

## EFEKTIVITAS SEDUHAN AIR BIJI ALPUKAT TERHADAP PENURUNAN KADAR GULA DARAH

Fitya Ardianti<sup>1</sup>Hariyono<sup>2</sup>Ucik Indrawati<sup>3</sup>

<sup>123</sup>STIKes Insan Cendekia Medika Jombang

<sup>1</sup>email: [fityaardianti14@gmail.com](mailto:fityaardianti14@gmail.com)<sup>2</sup>email: [hari\\_monic@yahoo.com](mailto:hari_monic@yahoo.com)<sup>3</sup>email: [uchiehaura@gmail.com](mailto:uchiehaura@gmail.com)

### ABSTRAK

**Pendahuluan** Masalah utama pada penyakit DM Tipe II yaitu kurangnya respon pada insulin (kekuatan insulin) sehingga glukosa yang ada di dalam darah tidak bisa masuk ke dalam sel, permeabilitas pada membran pada glukosa meningkat saat otot berkontraksi sebab kontraksi pada otot mempunyai sifat seperti insulin. Untuk mengidentifikasi efektivitas air seduhan dari biji buah alpukat terhadap penurunan kadar glukosa dalam darah berdasarkan studi empiris atau *literature review* yang diterbitkan lima tahun terakhir. Desain *Literatur review*. **Sumber data** : dari pencarian artikel dilakukan pada database *ProQuest* (2015-2020), *Science Direct* (2015-2020), *Web of Science* (2015-2020), *PubMed* (2015-2020), dan *Google Scholar* (2015-2020) untuk mengambil artikel yang relevan dengan kesesuaian topic pennisan yang akan diterbitkan dalam bahasa inggris dan bahasa Indonesia. **Metode Tinjauan** : terdapat suatu istilah dan pengungkapan kunci terkait dengan adanya pemberian air seduhan biji alpukat terhadap penurunan kadar gula darah. Abstrak atau teks lengkap dari penelitian ditinjau sebelum memasukkan dalam peninjauan sesuai dengan kriteria inklusi dan penilaian kualitas dengan menggunakan pedoman strobe. **Hasil**: Sebanyak 10 artikel yang terpilih digunakan dalam penulisan literatur. Bahwa konsumsi air seduhan biji alpukat dapat menurunkan kadar glukosa rata-rata sebesar 4,7%. Sehingga perubahan glukosa darah lebih besar setelah mengkonsumsi air seduhan biji alpukat. **Kesimpulan**: Dari penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa adanya pengaruh pemberian air seduhan biji alpukat terhadap penurunan kadar glukosa darah. **Saran** : Agar untuk menambah informasi dan mengetahui tentang mengkonsumsi air biji alpukat untuk menurunkan kadar glukosa darah.

**Kata Kunci:** Biji Alpukat, Kadar Glukosa Darah, Diabetes Melitus

## THE EFFECTIVENESS OF STEEPING *PERSEA AMERICANA* SEED WATER ON THE REDUCTION OF BLOOD GLUCOSE LEVELS

### ABSTRACT

**Introduction:** The main problem in type II diabetes mellitus is the lack of response to insulin (insulin strength) so that glucose in the blood cannot enter the cells, permeability in the membrane to glucose increases when muscles contract because muscle contractions have insulin-like properties. To identify the effectiveness of steeping water from avocado seeds on reducing blood glucose levels based on empirical studies or literature reviews published in the last five years. Design Literature review. **Data sources** : from article searches conducted on the *ProQuest* (2015-2020) database, *Science Direct* (2015-2020), *Web of Science* (2015-2020), *PubMed* (2015-2020), and *Google Scholar* (2015-2020) to retrieve articles relevant to the suitability of the topic of writing to be published in English and Indonesian. **Review method** : there is a key term and expression related to the provision of steeping water to reduce blood sugar levels. Abstracts or full text of the study were reviewed prior to inclusion in the review according to the inclusion criteria and quality assessment using strobe guidelines. **Results** : A total of 10 selected articles were used in literature writing. That consumption of steeping avocado seed water can reduce glucose levels by an average of

4.7%. So that changes in blood glucose are greater after consuming the steeping water of avocado seeds. **Conclusion** : Previous research shows that there is an effect of steeping avocado seeds on reducing blood glucose levels. **Suggestion** : In order to add information and find out about consuming avocado seed water to lower blood glucose levels.

**Keywords:** Avocado Seeds, Blood Glucose Levels, Diabetes Mellitus

## PENDAHULUAN

Penyakit Diabetes Melitus termasuk penyakit paling terutama di bermacam wilayah maju dan juga wilayah berkembang, semacam di Indonesia menduduki peringkat 6 tingkat penyakit DM yang juga angka kematiannya semakin tinggi mencapai 60% laki-laki dan 40% perempuan. Problem utama pada DM Tipe 2 yaitu berkurangnya respon pada insulin (kekuatan insulin) jadi tidak bisa masuknya glukosa darah pada sel, permeabilitas pada membran pada glukosa naik ketika otot meregang sebab peregangan pada otot mempunyai karakter bagaikan insulin (Sumah, 2019). Indonesia yaitu negara yang makmur dengan tumbuhan dan juga obat-obatan dari alam yang dapat dimanfaatkan bagi warga Indonesia dari jaman dahulu berdasarkan pengetahuan yang turun-temurun. Budaya *back to nature* (balik pada alam) yang lagi trend masa ini memajukan beruntunnya penelitian tentang kegunaan tumbuhan dan obat-obatan alam, hingga bisa dipakai pada fasilitas kesehatan. Salah satu problem yang bisa disembuhkan dengan memanfaatkan tanaman alam yaitu Diabetes Melitus (Karya & Ilmiah, 2006).

Data yang diperoleh dari *International Diabetes Foundation* (IDF), telah menemukan 207 juta nyawa yang menderita DM. Jumlah itu tetap meningkat saat tahun 2019 yaitu diperoleh 415 juta orang nyawa didunia menderita DM. penderita DM di Indonesia diperoleh angka kejangkitan yaitu 1,5-2,3%, penduduk yang berusia  $\geq 15$  tahun. Tahun 2016 menderita DM di Indonesia sejumlah 9,6, saat tahun 2017 sejumlah 10,1 juta, semakin meningkat 15 juta penderita pada tahun 2018 (Sumah, 2019). Penderita DM di Jawa timur berdasarkan diagnosa dokter pada tahun 2013 semakin meningkat dari 2,1-2,6%

pada penduduk usia  $\geq 15$  tahun dan Kabupaten yang tertinggi angka penyakit DM adalah Kabupaten Madiun sebesar 5% (Diabetes, n.d.2018).

Penderita DM yang semakin meningkat dengan cepat, maka dilakukannya penelitian guna untuk mengurangi angka penderita DM dan juga meminimalkan komplikasi yang terjadi akibat DM yang berhubungan dengan kadar gula darah tinggi bisa mencapai kematian. Meminimalisir komplikasi pada Diabetes Melitus Tipe II ada beberapa langkah yaitu pengobatan gizi, latihan gerakan tubuh sebagaimana olahraga, dan juga dari sisi pengobatan medis (Sumah, 2019).

Penderita DM mengalami ketidakontrolan pada kadar gula darah, maka dari itu harus diberikan beberapa pengobatan atau pemberian terapi pada pengontrolan kadar gula darah dan juga menghindari dari komplikasi. Pada saat tersebut masyarakat umum belum mengetahui manfaat dari tanaman ataupun obat herbal salah satunya yaitu biji alpukat. Pada umumnya biji alpukat bisa menjadi limbah karena hanya dibuang begitu saja, faktanya biji alpukat memiliki banyak kandungan yang dapat digunakan salah satunya yaitu dapat menurunkan kadar gula darah (Sumah, 2019).

Pengobatan herbal atau pengobatan dari alam salah satunya seduhan biji alpukat dapat mengurangi kadar gula darah terhadap penderita DM dengan nilai rata-rata seliosih 22,6 mg/dl. Perihal tersebut juga mengajukan peneliti guna dapat menganalisis atau meneliti kian dalam lagi tentang intervensi seduhan biji alpukat terhadap penurunan kadar glukosa darah pada penderita DM Tipe II (Hapsari et al., 2017).

## BAHAN DAN METODE PENELITIAN

Strategi saat memilah jurnal atau artikel dengan menggunakan PICOS *framework*, yaitu:

- 1) *Population/problem*, adalah suatu masalah yang akan di review atau dianalisis. Pada 10 jurnal terdapat populasi dan masalahnya adalah kadar gula yang tinggi pada penderita DM.
- 2) *Intervention*, adalah suatu tindakan atau perlakuan yang dilakukan untuk seorang atau masyarakat juga dipaparkan sebagai penatalaksanaan. Intervensi yang dilakukan yaitu memberikan terapi seduhan air biji alpukat untuk menurunkan kada gula darah.
- 3) *Comparison*, adalah suatu tindakan atau perlakuan yang lain yang dilakukan sebagai pembanding. Dari 10 jurnal ada pembanding diantaranya air biji alpukat dengan biji papaya, daun pandan.
- 4) *Outcome*, yaitu hasil dari sebuah penelitian atau analisis penelitian. Hasilnya pada penelitian ini diharapkan seduhan air biji alpukat dapat menurunkan kadar gula darah.
- 5) *Study design*, yaitu desain penelitian yang digunakan di jurnal atau artikel yang akan di analisis atau di review. Desainnya antara lain *quasi experiment* atau *experiment* dengan *One Group Pre Post Test Design*.

Mencari artikel atau jurnal memakai kata kunci (AND, OR NOT atau AND NOT) sebagaimana berperan guna menspesifikasikan pemeriksaan dalam jurnal atau artikel, sehingga dalam mencari jurnal atau artikel yang ingin ditentukan lebih mudah (Review, 2020). Kata kunci yang digunakan pada penelitian ini yaitu “*persea americana*” OR “*seed*” OR “*blood sugar*” OR “*levels*” OR “*diabetes mellitus*”.

Penelitian ini mengaplikasikan data kedua dimana data sekunder yaitu data didapatkan bukan dengan pengamatan langsung tapi dari peneliti yang sudah diteliti sebelumnya. Sumber data yang diperoleh yaitu berupa

artikel atau jurnal yang signifikan atau sesuai topik yang dilakukan dari database *Science Direct*, *ProQuest*, *Google Scholar*, *PubMed*, dan *Web of Science* (Review, 2020).

Tabel 1 Kriteria Inklusi dan Eksklusi

Kriteria	Inklusi	Eksklusi
<b>Populasi / Problem</b>	Jurnal internasional yang berkaitan atas poin penelitian yaitu rebusan biji alpukat terhadap penurunan tingkat gula darah	Jurnal Internasional yang berhubungan dengan rebusan daun alpukat atau ekstrak daun alpukat terhadap penurunan kadar gula darah.
<b>Intervensi</b>	Faktor tindakan keperawatan	Faktor cara pemakaian atau SOP
<b>Comparation</b>	Ada faktor pembanding dengan daun pandan juga biji papaya	Tidak ada unsur pembanding
<b>Outcome</b>	Ada hubungan dengan faktor tindakan keperawatan pada penurunan kadar gula darah	Adanya faktor hubungan dengan faktor cara pemakaian atau SOP pada penurunan kadar gula darah
<b>Study design</b>	<i>Quasi experimental, experimental, systematic review, literature review</i>	Deskriptif, korelasi
<b>Tahun terbit</b>	Jurnal atau artikel terbit diatas tahun 2015	Jurnal atau artikel terbit sekitar tahun 2010-2013
<b>Bahasa</b>	Bahasa Indonesia juga bahasa Inggris	Bahasa jepang, cina dan juga spanyol

Menurut penelusuran literatur atau jurnal melewati database *Science Direct*, *ProQuest*, *Google Scholar*, *Web of Science* dan *PubMed* dengan memakai kata kunci “*persea americana*” OR “*seed*” OR “*blood sugar*” OR “*levels*” OR “*diabetes mellitus*”, peneliti menemukan 1039 jurnal yang cocok dengan kata kunci itu. Jurnal yang telah ditemukan itu disaring sejumlah 956 jurnal sesuai tahun terbit 2015 keatas dengan memakai bahasa inggris dan bahasa indonesia. Terdapat 465 jurnal yang dinilai tidak sesuai dengan variabel yang ingin digunakan oleh peneliti sehingga dilakukan 10 jurnal untuk direview yang sesuai dengan variabel peneliti (Review, 2020).

Data yang serupa dikelompokkan dengan kesesuaian tujuan penelitian. Jurnal yang sudah sesuai berdasarkan inklusi digabungkan dengan rangkuman jurnal yang terdiri nama, tahun terbitan, metode juga hasil penelitian (Review, 2020).

## HASIL PENELITIAN

Pada bab ini adalah berisi literatur yang signifikan terhadap tujuan penelitian. Saat tugas akhir dalam menyampaikan hasil literatur terdapat ringkasan pada setiap artikel yang sudah sesuai berbentuk tabel. Lalu dibawah tabel diberikan penjelasan arti dari tabel serta gencarnya berbentuk paragraf. Pada hasil ini tidak perlu diulas “*how & many*”, cukup untuk dijabarkan “*what*” (Pendidikan & Kebudayaan, 2013). Ada macam artikel atau jurnal sebagai berikut:

Tabel 2 Karakteristik umum dalam penyeleksian studi (n=10)

No.	Kategori	n	%
<b>A. Tahun Publikasi</b>			
1.	2015	1	10
2.	2016	2	20
3.	2017	1	20
4.	2018	2	20
5.	2019	2	20
6.	2020	2	20
<b>Total</b>		<b>10</b>	<b>100</b>
<b>B. Desain Penelitian</b>			
1.	<i>Quasi</i>	1	10

	<i>Eksperimental</i>		
2.	<i>Eksperimental Rats</i>	1	10
3.	<i>One Group Pretest-Posttest design</i>	4	40
4.	Pre Eksperimental	4	40
<b>Total</b>		<b>10</b>	<b>100</b>

Tabel 3 Efektivitas Seduhan Air Biji Alpukat Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah

Pemberian Seduhan Air Biji Alpukat ( <i>Persea Americana Mill</i> )	Sumber empiris utama
Yaitu pemberian ekstrak biji alpukat ( <i>persea americana mill</i> ) dengan bemakna bisa mengurangi tingkat gula darah pada tikus penelitian yang diberi beban glukosa	(Okon et al., 2018), (Kouam et al., 2019), (Nardi et al., n.d.), (Patala et al., 2020), (Osadebe et al., 2015), (Hapsari et al., 2017)
Bahwa <i>Persea Americana Mill</i> dapat menunjukkan efek pada kadar gula darah yang lebih tinggi	(Sholhah & Qomariyah, 2016), (Jiwintarum et al., 2017), (Iskandar & Swasti, 2019), (Rice & Rice, 2016)

Hasil penelitian (Okon et al., 2018) meneliti tentang *effect of ethanolic extracts of persea americanaa seed and zea mays silk on blood glucose levels, body and organ weights of alloxan-induced hyperglycemic albino wistar rats*. Penurunan yang signifikan pada gula darah puasa dengan *p-value* diperoleh 0,045 lebih kecil  $\alpha=0,05$  yang diamati pada kelompok 4 dan 5 yang diberikan dosis 400 mg/kg berat badan bila dibandingkan dengan kelompok uji diabetes.

Hasil penelitian (Kouam et al., 2019) meneliti tentang *comparative antidiabetic activity of aqueous, ethanol, and methanol seed extract of persea Americana and their effectiveness in type 2 diabetic rats*. Pada penyerapan glukosa usus pada tikus *nomologlycaemic*, kelompok kontrol diobati dengan *aqueous* : kelompok

perlakuan ekstrak air 100 mg/kg berat badan hingga nilai *p-value* diperoleh  $0,064 < \alpha = 0,05$ , *ethanol* : kelompok perlakuan 100 mg/kg berat badan dengan nilai *p-value*  $0,041 < \alpha = 0,05$ , *methanol* : kelompok perlakuan 100 mg/kg berat badan nilai *p-value*  $0,011 < \alpha = 0,05$ . Signifikan secara statistic dengan control yaitu  $p < 0,01$ .

Hasil penelitian (Nardi et al., n.d.) meneliti tentang *hypoglycemic effect of avocado seed extract (persea Americana mill)* from analysis of oral glucose tolerance test on *rattus norvegicus l*. Penelitian ini melakukan perlakuan 7 kali untuk mengecek kadar gula darah dengan grup: puasa, 30 menit sebelum perlakuan, 0 menit saat perlakuan, 30 menit setelah perlakuan, 60 menit setelah perlakuan, 120 menit setelah perlakuan, dan 240 menit setelah perlakuan. Penurunan sekitar kadar gula darah yang tertinggi pada grup ekstrak biji alpukat 30 menit setelah perlakuan 300 mg/kg BB (-29,39 gr/dl) hasil penilaian dari *p-value* 0,01 lebih kecil dari  $\alpha = 0,05$ . Data untuk pengukuran penurunan kadar gula darah terdistribusi normal (*Shapiro-wilk*,  $p < 0,05$ ).

Hasil penelitian (Patala et al., 2020) meneliti tentang *effectiveness of ethanol extract of avocado seeds (persea Americana mill) on blood sugar levels of male white rat (rattus norvegicus) hipocolesterolemia-diabetic*. Pengukuran hasil pada hari ke 49 adanya kadar glukosa darah dengan sekitar grup perlakuan berjumlah 78-226,8 mg/dl, dengan ini ekstrak etanol biji alpukat menunjukkan bahwa dosis 250, 300, 350 mg/kg BB dapat menurunkan gula darah setelah 14 hari intervensi. Masing-masing hasil presentasi dari dosis tersebut mendapatkan sejumlah 53%, 57%, 65% dan kontrol sejumlah 75%. Hasil uji statistic menunjukkan adanya pengaruh yang bermakna.

Hasil penelitian (Osadebe et al., 2015) meneliti tentang *antidiabetic principles of loranthus micranthus linn parasitic on persea Americana*. Efek dari kedua dosis yang berbeda dari fraksi B, glibenclamide tween 20 pada tingkat glukosa darah tikus

yang dibubuhi berat glukosa ditunjukkan bahwa hasilnya fraksi asam lemah menginduksi ( $p < 0,05$ ,  $p < 0,001$ ) dosis terkait penurunan konsentrasi kadar gula darah bila dibandingkan dengan control positif (glibenclamide).

Hasil penelitian (Hapsari et al., 2017) meneliti tentang pengaruh air rebusan biji alpukat juga daun pandan pada tingkat gula darah pada penderita DM Tipe II di Puskesmas panarung dan bukit tinggi. Sebelum perlakuan, seluruh 20 responden mempunyai tingkat gula darah yang tinggi. Setelah dilakukan perlakuan dengan air seduhan biji alpukat juga daun pandan mengalami penurunan tingkat gula darah dimana 4 responden (20%) mengalami penurunan ke kategori normal sedangkan 16 orang (80%) masih ada kadar gula darah yang tinggi. Nilai tertinggi 367 mg/dl menjadi 205 mg/dl dan nilai terbawah 342 mg/dl menjadi 175 mg/dl. Uji *paired t-test* menunjukkan hasil signifikan pada pengurangan kadar gula darah hasil nilai  $p = 0,000 (< 0,05)$ .

Hasil penelitian (Sholhah & Qomariyah, 2016) meneliti tentang pengaruh kombinasi rebusan biji alpukat (*persea Americana mill*) dan biji papaya (*carica papaya*) terhadap kadar glukosa darah mencit. Hasilnya diketahui gula darah puasa sejumlah 117,56 mg/dl dan setelah intervensi perpaduan tersebut dengan konsentrasi 40%, 50%, dan 60% meningkat jadi 129,6 mg/dl, 144,6 mg/dl, 130 mg/dl, 133,8 mg/dl. Dilanjutkan dengan uji ANOVA untuk membandingkan perlakuan yang paling berpengaruh.

Hasil penelitian (Jiwintarum et al., 2017) meneliti tentang *tea bag* biji alpukat (*persea Americana mill*) terhadap kadar gula darah tikus putih (*rattus novergicus*). Hasil pemeriksaan seblum diintervensi yaitu 226,4 mg/dl dengan hasil rata-rata 154 mg/dl sehingga menunjukkan adanya penurunan sebesar 72,4 mg/dl. Hasil uji menunjukkan bahwa adanya pengaruh yang bermakna pada pemberian *tea bag* biji alpukat pada penurunan kadar gula darah.

Hasil penelitian (Iskandar & Swasti, 2019) meneliti tentang penurunan glukosa darah mencit (*mus musculus*) jantan hiperglikemia dengan variasi penambahan minuman serbuk biji alpukat (*persea Americana mill*). Berdasarkan hasil analisa penimbangan berat badan mencit, pemberian minuman serbuk biji alpukat pada rata-rata perdosisi sebesar 30,44-34,68 gram. Rentang rata-rata berat badan pemberian serbuk biji alpukat berdasarkan minggu pertama hingga minggu kelima sebesar 30,65-34,95 gram. Penurunan berat badan paling tinggi pada dosisi 540 mg/kgBB.

Hasil penelitian (Rice & Rice, 2016) meneliti tentang pengaruh air rebusan biji alpukat (*persea Americana mill*) terhadap kadar gula darah mencit (*mus musculus mill*) diabetes yang diberi diet beras warna. Sesudah dilakukan intervensi sepanjang tujuh hari mencit di kelompok air rebusan biji alpukat 0,27 ml didapati menurunnya tingkat gula darah dengan rata-rata  $136,50 \pm 6,06$  mg/dl dengan presentase 42,72%. Kelompok mencit pada perlakuan beras hitam 0,52 gr/hr dan oral air rebusan biji alpukat 0,24 ml memiliki presentase sebanyak 51,06% dengan rata-rata kadar gula darah  $107,75 \text{ mg} \pm 2,66$  mg/dl. Kelompok mencit pada beras merah 0,52 gr/hr dan air rebusan biji alpukat 0,23 ml memiliki presentase penurunan 47,75% dengan rata-rata kadar gula darah  $115,00 \pm 2,86$  mg/dl. Setelah dilakukan perlakuan dengan beras hitam 0,52 gr/hr mendapati turunnya tingkat gula darah dengan rata-rata  $127,00 \pm 10,23$  mg/dl dan presentase 45,33%. Setelah dilakukan perlakuan dengan beras merah 0,25 gr/hr mengalami penurunan kadar gula darah nilai berkisar  $136,00 \pm 8,43$  mg/dl dengan presentase 4,33%.

Tabel 4 Delphi method procedure to find most suitable framework of the study

Stages of the procedure	Desirable structure of the frame work of the study
First run	Classification and morphology of

	avocado seed ( <i>Persea americana mill</i> ), utilization of avocado seed ( <i>Persea americana mill</i> ), avocado seed efficacy research.
Second run	Avocado seed nutritional content, efficacy of avocado seed to reduce blood glucose level, dose to consume avocado seed water.
Third run	Classification and morphology of avocado seed, the effect of avocado seed to the results of previous studies, how to make avocado seed water.

Tabel 5 kandungan biji alpukat (*persea americana mill*).

Author	Biji Alpukat ( <i>persea americana mill</i> )
Okon et al (2018)	<i>Persea americana</i> seed is reported to be high in ash crude fats, night fats, the body weights and blood glucose levels of the animals were taken.
Kouam et al (2019)	<i>Persea Americana</i> is the subject this research, namely a tree native to Mexico that has spread to all tropical and subtropical regions of the world. It belongs to the Magnoliopsida class and the Lauraceae family, which has more than 50 genera and about 3000 species.
Nardi et al., n.d.(2020)	<i>Persea Americana</i> is used as herbal medicine, especially in African countries. These plants are believed to have aphrodisiac benefits.

- The skin of the fruit is used for worm medicine as well as for dysentery. The leaves and seeds are roasted and ground for diarrhea and dysentery. Avocado seed oil can cure skin diseases. Avocados contain saponins, flavonoids, tannins, phenols, alkaloids, steroids and minerals such as phosphorus, potassium iron, magnesium, and zinc. Flavonoids have an important role in preventing diabetes as well as its complications.
- Patala et al., (2020) Biji alpukat (*persea Americana mill*) biji alpukat mengandung senyawa aktif yang mempunyai keaktifan untuk antidiabetes adalah *flavonoid, alkaloid, tannin* dan *saponin*. Biji alpukat mempunyai macam-macam manfaat yaitu menyembuhkan diare, sakit gigi, serta pengobatan kulit dan kecantikan. Minyak biji alpukat mempunyai manfaat kesehatan salah satunya untuk menurunkan berat tubuh. Tanaman alpukat sudah diketahui banyak orang mempunyai kegunaan untuk antiinflamasi juga pengobatan.
- Osadebe et al., (2016) *Persea Americana* builds on previous research on plant parasites in *Azidrachta indica* that examined the greatest anti-diabetic activity.
- Hapsari et al., (2017) Manfaat dari biji alpukat adalah untuk
- menurunkan kadar gula darah jadi lebih bermanfaat bagi penderita diabetes mellitus. Hasil penelitian dilakukan tikus memperlihatkan jika ekstrak biji alpukat optimum untuk menurunkan kadar gula darah.
- Sholhah & Qomariyah (2015) Biji alpukat terkandung larutan fraksi *pelifenol, flavonoid, triterpenoid* dan *tannin* yang bisa menaikkan sensitivitas insulin, sehingga insulin bisa berproses dengan standar jadi bisa mencegah penyakit diabetes melitus.
- Jiwintarum et al (2017) Biji alpukat mengandung senyawa metabolit kedua yang berada di biji alpukat kering dan segar, adalah *alkaloid, triterpenoid, tannin, flavonoid*, dan *saponin*. *Flavonoid* tersebut menjadi distributor antidiabetes, yaitu senyawa organik alamiah yang berada di tanaman pada standarnya.
- Iskandar & Swasti (2019) Biji alpukat mengandung senyawa metabolit seperti *fenolik*, dan *flavonoid* dan juga *tannin*. *Tannin* memiliki kemampuan antihiperqlikemia, mengkerutkan membrane epitel usus, menyebabkan berkurangnya penyerapan sari makanan, sehingga laju peningkatan gula darah tidak tinggi.
- Rice & Rice (2016) Biji alpukat mengandung senyawa golongan *pelifenol*,

*flavonoid, triterpenoid* dan *tannin* yang bisa menaikkan sensitivitas insulin dengan hormone insulin berproses dengan standar hingga menghambat penyakit diabetes mellitus.

## **PEMBAHASAN**

Penderita DM yang memiliki glukosa darah tinggi bisa mengatasi dengan memberikan obat alami. Banyak obat atau tanaman alami yang memiliki potensi untuk digunakan untuk pengobatan antidiabetes. Teknik pada tumbuhan obat dalam memantau glukosa darah. Biji alpukat bisa dijadikan sebagai obat herbal antidiabetes. Nyatanya, bahwa biji alpukat bisa mengurangi glukosa darah yang diteliti pada tikus wistar dengan nilai rata-rata sebesar 53% dan nilai terendah dengan rata-rata sebesar 20% (Okon et al., 2018; Kouam et al., 2019; Nardi et al., n.d.; Patala et al., 2020; Osadebe et al., 2015; Hapsari et al., 2017). Sekitar 74% efektivitas terapi dicapai pada ekstrak biji alpukat bahwa ekstrak biji alpukat dapat menunjukkan efek penurunan glukosa darah yang signifikan lebih tinggi. Dengan demikian ekstrak biji alpukat menunjukkan efek antidiabetes yang sedikit lebih besar (Sholhah & Qomariyah, 2016; Jiwintarum et al., 2017; Iskandar & Swasti, 2019; Rice & Rice, 2016).

Berdasarkan fakta diatas dari pengamatan beberapa teori, penelitian (Iskandar & Swasti, 2019) berpendapat melakukan percobaan tanaman yang mengandung senyawa metabolit. Seperti fenolik, flavonoid dan juga tannin. Studi menunjukkan bahwa ramuan ini memiliki kemampuan antidiabetes, mengkerutkan membrane epitel usus, dan juga menyebabkan berkurangnya sari makanan sehingga memperlambat laju insulin pada orang yang menderita DM. Dosis yang diberikan  $\pm 35$  gram dalam jangka waktu satu minggu hingga lima minggu atau  $\pm 37$  hari.

Menurut pendapat, pada masa ini banyak masyarakat mencoba untuk memanfaatkan obat alternative yaitu dengan memakai tumbuhan herbal, dikarenakan juga diakui lebih terjaga dipadankan obat analgetik, upah yang diinginkan lebih jauh sedikit. Melihat dari jurnal yang diteliti, pada penelitian ini ada macam pembatas. Pertama saat penelitian berkurang, baik jumlah responden membutuhkan penilikan lebih dan macam-macam jurnal yang memberikan asupan biji alpukat. Sehingga sebagai itu berian biji alpukat itu sendiri memberikan efek untuk menurunkan tingkat glukosa darah.

Faktor resiko pada penderita DM Tipe II yaitu umur, aktifitas fisik tergambar oleh IMT (indeks masa tubuh), tekanan darah, gaya hidup, riwayat keluarga, kolesterol, kehamilan dengan DM. Penyakit DM juga dihubungkan dengan kejadian mortalitas dan mordibitas pada kelompok. Diabetes dihubungkan dengan kerusakan pada organ-organ utama, khususnya organ yang juga berisiko seperti kornea mata.

Keterbatasan yang berhubungan dengan ulasan ini yaitu berhubungan dengan pencarian jurnal, ada beberapa jurnal yang masih belum masuk dalam criteria yang dicari, dimana sampel kebanyakan jurnal yaitu dengan tikus wistar. Untuk sampel yang menggunakan manusia secara langsung masih jarang ditemukan.

## **SIMPULAN DAN SARAN**

### **Simpulan**

Berdasarkan pada pencarian sejumlah jurnal yang sudah dipaparkan oleh peneliti dari bab sebelumnya, jadi bisa disapat sejumlah simpulan sebagai berikut:

Nilai glukosa darah sebelum pemberian air seduhan biji alpukat yaitu dengan nilai terbesar 342 mg/dl dan nilai terendah 205 mg/dl.

Nilai gula darah sesudah pemberian air seduhan biji alpukat yaitu dengan nilai



terbesar 215mg/dl dan nilai terendah 154 mg/dl.

Pembandingan pemberian air seduhan biji alpukat dengan antara lain daun pandan, daun alpukat dan juga biji papaya.

Setelah 14 hari pengobatan, perubahan pada glukosa darah dapat menurunkan tekanan gula darah rata-rata sebesar 4,7%. Sehingga tekanan gula darah dapat menurun signifikan dengan mengkonsumsi air biji alpukat.

Ada pengaruh pemberian air seduhan biji alpukat terhadap penurunan tekanan glukosa darah.

### Saran

Menurut hasil kesimpulan yang dapat dijelaskan demikian, bahwa saran yang bisa dituliskan yaitu sebagai berikut:

Untuk petugas kesehatan:

Bisa memberikan informasi dan intervensi keperawatan secara mandiri yaitu sebagai pengobatan alternative untuk membantu mengatasi masalah kenaikan tekanan glukosa darah.

Untuk peneliti sebelumnya:

Bisa menambahkan sebagai dasar dan ilmu ketrampilan juga wawasan dalam intervensi penelitian yang selanjutnya.

Untuk responden:

Untuk menambah informasi dan mengetahui tentang mengkonsumsi air biji alpukat secara efektif khususnya untuk yang memiliki kenaikan kadar glukosa darah.

### KEPUSTAKAAN

Diabetes, D. (n.d.). *HARI DIABETES SEDUNIA TAHUN 2018*.

Hapsari, R. A., Wira, Y., Sy, C., & Konoralma, G. M. (2017). Pengaruh Air Rebusan Biji Alpukat Dan Daun Pandan Terhadap Kadar Gula Darah

Penderita DM Tipe II Di Puskesmas Panarung Dan Bukit Hindu. *Forum Kesehatan, 2013*.

Iskandar, S. G., & Swasti, Y. R. (2019). *HIPERGLIKEMIA DENGAN VARIASI PENAMBAHAN MINUMAN SERBUK BIJI ALPUKAT ( PERSEA AMERICANA MILL .) Decrease of Blood Sugar in Hyperglycemic Male Mice ( Mus musculus ) With Various Addition of Avocado ( Persea americana Mill .) Seed Powder Drink. 20(3)*.

Jiwintarum, Y., Eliza, I., Tatontos, E. Y., Analis, J., Politeknik, K., & Kemenkes, K. (2017). *Tea Bag Biji Alpukat ( Persea Americana Mill ) terhadap Kadar Gula Darah Tikus Putih ( Rattus Norvegicus ). 11(2), 56–63*.

Karya, A., & Ilmiah, T. (2006). *PENGARUH PEMBERIAN AIR SEDUHAN SERBUK BIJI ALPUKAT ( Persea americana Mill .) TERHADAP KADAR GLUKOSA DARAH TIKUS WISTAR*.

Kouam, N. G. M., Koffi, C., Zou, K. S. N., Yao, N. G. A. R., Doukour, B., & Kamagat, M. (2019). *Comparative Antidiabetic Activity of Aqueous , Ethanol , and Methanol Leaf Extracts of Persea americana and Their Effectiveness in Type 2 Diabetic Rats. 2019*.

Nardi, L., Lister, I. N., Girsang, E., & Fachrial, E. (n.d.). *Hypoglycemic Effect of Avocado Seed Extract ( Persea americana Mill ) from Analysis of Oral Glucose Tolerance Test On Rattus norvegicus L . 49–56*.

Nursalam, P., & Hons, M. N. (2020).

*Pedoman Penyusunan Skripsi-Literature Review dan Tesis - Systematic Review Alih Pembelajaran Akibat Pandemi. April.*

- Okon, A. J., Etim, D. J., Daniel, A. I., Bobson, P. M., & Asuquo, A. E. (2018). *EFFECT OF ETHANOLIC EXTRACTS OF Persea americana SEED AND Zea mays SILK ON BLOOD GLUCOSE LEVELS , BODY AND ORGAN WEIGHTS OF ALLOXAN- INDUCED HYPERGLYCEMIC ALBINO WISTAR RATS* .24, 153–159.
- Osadebe, P. O., Omeje, E. O., Nworu, S. C., Esimone, C. O., Uzor, P. F., David, E., & Uzoma, J. U. (2010). *Antidiabetic principles of Loranthus micranthus Linn . parasitic on Persea americana* . 3(8), 619–623. [https://doi.org/10.1016/S1995-7645\(10\)60150-2](https://doi.org/10.1016/S1995-7645(10)60150-2)
- Patala, R., Dewi, N. P., & Pasaribu, M. H. (2020). *Efektivitas Ekstrak Etanol Biji Alpukat ( Persea americana Mill .) Terhadap Kadar Glukosa Darah Tikus Putih Jantan ( Rattus Novergicus ) Model ( Effectiveness of ethanol extract of avocado seeds ( Persea americana mill .) On blood glucose levels of male w* . 6(1), 7–13. <https://doi.org/10.22487/j24428744.2020.v6.i1.13929>
- Review, L. (2020). *KUALITAS TIDUR PASIEN DIRAWAT*.
- Rice, B., & Rice, R. (2016). *Bioprospek* . 11(1), 49–53.
- Sholhah, A. F., & Qomariyah, N. (2004). *Pengaruh Pemberian Kombinasi Rebusan Biji Alpukat ( Persea americana ) dan Biji Pepaya ( Carica papaya ) terhadap Kadar Glukosa Darah Mencit The Effect of Administration of Decoction Combination of Avocado Seeds ( Persea americana ) Seeds and Papaya Seeds*.
- Sumah, D. F. (2019). Hubungan Kualitas Tidur dengan Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di RSUD dr. M. Haulussy Ambon. *Jurnal BIOSAINSTEK*, 1(1), 56–60. <http://journal.stikes-mb.ac.id/index.php/caring/article/download/8/7>