja dari hormon kontra insulin (Goguen et al., 2018), sedangkan pada pasien yang mengalami kenaikan dan tidak mengalami perubahan gula darah dikarenakan tidak mampu mengontrol asupan makanan yang dimakan (Erlangga & Rosyid, 2021). Hal ini sejalan dengan Kristiawan (2014; Hasanah, 2024) pola makan dengan tingkat asupan karbohidrat dan energi yang tidak sesuai dengan kebutuhan, cenderung mempunyai kadar gula darah yang tidak terkontrol. Dan kurangnya peneliti dalam pemberian edukasi diet DM 3J (Jumlah, Jenis, Jadwal) dimana edukasi ini dapat mengontrol agar kadar gula darah tetap terjaga dengan pengaturan makan 3J (Jumlah, Jenis, Jadwal) yaitu Jumlah Asupan makan yang adekuat sesuai dengan kebutuhan, kedua Jenis Makanan yang baik untuk penderita diabetes mellitus dan ketiga Jadwal Makan artinya mengikuti jadwal makan yang tepat atau teratur untuk menjaga waktu makan sesuai jam yang ditentukan. Penderita diabetes melitus perlu mempunyai kepatuhan diet yang baik (Mahgoub et al., 2023).

Dari uraian diatas peneliti berpendapat, pada kelompok kontrol yang mengalami penurunan kadar gula darah dikarenakan responden mampu mengontrol asupan makanan terlihat dari pasien yang melakukan puasa, mengurangi makanan yang mengandung gula

berlebih. Sedangkan hasil wawancara pada pasien yang mengalami kenaikan kadar dan tidak mengalami perubahan kadar gula darah dikarenakan tidak mampu mengontrol asupan makan, sering mengonsumsi minuman yang mengandung gula berlebih seperti minuman dalam kemasan dan tidak mengetahui mengenai diet DM 3J (Jumlah, Jenis, Jadwal) yang benar.

3. Pengaruh pemberian jus sari buah okra terhadap penurunan kadar gula darah pada penderita diabetes melitus dengan kelompok kontrol dan kelompok perlakuan

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan pada kelompok perlakuan dengan rata selisih kadar gula darah 4,56 mg/dL dan pada kelompok kontrol dengan rata selisih kadar gula darah 0,56 mg/dL. Nilai p value sebesar  $0,000 < 0,05$  yang berarti terdapat perbedaan signifikan ada pada kelompok intervensi terapi jus sari buah okra dan kelompok kontrol. Dimana kelompok intervensi pemberian jus sari buah okra lebih berpengaruh menurunkan kadar gula darah dari pada kelompok kontrol. Berdasarkan hasil penelitian kelompok intervensi dari 18 pasien terdapat 14 pasien mengalami penurunan kadar gula darah, 1 pasien mengalami kenaikan kadar gula darah dan 3 pasien tidak mengalami perubahan kadar gula darah. Pada pasien yang mengalami kenaikan dan tidak mengalami perubahan kadar gula darah dikarenakan kurangnya diet DM 3J, life style dan aktivitas fisik pasien. Sedangkan pada kelompok kontrol dari 18 pasien terdapat 15 pasien menunjukkan tidak adanya perubahan kadar gula darah, 1 pasien mengalami kenaikan kadar gula darah dan 2 mengalami penurunan kadar gula darah.

Aktivitas fisik yang kurang dan pola makan yang berlebihan akan mengakibatkan kadar gula darah dalam tubuh menjadi meningkat dan mempermudah timbulnya komplikasi (Goguen et al., 2018). Menurut Pasaribu et al (2022) pola makan dengan tingkat asupan karbohidrat dan energi yang tidak sesuai dengan kebutuhan, cenderung mempunyai kadar gula darah yang tidak terkontrol. Ada hubungan antara asupan karbohidrat kontrol kadar gula darah pasien diabetes mellitus (Punthakee et al., 2018).

Mengontrol kadar glukosa bisa dilakukan dengan berpuasa dengan itu kadar glukosa darah akan turun sehingga menyebabkan penurunan sekresi insulin yang kemudian mengakibatkan peningkatan kerja dari hormon kontra insulin (Rahman, 2018). Dan dengan diet DM 3J (Jumlah, Jenis, Jadwal) dapat mengontrol agar kadar gula darah tetap terjaga dengan pengaturan makan 3J (Jumlah, Jenis, Jadwal) (Ramadhani et al., 2019). Berdasarkan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa jus sari buah okra (*abelmoschus esculentus*) berpengaruh terhadap penurunan kadar gula darah setelah mengonsumsi selama satu minggu, dengan uji statistik didapatkan nilai  $p = 0,000$  ( $p < 0,05$ ), maka H1 penelitian ini diterima artinya terdapat pengaruh kadar glukosa darah sebelum dan sesudah diberikan jus sari buah okra.

Hal ini sesuai dengan Tandi et al (2020) yang menyatakan bahwa buah okra adalah buah yang memiliki senyawa flavonoid, alkaloid dan saponin. Senyawa flavonoid dapat memberikan efek penurunan kadar glukosa darah dengan cara mengoptimalkan sekresi insulin dengan itu sekresi insulin dapat menjadi optimal dikarenakan jaringan sel  $\beta$  pankreas yang bertugas memproduksi insulin sudah teregenerasi. Berdasarkan pernyataan responden setelah mengonsumsi jus sari buah okra dapat menurunkan kadar gula darah,

penyataan tersebut juga didukung dari hasil pemeriksaan kadar gula darah setelah diberikan perlakuan selama 7 hari dan menunjukkan adanya penurunan pada kadar gula darah responden. Namun beberapa responden mengalami penurunan 2-18 mg/dl dan masih dalam kadar gula yang tinggi. Hal ini terjadi karena peneliti tidak memberikan edukasi mengenai diet DM 3J kepada responden.

Dari penelitian diatas, peneliti berpendapat pada kelompok intervensi pada 14 responden yang mengalami penurunan kadar gula darah dikarenakan mengkonsumsi jus sari buah okra yang memiliki senyawa flavonoid, saponin dan tanin (Siam et al., 2024). Senyawa flavonoid dapat memberikan efek penurunan kadar glukosa darah dengan cara mengoptimalkan sekresi insulin dengan itu sekresi insulin dapat menjadi optimal dikarenakan jaringan sel  $\beta$  pankreas yang bertugas memproduksi insulin sudah teregenerasi (Mahgoub et al., 2023). Sedangkan senyawa saponin dalam buah okra dapat menurunkan kadar gula darah dengan cara meningkatkan sekresi insulin di sel B pankreas, sehingga serapan glukosa dapat ditingkatkan dan penyerapan glukosa dalam usus terhambat. Senyawa tanin pada buah okra mampu menghambat penyerapan glukosa di intestinal dan menghambat adipogenesis sehingga berpotensi pada pengobatan diabetes (Waskito et al., 2020).

Pada 4 responden yang mengalami kenaikan dan tidak mengalami perubahan kadar gula darah dikarenakan tidak menjalankan diet DM 3J dan aktivitas fisik yang kurang. Pada kelompok kontrol pada 3 responden yang mengalami penurunan dan tidak mengalami peningkatan kadar gula dikarenakan dari hasil wawancara setelah pengecekan kadar gula darah hari kedua responden sedang menjalankan puasa dan mengontrol makanan yang mengandung gula berlebih. Berdasarkan hasil penelitian pengaruh pemberian jus sari buah okra terhadap penurunan kadar gula darah pada penderita diabetes mellitus, maka H1 diterima. Berarti terdapat perbedaan rerata kadar gula darah pada kelompok perlakuan terapi jus sari buah okra dan kelompok kontrol. Perbedaan pada kedua kelompok dikarenakan pada kelompok perlakuan diberikan terapi jus sari buah okra dan responden mengalami penurunan kadar gula darah sedangkan kelompok kontrol dilakukan observasi.

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan data dan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Kadar gula darah penderita diabetes mellitus pada lansia sebelum dan sesudah pemberian jus sari buah okra pada kelompok intervensi masuk kategori diabetes atau belum normal dengan nilai rerata awal sebesar 272,78 mg/dL sedangkan nilai rerata akhir sebesar 268,22 mg/dl dengan selisih 4,56 mg/dL.
2. Kadar gula darah pada penderita diabetes mellitus pada lansia pada kelompok kontrol masuk kategori belum normal dengan nilai rerata awal sebesar 284,50 mg/dL sedangkan rerata nilai akhir sebesar 283,94 mg/dL dengan selisih 0,56 mg/dL.
3. Ada pengaruh pemberian jus sari buah okra terhadap penurunan kadar gula darah pada lansia penderita diabetes mellitus pada kelompok intervensi di Desa Karangasri Kecamatan Ngawi Kabupaten Ngawi

## SARAN

### 1. Bagi petugas kesehatan

Tenaga kesehatan diharapkan dapat mempertimbangkan penggunaan bahan alami seperti sari buah okra sebagai terapi pendamping dalam pengelolaan kadar gula darah pada lansia penderita diabetes mellitus. Meskipun terapi medis tetap menjadi utama, pemberian edukasi tentang manfaat dan cara konsumsi sari buah okra yang tepat dapat menjadi bagian dari pendekatan holistik dan promotif. Selain itu, tenaga kesehatan juga disarankan untuk terus mengikuti dan mendukung penelitian lebih lanjut terkait efektivitas dan keamanan penggunaan bahan alami ini, agar dapat dijadikan pilihan intervensi berbasis bukti (evidence-based practice) dalam pelayanan kesehatan masyarakat.

### 2. Bagi lansia penderita diabetes mellitus

Lansia penderita diabetes mellitus disarankan untuk mulai mempertimbangkan konsumsi jus sari buah okra sebagai pendamping pengelolaan kadar gula darah, dengan tetap memperhatikan anjuran dan pengawasan dari tenaga kesehatan. Mengonsumsi bahan alami seperti okra secara rutin dan sesuai takaran dapat menjadi bagian dari pola hidup sehat yang mendukung kontrol glikemik. Namun, lansia juga perlu memahami bahwa jus okra bukan pengganti obat diabetes, melainkan pendukung terapi yang harus diimbangi dengan pola makan seimbang, olahraga ringan, dan pemeriksaan kadar gula darah secara berkala.

## DAFTAR PUSTAKA

- Bangsawan, C. C., & Kurniati, I. (2019). Efek Antidiabetes Tanaman Okra (*Abelmoschus esculentus*). *Jurnal Ilmu Kedokteran Dan Kesehatan*, 6(4), 304–308.
- BPS Ngawi, B. P. S. K. N. (2024). *Indeks Pembangunan Manusia Kabupaten Ngawi Tahun 2023*.
- David, F. D., Yassir, M., & Kadrianti, E. (2018). Hubungan Antara Status Gizi, Kepatuhan Diet DM Dengan Kadar Glukosa Darah Pada Penderita Diabetes Melitus Di Rsud Kota Makassar. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Diagnosis*, 12(4), 448–453.
- Dinkes Jatim, D. K. P. J. T. (2024). Profil Kesehatan Provinsi Jawa Timur 2023. In *Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur* (Vol. 11, Issue 1). [http://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/1091/RED2017-Eng-8ene.pdf?sequence=12&isAllowed=y%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.regsciurbeco.2008.06.005%0Ahttps://www.researchgate.net/publication/305320484\\_SISTEM\\_PEMBETUNGAN\\_TERPUSAT\\_STRATEGI\\_MELESTARI](http://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/1091/RED2017-Eng-8ene.pdf?sequence=12&isAllowed=y%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.regsciurbeco.2008.06.005%0Ahttps://www.researchgate.net/publication/305320484_SISTEM_PEMBETUNGAN_TERPUSAT_STRATEGI_MELESTARI)
- Erlangga, L. B. R., & Rosyid, F. N. (2021). *Hubungan Kadar Glukosa Darah 2 Jam PP dengan Kualitas Hidup Penderita DM Tipe 2 di RSUD Karanganyar*. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Goguen, J., Gilbert, J., & Committee, D. C. C. P. G. E. (2018). Hyperglycemic emergencies in adults. *Canadian Journal of Diabetes*, 42, S109–S114.
- Hasanah, Y. (2024). Hubungan Pengetahuan dengan Perilaku Pencegahan Komplikasi Diabetes Melitus. *Indonesian Journal of Health Community*, 5(1), 17–24.
- IDF, I. D. F. (2024). *Facts & figures Diabetes around the world in 2023*. International Diabetes

- Federation. <https://idf.org/about-diabetes/diabetes-facts-figures/>
- Kemenkes RI, K. K. R. I. (2024). Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2023. In *Kementerian Kesehatan Republik Indonesia*. <https://www.kemkes.go.id/downloads/resources/download/pusdatin/profil-kesehatan-indonesia/Profil-Kesehatan-2021.pdf>
- Mahgoub, M. O., Ali, I. I., Adeghate, J. O., Tekes, K., Kalász, H., & Adeghate, E. A. (2023). An update on the molecular and cellular basis of pharmacotherapy in type 2 diabetes mellitus. *International Journal of Molecular Sciences*, *24*(11), 9328.
- Nuridin, F. (2021). Persepsi penyakit dan perawatan diri dengan kualitas hidup diabetes mellitus type 2. *Jurnal Keperawatan Silampari*, *4*(2), 566–575.
- Pasaribu, A. A., Amalia, A., Tampubolon, V. A. A., & Pasaribu, S. F. (2022). Literature Review: Potensi Buah Okra (*Abelmoschus Esculentus* (L) Moench) Sebagai Antidiabetes: Literature Review: Potency of Okra (*Abelmoschus Esculentus* (L) Moench) as Antidiabetic. *Jurnal Gizi Dan Kesehatan*, *14*(2), 238–244.
- Punthakee, Z., Goldenberg, R., & Katz, P. (2018). Definition, classification and diagnosis of diabetes, prediabetes and metabolic syndrome. *Canadian Journal of Diabetes*, *42*, S10–S15.
- Rahman, R. (2018). Gambaran Hasil Pemeriksaan HbA1C Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe II Di RSUD Labuang Baji Makassar. *Jurnal Media Analisis Kesehatan*, *9*(2), 149–155.
- Ramadhani, Q. A. N., Garini, A., Nurhayati, N., & Harianja, S. H. (2019). Perbedaan Kadar Glukosa Darah Sewaktu Menggunakan Serum Dan Plasma Edta. *JPP (Jurnal Kesehatan Poltekkes Palembang)*, *14*(2), 80–84.
- Siam, N. H., Snigdha, N. N., Tabasumma, N., & Parvin, I. (2024). Diabetes Mellitus and Cardiovascular Disease: exploring epidemiology, pathophysiology, and treatment strategies. *Reviews in Cardiovascular Medicine*, *25*(12), 436.
- Tandi, J., Melinda, B., Purwantari, A., & Widodo, A. (2020). Analisis kualitatif dan kuantitatif metabolit sekunder ekstrak etanol buah okra (*Abelmoschus esculentus* L. Moench) dengan metode spektrofotometri UV-Vis. *KOVALEN: Jurnal Riset Kimia*, *6*(1), 74–80.
- Waskito, R. H., Purwanto, N. H., Supriani, A., & Rosyidah, N. N. (2020). Perubahan Kolesterol Darah Pasca Pemberian Rendaman Buah Okra (*Abelmoschus Esculentus* (L.) Moench). *Journals Of Ners Community*, *11*(1), 43–51.