



## PEMBERIAN AIR REBUSAN DAUN JAMBU BIJI (TANIN) TERHADAP KADAR GLUKOSA DARAH SEWAKTU PENDERITA DIABETES MELITUS TIPE II

**Paula Marantika**

*Politeknik Yakpermas Banyumas, D III Keperawatan*

[Paulamarantika03@gmail.com](mailto:Paulamarantika03@gmail.com)

**Sudiarto**

*Politeknik Yakpermas Banyumas, D III Keperawatan*

[ato.alfito@gmail.com](mailto:ato.alfito@gmail.com)

**Fida Dyah Puspasari**

*Politeknik Yakpermas Banyumas, D III Keperawatan*

[fidaanizar@gmail.com](mailto:fidaanizar@gmail.com)

### ABSTRAK

Diabetes melitus adalah penyakit kronis yang terjadi ketika pankreas tidak menghasilkan cukup insulin (hormon yang mengontrol glukosa darah), atau ketika tubuh tidak dapat menggunakan insulin yang diproduksi secara efisien. Organisasi *International Diabetes Federation* (IDF) memperkirakan setidaknya ada 463 juta orang berusia 20 - 79 tahun di dunia menderita diabetes pada tahun 2019 atau setara dengan angka prevalensi 9,3% dari total populasi pada usia yang sama. Diabetes melitus dikenal sebagai pembunuh diam - diam yang dapat merusak semua organ tubuh dan mengakibatkan berbagai masalah. Salah satu pengobatan non farmakologis diabetes melitus menggunakan rebusan daun jambu biji. Menggambarkan pemberian air rebusan daun jambu biji terhadap kadar glukosa darah sewaktu penderita diabetes melitus tipe II. Setelah 3 hari pemberian ekstrak rebusan daun jambu biji sebanyak 5 gram pada pagi dan malam hari sesudah makan didapatkan hasil pengukuran kadar glukosa darah klien yang sebelumnya didapatkan hasil 465 mg/dL mengalami penurunan menjadi 379 mg/dL dan klien mengatakan kebas yang dialami klien sudah tidak terasa lagi. Terjadi penurunan sebanyak 86 mg/dL gula darah setelah pemberian air rebusan daun jambu biji terhadap kadar glukosa darah sewaktu klien dengan diabetes melitus tipe II.

**Kata Kunci:** Daun jambu biji; Glukosa darah sewaktu; Diabetes melitus tipe II

### ABSTRACT

*Diabetes mellitus is a chronic disease that occurs when the pancreas does not produce enough insulin (a hormone that controls blood glucose), or when the body cannot use the insulin it produces efficiently. The International Diabetes Federation (IDF) organization estimates that at least 463 million people aged 20-79 years in the world suffer from diabetes in 2019, or the equivalent of a prevalence rate of 9.3% of the total population at the same age. Diabetes mellitus is known as the "silent killer" which can damage all organs of the body and cause various problems. One of the non-pharmacological treatments for diabetes mellitus is using decoction of guava leaves. To describe the administration of guava leaf boiled water on blood glucose levels in type II diabetes mellitus patients. After 3 days of giving 5 grams of guava leaf decoction extract in the morning and evening after eating, the results of measuring the client's blood glucose levels, which previously obtained results of 465 mg/dL, decreased to 379 mg/dL and the client said the numbness experienced by the client it's not felt anymore. There was a decrease of 86 mg/dL blood sugar after giving guava leaf boiled water to blood glucose levels when clients with type II diabetes mellitus.*

*Keywords:* Guava leaves; Blood glucose; Diabetes mellitus type II

### PENDAHULUAN

Diabetes adalah penyakit kronis yang berkembang ketika pankreas tidak menghasilkan cukup insulin, hormon yang mengontrol pertumbuhan hati, atau ketika tubuh tidak dapat menggunakan insulin yang telah diproduksi dengan baik. Dalam

beberapa tahun terakhir, jumlah dan jumlah penderita diabetes telah meningkat (Rediningsih, 2021).

Berdasarkan data Rekam Medis Rumah Sakit Umum Daerah dr. R. Goeteng Taroenadibrata Purbalingga pada tahun 2015 terdapat 92 laki-laki dan 158

## **Paula Marantika dkk : Pemberian Air Rebusan Daun Jambu Biji (Tanin) Terhadap Kadar Glukosa Darah Sewaktu Penderita Diabetes Melitus Tipe II**

perempuan penderita diabetes melitus. Pada tahun 2016 terdapat 119 laki-laki penderita diabetes melitus dan 260 perempuan. Pada tahun 2015 terdapat 14 orang meninggal dunia dan pada tahun 2016 sebanyak 26 orang (Nataliyanti et al., 2021)

Alasan mengapa diabetes melitus dikenal sebagai "pembunuh diam-diam" adalah karena dapat merusak semua organ tubuh dan mengakibatkan berbagai masalah. Gangguan penglihatan mata, katarak, penyakit jantung, penyakit ginjal, impotensi, penyembuhan luka yang lambat, gangren, infeksi paru-paru, kelainan pembuluh darah, stroke, dan penyakit lainnya akan dibawa oleh ini. Orang dengan diabetes mellitus parah sering harus mengamputasi anggota badan karena kerusakan. Tindakan pencegahan yang diambil, seperti pemeriksaan gula darah rutin, perubahan gaya hidup, dan obat-obatan seperti pil hipoglikemik oral dan insulin, untuk menurunkan kejadian dan tingkat keparahan diabetes melitus tipe II (Fatimah, 2015).

Tes glukosa darah digunakan untuk mendeteksi atau mengawasi diabetes melitus. Berbagai aspek, seperti persiapan pasien puasa atau tidak pengumpulan sampel, persiapan sampel, dan tata cara pemeriksaan untuk mengukur kadar glukosa darah berdampak pada keakuratan hasil pemeriksaan kadar glukosa darah. Ada beberapa tes yang berhubungan dengan tes glukosa darah, di antaranya tes postprandial (PP = Postprandial), acak, dan kadar glukosa darah puasa (*nuchter*). Sampel darah utuh (*whole blood*) dari *killer* atau vena yang bersifat serum dan plasma dengan antikoagulan Sodium Fluoride (NaF), Naoxalate, Na-citrate, atau Lithium-heparin dapat digunakan untuk mengukur kadar gula darah (Julitania, 2011). Rentang referensi untuk gula dua

jam postprandial 140 mg/dl/2 jam, dan kadar gula darah puasa dalam serum/plasma 75-115 mg/dl (Tyas, 2015). Tanaman herbal dapat membantu penderita diabetes melitus tipe II menurunkan kadar gula darahnya. Jambu biji merupakan salah satu tanaman yang dapat digunakan sebagai sumber bahan aktif obat diabetes. Tanaman jambu biji (*Psidium guajava*) dapat tumbuh dan menghasilkan buah sepanjang tahun dan mudah tumbuh dimana saja. Daun jambu biji mengandung tanin yang bertindak sebagai penghambat  $\alpha$ -glukosidase, yang berguna untuk pencegahan hiperglikemia postprandial dengan menunda penyerapan glukosa setelah makan. Daun jambu biji mengandung kalsium, yang membantu meningkatkan pembentukan sel pankreas yang membuat insulin. Sebagai tanggapan, sel beta di pulau Langerhans pankreas dirangsang untuk mensekresi insulin sebagai hasil kalsium (Rosalina et al., 2012).

Berdasarkan penelitian Fhitriana (2021), hasil statistik uji *Wilcoxon Signed Ranks test* menunjukkan bahwa nilai sig (*2-tailed*) berturut-turut adalah 0,000 dan 0,05 yang berarti  $H_a$  diterima dan  $H_0$  ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa ada hubungan antara variasi kadar glukosa darah dengan air rebusan daun jambu biji di lingkungan kerja Puskesmas Jatibaru Kota Bima (Fithriana et al., 2021).

### **METODE PENELITIAN**

Proses pengumpulan dan analisis inilah yang dimaksud dengan desain penelitian atau desain dalam arti terbatas. Menurut Nursalam (2016), penelitian merupakan bagian dari penelitian yang menggabungkan penelitian dengan tujuan memberikan gambaran secara rinci tentang sejarah, hakikat dan hakikat permasalahan. Dengan kata lain, penelitian ini berfokus pada materi

pelajaran secara rinci. Metode penelitian yang digunakan dalam rancangan penelitian ini adalah penelitian deskriptif. Deskripsi objektif tentang suatu situasi adalah tujuan utama dari penelitian deskriptif, model teoretis.

Karya akademik ini menggunakan desain penelitian sebagai metode penelitian. Digunakan metode penelitian deskriptif yang memuat uraian atau gambaran tentang efek pemberian pada penderita diabetes melitus tipe II dari rebusan jambu biji dalam artikel ilmiah ini.

Topik studi kasus adalah topik yang peneliti perlukan untuk penelitiannya. Sebelum mengambil sampel, kriteria inklusi dan eksklusi harus ditentukan untuk memastikan bahwa karakteristik sampel tidak hilang dari populasi. Setiap orang yang dapat dijadikan sampel harus memiliki proses partisipasi yaitu nilai atau karakteristik. Sedangkan karakteristik individu masyarakat yang tidak dapat diukur adalah kriteria eksklusi (Notoadmodjo, 2018). Laporan penelitian ini mengkaji pengaruh pemberian rebusan daun jambu biji pada penderita diabetes tipe II terhadap kadar gula darah. Dan kriteria inklusi dan eksklusi adalah sebagai berikut:

1. Kriteria inklusi
  - a. Pasien dengan diagnosa diabetes melitus tipe II
  - b. Usia 40-60 Tahun
  - c. Hasil pemeriksaan gula darah >200 - <300 mg/dL
  - d. Pasien Laki-laki atau Perempuan
  - e. Pasien yang dengan luka diabetikum ataupun yang tidak luka
  - f. Pasien yang dengan tidak mengkonsumsi obat-obatan
2. Kriteria eksklusi
  - a. Tidak ada komplikasi penyakit penyerta yang lain
  - b. Usia tidak lebih dari 60 Tahun
  - c. Pasien yang mengkonsumsi

obat-obatan.

Alat yang digunakan dalam penelitian adalah alat pengumpulan data (Notoadmodjo, 2018).

Rebusan daun jambu biji untuk menguji efek diabetes tipe II terhadap gula darah adalah sebagai berikut:

1. Wawancara adalah teknik pengumpulan data dimana peneliti berbicara dengan target penelitian (responden) untuk mendapatkan pengetahuan atau informasi secara lisan dari individu tersebut (Notoadmodjo, 2018). Dalam penelitian ini, informasi tentang kadar glukosa darah pasien dikumpulkan dengan menggunakan teknik wawancara.
2. Nama subjek, sejumlah gejala, dan informasi lain tentang target pengamatan semuanya tercantum pada lembar observasi *check list*, yaitu daftar yang akan “diperiksa” (Notoadmodjo, 2018). Pola konsumsi makan pasien air rebusan daun jambu biji diperiksa menggunakan lembar *check list*, dan kadar glukosa darah pasien diukur menggunakan glukometer.

## Paula Marantika dkk : Pemberian Air Rebusan Daun Jambu Biji (Tanin) Terhadap Kadar Glukosa Darah Sewaktu Penderita Diabetes Melitus Tipe II

3. Alat yang digunakan bersama dengan glukometer untuk mengukur kadar gula darah.
4. Anda bisa membuat rebusan air daun jambu biji sendiri dengan menggunakan peralatan dan bahan berikut ini:
  - a. Daun jambu biji 5 gram
  - b. Air 400 ml
  - c. Panci *stainless*
  - d. Sendok *stainless*
  - e. Kompor
  - f. Gelas belimbing (200 ml)
  - g. Penyaring

Setting studi kasus berfungsi sebagai wadah bagi peneliti untuk melakukan penelitiannya. Penulis akan melakukan penelitian ilmiah di Desa Sumilir, Kabupaten Purbalingga Jawa Tengah. Waktu yang dihabiskan seorang peneliti untuk penelitian adalah waktu belajar. Dalam buku ilmiah ini, air rebusan daun jambu biji diberikan selama tiga hari.

Pada bagian ini tercantum jenis atau sifat penelitian, sumber data, teknik pengumpulan data, instrumen pengumpulan data, prosedur pengumpulan data, dan teknik analisis data.

### HASIL DAN PEMBAHASAN HASIL PENELITIAN

#### Gambar 4.1

#### Hasil Pengecekan Kadar Glukosa Darah Sebelum dan Sesudah Pemberian

#### Rebusan Daun Jambu Biji

	
Sebelum (12 Januari 2023)	Sesudah (17 Januari 2023)

### PEMBAHASAN

Dalam hal ini penulis mendapatkan data dari seorang klien diabetes tipe II bernama Tn. S, yang berusia 59 tahun, penelitian menunjukkan bahwa penuaan memengaruhi perubahan hormon yang mengontrol metabolisme, fungsi reproduksi, dan dapat memengaruhi kesehatan mental. sel beta pankreas memasuki gula darah dan menunda penyerapan gula darah oleh insulin. Menurut penelitian, orang yang berusia antara 48 dan 64 tahun tiga kali lebih mungkin terkena diabetes daripada orang yang berusia antara 25 dan 40 tahun. Hal ini karena penderita kanker beta pankreas memiliki

lebih banyak energi beta pankreas, yang menyebabkan pelepasan insulin ke dalam darah. karena proses penuaan.

Selain itu, kurangnya olahraga dan pola makan yang tidak terkontrol menyebabkan sulitnya mengontrol kadar gula darah pada pasien diabetes melitus yang mempengaruhi homeostatis, masalah terbesar yang dihadapi lansia adalah masalah kesehatan termasuk diabetes melitus. Faktor risiko diabetes tipe II antara lain: jenis kelamin, usia, berat badan, tingkat pendidikan, jenis pekerjaan, makanan atau minuman, konsumsi buah dan sayur, kebiasaan merokok, aktivitas fisik, konsumsi alkohol dan kebiasaan makan yang benar (Buheli kartin, 2021).

Klien tidak menderita meningitis atau penyakit keturunan, seperti diabetes melitus atau kadar gula darah 465 mg/dL pada saat tes. Tiga tahun lalu, pasien didiagnosis menderita diabetes. Saat itu, pasien tidak dapat minum obat karena sakit perut dan nyeri kaki, dan neuropati

telah berkembang pada penderita diabetes akibat hiperglikemia kronis pada pasien. meningkatkan tingkat aktivitas virus. Peningkatan terkait poliol menyebabkan produksi sorbitol dan membersihkan kadar myoinositol dalam darah. Kondisi ini menyebabkan transmisi sinyal yang buruk di saraf. Selain itu, hiperglikemia kronis menyebabkan produksi AGEs yang dapat menghancurkan semua protein dalam tubuh, termasuk sel otot karena sifatnya yang beracun. Pembentukan AGE dan sorbitol mengurangi aktivitas oksida nitrat, mengurangi vasodilatasi, mengurangi aliran darah ke saraf, dan mengurangi tingkat myoinositol dalam sel saraf (Fibra, 2018).

Pada saat dilakukan pemeriksaan kadar gula darah sewaktu pada tanggal 12 Januari 2023 kunjungan pertama terhadap klien sebelum tindakan pemberian air rebusan daun jambu biji hasil pemeriksaan yang didapatkan adalah 465 mg/dL. Setelah melakukan pemeriksaan pada hari

## **Paula Marantika dkk : Pemberian Air Rebusan Daun Jambu Biji (Tanin) Terhadap Kadar Glukosa Darah Sewaktu Penderita Diabetes Melitus Tipe II**

pertama penulis melanjutkan penelitiannya dengan kunjungan ke rumah klien pada hari yang kedua yaitu pada tanggal 13 Januari 2023 dengan tujuan untuk menjelaskan kepada klien dan keluarganya bagaimana cara menurunkan kadar gula darah dengan menggunakan cara yaitu pemberian air rebusan daun jambu biji.

Sesuai dengan tujuan rancangan penulis, 5 gram daun jambu biji direbus dengan air 400cc lalu direbus selama 15 menit, lalu air rebusan dijadikan 200cc, kandungan tanin yang terdapat di dalam ekstrak daun jambu biji 75 % tanin dan 2,875 mg/g polifenol, supaya kandungan ekstrak yang di dalam daun jambu biji tetap stabil klien meminumnya setiap 2 kali dalam sehari, pada saat pagi dan malam hari sesudah makan karena kadar gula darah akan meningkat sekitar 30 menit setelah makan, rebusan daun jambu biji dapat membantu menurunkan lonjakan kadar gula darah yang terjadi setelah makan

dan untuk pengkonsumsian rebusan air daun jambu biji ini dilakukan selama 3 hari, disarankan selama pengkonsumsian rebusan daun jambu biji klien menjaga pola makannya. Pada hari yang ketiga tanggal 14 Januari 2023 adalah hari pertama klien untuk mulai mengkonsumsi air rebusan daun jambu biji sesuai anjuran penulis.

Setelah 3 hari pengaplikasian ekstrak rebusan daun jambu biji yaitu pada tanggal 16 Januari 2023, penulis mulai melakukan pengecekan kadar gula darah terakhir klien pada tanggal 17 Januari 2023, hasil yang didapatkan yaitu 379 mg/dL dari pengecekan sebelumnya yaitu dengan hasil 465 mg/dL dan klien mengatakan kebas yang dialami klien sudah tidak terasa lagi. Setelah diberikan terapi air rebusan daun jambu biji mengalami penurunan kadar glukosa darah pada klien penderita diabetes melitus tipe II di Desa Sumilir.

Hal ini sesuai dengan yang dikatakan bahwa penyebab permasalahan saat ini adalah adanya kandungan tanin dan potasium pada kandungan biji jambu biji. Tanin adalah makanan yang mengandung polifenol yang sangat aman dan mudah dibuat dengan protein. Ini juga bertindak sebagai pengatur  $\beta$ -glukosidase, yang berguna dalam mencegah hiperglikemia postprandial dengan menghentikan pelepasan glukosa setelah makan. Untuk produksi insulin, potasium dan biji pagi dapat meningkatkan produksi enzim beta pankreas. Dalam banyak penelitian diketahui bahwa 5 gram daun jambu biji mengandung 75% tanin dan 2875 mg/g polifenol, dan polifenol tersebut masih dapat dikatakan kuat. Kalsium bereaksi dengan meningkatkan jumlah sel beta yang merangsang insulin di pulau Langerhans. Karena adanya senyawa fenolik yang menghambat proses metabolisme, kadar glukosa meningkat tak terkendali. (Hani, 2017).

Daun jambu biji (*Psidium guajava*) merupakan tanaman yang bermanfaat dalam meningkatkan aktivitas kelenjar pankreas dan khasiat obatnya memperlancar peredaran darah dan membantu meningkatkan aktivitas pankreas dalam pengobatan penyakit diabetes melitus, sehingga daun jambu biji lain dapat mempengaruhi kandungannya (Maharani et al. ., 2013)

#### **SIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian, ada pengaruh penurunan gula darah setelah pemberian daun jambu biji rebus terhadap gula darah pada Tn. S menderita diabetes melitus tipe II di desa Sumilir. Terbukti dengan penilaian gula darah pertama dari 465 mg/dL turun menjadi 379 mg/dL.

#### **SARAN**

##### 1. Bagi Institusi Pendidikan

Dapat dijadikan sebagai upaya untuk terus mengembangkan dan meningkatkan mutu pendidikan keperawatan serta memberikan referensi yang luas.

##### 2. Bagi Perkembangan Ilmu pengetahuan dan Teknologi Keperawatan

Menambah sumber informasi agar lebih melimpah praktik keperawatan

## **Paula Marantika dkk : Pemberian Air Rebusan Daun Jambu Biji (Tanin) Terhadap Kadar Glukosa Darah Sewaktu Penderita Diabetes Melitus Tipe II**

yang berkualitas dan baik, terutama penilaian diabetes melitus tipe II.

### **3. Bagi Responden**

Responden hendaknya dapat menggunakan rebusan daun jambu biji untuk membantu menurunkan kadar gula darah.

### **4. Bagi Peneliti Selanjutnya**

Lebih banyak penelitian harus dilakukan pada perawatan lain yang membantu menurunkan gula darah. Dan peneliti lain untuk mengontrol faktor yang mempengaruhi kadar gula darah.

### **UCAPAN TERIMA KASIH**

Puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, saya dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini. Penulisan Karya Tulis Ilmiah ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Ahli Madya Keperawatan pada program studi Diploma III Keperawatan Politeknik Yakpermas Banyumas. Saya menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak pada penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini, sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikan laporan ini. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih kepada:

1. Eko Julianto, A.Kep, S.Pd, M.Kes, CWCC., selaku Direktur Politeknik Yakpermas Banyumas.

2. Ns. Sudiarto, M.Kep., selaku kepala program studi DIII Keperawatan Politeknik Yakpermas Banyumas

3. Ns. Sudiarto, M.Kep., dan Ns. Fida Dyah P, M.Kes., selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan saya dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.

4. Orang tua dan keluarga saya yang telah memberikan bantuan dukungan material dan moral.

5. Sahabat yang telah banyak membantu dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.

6. Pasien dan keluarga pasien yang sudah banyak membantu dalam proses pengambilan data karya tulis ini.

Semoga bantuan serta budi baik yang telah diberikan kepada penulis, mendapat balasan dari Tuhan Yang Maha Esa. Besar harapan penulis agar Karya Tulis Ilmiah akhir ini dapat bermanfaat.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Black, M, J., & Hawk, J. H. (2014). *Keperawatan Medikal Bedah* (8th ed.). Salemba Medika. Jakarta
- Buheli kartin, R. (2021). *Pemberian Air Rebusan Daun Jambu Biji Terhadap Kadar Glukosa Darah Penderita Diabetes Melitus*. 3, 1–10. <http://repository.lib.unnes.ac.id/2575/1/6411411032.pdf> Diakses pada tanggal 12 Februari 2023.

- Burke, K. M. (2012). *Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah Gangguan Endokrin* (Buku Kedokteran). EGC. Jakarta
- Corwin, E. J. (2010). *Buku Saku Patofisiologi*. EGC. Jakarta
- Dharma, Kusuma, K. (2011). *Metodologi Penelitian Keperawatan*. CV. Trans Info Media. Jakarta
- Fatimah, R. (2015). *Diabetes Mellitus Tipe 2 Fakultas Kedokteran Universitas Lampung* (4th ed.). <https://juke.kedokteran.unila.ac.id/index.php/majority/article/view/615>  
Diakses pada tanggal 26 Oktober 2022.
- Fibra, M. (2018). *Kejadian Diabetes Mellitus Tipe II pada Lanjut Usia di Indonesia (Analisis Riskesdas 2018)*. 9–20. [http://repository.poltekkes-denpasar.ac.id/1332/3/pdf\\_3.%20BAB%202.pdf](http://repository.poltekkes-denpasar.ac.id/1332/3/pdf_3.%20BAB%202.pdf) Diakses pada tanggal 12 Februari 2023.
- Fithriana, D., Putradana, A., & Mukhlisah, M. (2021). Pengaruh Pemberian Air Rebusan Daun Jambu Biji (Psidium Guajava Leaf) Terhadap Perubahan Kadar Glukosa Darah Penderita Dm Tipe II Dengan Obesitas Di Wilayah Kerja Puskesmas Jatibaru Kota Bima. *JISIP (Jurnal Ilmu Sosial Dan Pendidikan)*, 5(1).  
<https://doi.org/10.36312/jisip.v5i1.1769> Diakses pada tanggal 26 Oktober 2022.
- Hani, U. (2017). Pengaruh Pemberian Air Rebusan Daun Jambu Biji Terhadap Kadar Glukosa Darah Pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe II Di Wilayah Kerja Puskesmas Pekkabatakabupaten Polewali Mandar. *Keperawatan Medikal Bedah*, 14–15.  
[http://repo.stikesperintis.ac.id/836/1/13 Muthia Varena.pdf](http://repo.stikesperintis.ac.id/836/1/13%20Muthia%20Varena.pdf) Diakses pada tanggal 26 Oktober 2022.
- Maghfuri, A. (2016). *Perawatan Luka Diabetes Mellitus*. Salemba Medika. Jakarta
- Maharani, Rosalina, & Purwaningsih, P. (2013). Pengaruh Pemberian Air Rebusan Daun Jambu Biji ( Psidium Guajava ) Terhadap Kadar Glukosa Darah Pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe II Di Desa Leyangan Kecamatan Ungaran Timur. *Jurnal Keperawatan Medikal Bedah*, 1(2), 119–1126.  
<https://jurnal.unimus.ac.id/index.php/JKMB/article/view/1103> Diakses pada tanggal 26 Oktober 2022.

## Paula Marantika dkk : Pemberian Air Rebusan Daun Jambu Biji (Tanin) Terhadap Kadar Glukosa Darah Sewaktu Penderita Diabetes Melitus Tipe II

- Nataliyanti, D. W., Astuti, D., & Kartika, U. (2021). *Asuhan Keperawatan Pada Ny. A Dengan Diabetes Mellitus Tipe Ii Di Ruang Flamboyan Rsud Dr. R. Goeteng Taroenadibrata Purbalingga*. 38–44. <http://jurnal.politeknikyakpermas.ac.id/index.php/jnh/article/view/93> Diakses pada tanggal 25 Oktober 2022
- Notoadmodjo, S. (2018). *Metode Penelitian Kesehatan* (Edisi ke-3). PT Asdi Mahasatya. Jakarta
- Nursalam. (2016). *Konsep dan Penerapan Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan*. Salemba Medika. Jakarta
- Permatasari, Maulida, A. (2021). *Asuhan Keperawatan Keluarga Pada Pasien Dengan Diabetes Melitus Tipe II Di Kelurahan Margo Mulyo Kecamatan Balikpapan Barat Tahun 2021*. <http://repository.poltekkes-kaltim.ac.id/1473/> Diakses pada tanggal 26 Oktober 2022.
- Putra, R. D. P. (2018). *Ekstraksi Kandungan Tanin Pada Daun jambu Biji (psidii folium) Dengan Metode Microwave Assisted Extraction (MAE)*. <http://repository.ub.ac.id/10890/> Diakses pada tanggal 12 Februari 2023.
- Rediningsih, D. R. (2021). *Analisis Faktor Risiko Yang Mempengaruhi Kejadian Diabetes Mellitus Tipe II Di Desa Kemambang*. 7, 6. <http://repository2.unw.ac.id/1274/> Diakses pada tanggal 26 September 2022.
- Suddart, B. (2011). *Keperawatan Medikal Bedah* (Buku Kedokteran). EGC. Jakarta
- Tyas, L. C. (2015). *Pemeriksaan Kadar Glukosa Darah Yang Diperiksa Secara Langsung Dan Ditunda 24 Jam. Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan*, 37. [http://repo.stikesicme-jbg.ac.id/4686/1/Pemeriksaan\\_Kadar\\_Glukosa\\_Darah.pdf](http://repo.stikesicme-jbg.ac.id/4686/1/Pemeriksaan_Kadar_Glukosa_Darah.pdf) Diakses pada tanggal 25 Oktober 2022.