



# JURNAL LABORATORIUM KHATULISTIWA

e - ISSN : 2597-9531

p - ISSN : 2597-9523



## Potensi Pare (*Momordica Charantia* Linn) Sebagai Antidiabetes

✉ **Nirnadia, Laila Kamilla, Herlinda Djohan**

Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Pontianak

*E-mail* : nirnadia02@gmail.com

**Submitted** : 8 Oktober 2020; **Revised** : 30 Oktober 2020; **Accepted** : 20 November 2020

**Published** : 30 November 2020

---

### Abstract

Diabetes mellitus is a chronic degenerative disease characterized by an increase in blood sugar levels caused by damage to the pancreas gland which produces insulin. Traditional medicine for diabetes mellitus therapy is considered safer and can minimize side effects on the body. Bitter melon (*Momordica charantia*) is a seasonal herb that has a distinctive aroma and bitter taste containing chemical compounds in the form of flavonoids, saponins, steroids, alkaloids, momordin, charantin and polypeptides which can reduce glucose levels in the blood. The aim of this literature review was to examine the potential of bitter melon and its mechanism as an antidiabetic. Bitter melon has the ability to reduce blood glucose levels by having a function as an antioxidant to reduce insulin resistance, increase insulin sensitivity, tissue glucose intake, liver muscle glycogen synthesis, glucose oxidation, reduce liver gluconeogenesis, and suppress glucose absorption in the intestine. This type of research is a literature review. The database sources used are secondary data sources obtained by searching the library sources through the Google scholar database, PubMed, freefullpdf and Google Book. Based on the results of the literature review, there were 16 journals, 14 journals with research subjects on experimental animals and 2 journals in vitro, namely 1 journal on flavonoids from the nelson somogyi method of bitter melon leaf extract and 1 journal on the isolation of polypeptides and oil from bitter melon seed extract. Of these 16 journals, 1 journal stated that the 2% ethanol extract of bitter melon in experimental mice at a dose of 50 mg / kgBW was able to reduce blood glucose levels. The conclusion from the results of the literature review shows that bitter melon (*Momordica charantia*) has the potential as an antidiabetic.

**Keywords** : Bitter melon, *Momordica charantia*, Antidiabetic

---

Diabetes mellitus merupakan penyakit menahun degeneratif yang ditandai dengan adanya kenaikan kadar gula di dalam darah yang disebabkan oleh kerusakan kelenjar pankreas sebagai penghasil hormon insulin. Pengobatan tradisional untuk terapi diabetes mellitus dianggap lebih aman dan dapat meminimalkan efek samping terhadap tubuh. Pare (*Momordica charantia*) merupakan tanaman terna semusim yang memiliki aroma bau khas dan rasa yang pahit mengandung senyawa kimia berupa flavonoid, saponin, steroid, tritepenoid, alkaloid, vicine, polipeptida, momordin, charantin dan polipeptida yang dapat menurunkan kadar glukosa dalam darah. Tujuan kajian literatur ini adalah mengkaji potensi pare dan mekanismenya sebagai antidiabetes. Pare memiliki kemampuan untuk menurunkan kadar glukosa darah dengan cara memiliki fungsi sebagai antioksidan untuk menurunkan resistensi insulin, meningkatkan sensitivitas insulin, asupan glukosa jaringan, sintesis glikogen otot hati, oksidasi glukosa, menurunkan glukoneogenesis hati, dan menekan absorpsi glukosa pada usus. Jenis penelitian yang digunakan adalah kajian literatur. Sumber basis data yang digunakan adalah sumber data sekunder yang diperoleh dengan melakukan penelusuran sumber pustaka melalui database Google scholar, PubMed, freefullpdf dan Google Book. Berdasarkan hasil kajian literatur didapatkan 16 jurnal, 14 jurnal dengan subjek penelitian terhadap hewan coba dan 2 jurnal secara in-vitro yaitu 1 jurnal terhadap flavonoid dari ekstrak daun pare metode nelson somogyi dan 1 jurnal terhadap isolasi polipeptida k dan minyak dari ekstrak biji pare. Dari 16 jurnal tersebut, 1 jurnal menyatakan bahwa ekstrak etanol pare 2% terhadap hewan coba tikus pada dosis 50 mg/kgBB sudah mampu menurunkan kadar glukosa darah. Kesimpulan dari hasil kajian literatur didapatkan adanya potensi pare (*Momordica charantia*) sebagai antidiabetes.

**Kata Kunci** : Pare, *Momordica charantia*, Antidiabetes

## PENDAHULUAN

Penyakit diabetes secara global adalah salah satu dari 10 penyebab utama kematian dan pada tahun 2019, sekitar 463 juta orang mengidap diabetes dan jumlah ini diproyeksikan mencapai 700 juta pada tahun 2045 dengan persentase kenaikan 51% (Diabetes Federation International, 2019). Berdasarkan hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018 di Indonesia, prevalensi diabetes melitus berdasarkan pemeriksaan kadar gula darah pada penduduk umur  $\geq 15$  tahun di Indonesia mencapai 10,9%, prevalensi diabetes mellitus berdasarkan diagnosis dokter pada penduduk umur  $\geq 15$  tahun mencapai 2,0% di Indonesia dan di provinsi Kalimantan Barat mencapai 1,6% (Riskesdes, 2018).

Diabetes mellitus merupakan penyakit menahun degeneratif yang ditandai dengan adanya kenaikan kadar gula di dalam darah yang disebabkan oleh kerusakan kelenjar pankreas sebagai penghasil hormon insulin sehingga terjadi gangguan metabolisme karbohidrat, lemak, dan protein yang dapat menimbulkan berbagai keluhan serta komplikasi (Irwan, 2016).

Pengobatan diabetes mellitus diantaranya dilakukan terapi insulin pada diabetes mellitus tipe 1. Insulin diperlukan dalam penyerapan glukosa dari darah ke dalam sel karena sel beta pankreas tidak mampu lagi memproduksi insulin atau hanya mampu memproduksi dalam jumlah sedikit. Pengobatan diabetes mellitus tipe 2 dapat dilakukan dengan modifikasi gaya hidup dan obat-obatan hipoglikemik oral (Tjay and Rahardja, 2013).

Pengobatan dengan menggunakan obat-obatan antidiabetik dalam waktu panjang cenderung mengakibatkan terjadinya resistensi seperti timbulnya hipoglikemia, mual, rasa tidak enak di perut dan anoreksia. Selanjutnya pengobatan akan beralih ke injeksi insulin karena terjadinya penurunan jumlah sel beta pankreas yang progresif sehingga beberapa pasien mencapai suatu masa dimana terapi insulin menjadi pilihan utama dalam pengobatan diabetes mellitus (Tjokroprawiro, 2015).

Pengobatan insulin ini terutama oleh masyarakat kelas menengah ke bawah memilih beralih pada obat-obatan tradisional untuk terapi diabetes mellitus, karena penggunaan obat tradisional dianggap lebih aman dan dapat meminimalkan efek samping terhadap tubuh. Selain itu pengobatan diabetes mellitus merupakan pengobatan jangka panjang dan dengan biaya mahal, sehingga masyarakat perlu mencari obat anti diabetes yang relatif murah dengan efek samping yang kecil. Kesadaran hidup sehat dengan mengikuti trend gaya hidup "back to nature" juga turut meningkatkan penggunaan obat tradisional (Widaryanto and

Azizah, 2018). Tanaman yang dapat menurunkan kadar glukosa dalam darah ialah pare (*Momordica charantia* Linn).

Tanaman pare biasa digunakan oleh masyarakat sebagai sayuran untuk aneka masakan dan juga sebagai obat, bagian yang sering dimanfaatkan dari tanaman pare oleh masyarakat adalah buah dan daun. Rasa pahit dari buah pare tersebut mempunyai khasiat sebagai obat berbagai penyakit. Buah pare yang pahit dapat merangsang nafsu makan, memperlancar pencernaan, menyembuhkan penyakit kuning dan sebagai obat malaria, sedangkan daun dari tanaman pare berkhasiat dapat menyembuhkan batuk, menurunkan panas, membersihkan darah bagi wanita yang baru melahirkan dan menyembuhkan diare pada bayi (Maghfoer et al., 2019).

Penggunaan buah pare sudah sering digunakan sebagai obat alternatif antidiabetes, pada buah pare mengandung insulin peptida, glikosida dan alkaloid, hidrokstiptamin, vitamin A, vitamin B, vitamin C dan peptida yang menyerupai insulin yang dapat menurunkan kadar glukosa dalam darah (Maghfoer et al., 2019). Daun pare mengandung momordin, momordicine, asam trikosanik, charantine, resin, asam resinat, vitamin A dan C, flavonoid, steroid, saponin serta minyak lemak yang terdiri dari asam linoleat, asam oleat, asam stearat dan lemak oleostearat (Maghfoer et al., 2019). Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan pada tahun 1962 oleh Lolitkar dan Rao yang mengekstraksi suatu zat tumbuhan yang diberi nama charantin, zat ini memiliki efek hipoglikemik pada kelinci normal dan kelinci yang mengalami diabetes. Campuran flavonoid dan alkaloid pada pare menyebabkan pankreas memproduksi insulin lebih banyak untuk mengontrol gula darah penderita diabetes. Senyawa aktif saponin, karantin, dan glikosida pada pare memiliki efek menurunkan kadar gula darah, selain itu kandungan pare yang juga dapat menurunkan kadar gula darah adalah charantin, polypeptide p- insulin, dan lektin (Rizki, 2013).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh H. Haryoto dan Umi Nurul Afifah menunjukkan bahwa ekstrak etanol buah pare (*Momordica charantia* L.), dosis 150 mg/kgBB, 300 mg/kgBB, 600 mg/kgBB mampu menurunkan kadar glukosa darah tikus wistar dengan penurunan kadar glukosa darah berturut-turut 72,08%, 67,48%, 64,70%, dan kandungan senyawa yang terdapat pada ekstrak etanol 96% buah pare adalah saponin, steroid, flavonoid, fenolik dan alkaloid (Haryoto and Afifah, 2019). Penelitian yang dilakukan Erlita Verdia Mutiara dan Achmad Wildan terhadap ekstrak flavonoid daun pare (*Momordica charantia* L.) pada tahun 2014 juga menunjukkan terjadinya penurunan kadar glukosa pada 160 ppm dengan penurunan 50,38% secara in vitro (Mutiara and Wildan,

2014) dan penelitian yang dilakukan oleh Zuraini Ahmad pada tahun 2012 terhadap ekstrak biji pare yang dilakukan secara *in vitro* juga menunjukkan terjadinya penurunan kadar glukosa darah dengan penghambatan enzim  $\alpha$ -glukosidase sebesar 79,18% dan  $\alpha$ -Amilase dihambat 35,58% (Ahmad et al., 2012).

## METODE PENELITIAN

### A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah kajian literatur. Kajian literatur adalah kumpulan publikasi yang paling relevan dan signifikan mengenai suatu topik sehingga diperoleh pandangan yang komprehensif terhadap apa yang telah disampaikan oleh para peneliti tentang topik yang dimaksud (Ashford University, 2019). Fokus kajian literatur ialah mendalami, mencermati, menelaah, dan mengidentifikasi pengetahuan, mengarahkan pada pandangan kritis terhadap penelitian-penelitian yang telah dilakukan yang signifikan dengan penelitian yang sedang atau akan dilakukan (Fitrah and Luthfiyah, 2017).

### B. Metode Pengumpulan Data

#### 1. Sumber Basis Data

Sumber data adalah subjek dari mana asal data penelitian itu diperoleh (Sujarweni, 2014). Kajian literatur yang merupakan kegiatan menghimpun informasi dapat diperoleh dari berbagai sumber. Sumber sekunder adalah setiap publikasi yang ditulis oleh pengarang yang bukan merupakan hasil pengamatan langsung dari peristiwa-peristiwa yang dilukiskan (Fitrah and Luthfiyah, 2017). Laporan atau informasi yang akan digunakan dalam kajian literatur ini menggunakan sumber sekunder yaitu textbook, review dari jurnal dan indeks publikasi dengan melakukan penelusuran website.

Internet, Google dan Website telah menjadi rujukan awal yang umum digunakan orang untuk mencari materi referensi (Marzali, 2017). Situs yang digunakan penulis untuk melakukan penelusuran mencari referensi jurnal-jurnal dan buku-buku nasional maupun internasional melalui search engine (Google chrome) yaitu Google Scholar, PubMed, freefullpdf dan Google Book.

#### 1. Waktu Publikasi

Waktu publikasi jurnal nasional maupun internasional yang ditelusuri melalui website menggunakan rentang waktu dari tahun 2010 sampai 2020 yaitu 10 tahun terakhir.

#### 2. Kriteria Inklusi

Kriteria inklusi adalah karakteristik umum subjek penelitian dari suatu populasi target yang terjangkau dan akan diteliti. Pertimbangan ilmiah harus menjadi pedoman saat menentukan kriteria

inklusi (Nursalam, 2008). Berikut kriteria inklusi yang digunakan.

- a. Artikel yang digunakan ialah yang dipublikasikan mulai tahun 2010 sampai tahun 2020, yaitu 10 tahun.
  - b. Artikel yang digunakan ialah yang berupa full text.
  - c. Literatur memiliki data kuantitatif.
  - d. Variabel sesuai judul.
3. Kriteria Eksklusi

Kriteria eksklusi adalah menghilangkan/mengeluarkan subjek yang memenuhi kriteria inklusi dari studi karena berbagai sebab (Nursalam, 2008). Kriteria eksklusi yang digunakan berupa non-fullteks dan data kualitatif.

#### 4. Strategi Penelusuran Publikasi

- a. Pencarian menggunakan kata kunci dan frasa

Kata kunci yang digunakan dalam melakukan penelusuran untuk kajian literatur peneliti yang berjudul Potensi Pare (*Momordica charantia*) sebagai Antidiabetes yaitu, pare, buah pare, daun pare, biji pare, *Momordica charantia* Linn., Hiperglikemia, Diabetes Mellitus, Glukosa Darah.

- b. Pencarian menggunakan Operator Boole

Operator Boole merupakan suatu cara dalam mengekspresikan pemakai ke sebuah query dengan memakai operator-operator Boole (Houghton, 1999) yaitu : "AND", "OR", dan "NOT". Berikut operator yang digunakan peneliti dalam melakukan penelusuran untuk kajian literatur yang berjudul Potensi Pare (*Momordica charantia*) sebagai Antidiabetes.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pare (*Momordica charantia*) merupakan tanaman terna semusim yang tumbuhnya merambat atau memanjat dengan sulur berbentuk spiral, bercabang banyak dan memiliki aroma bau khas, termasuk dalam famili Cucurbitaceae (Maghofer et al., 2019). Sejumlah penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa dari ekstrak buah, daun, sampai biji pare memiliki potensi sebagai antidiabetes. Kajian literatur ini, dari 16 jurnal yang ditemukan dengan 14 jurnal subjek penelitian terhadap hewan coba dan 2 jurnal secara *in vitro*, menyatakan bahwa pare (*Momordica charantia*) berpotensi dalam menurunkan kadar glukosa darah. Penelitian lebih banyak dilakukan terhadap buah pare ketimbang bagian daun dan biji, kajian literatur ini didapatkan 2 jurnal yang meneliti terhadap ekstrak daun pare, 11 jurnal terhadap ekstrak buah pare, dan 3 jurnal terhadap ekstrak biji pare. Beberapa penelitian yang telah dilakukan dari 16 jurnal yang ditemukan, menunjukkan bahwa ekstrak etanol lebih cepat dalam menurunkan kadar glukosa darah.

Namun, menurut penelitian yang telah dilakukan oleh Ketut pada tahun 2015 yang mengisolasi senyawa aktif ekstrak etanol buah pare sebagai penurun glukosa darah pada tikus, menyatakan bahwa ekstrak etanol pada pare diduga bersifat sinergis sehingga menyebabkan ekstrak etanol yang belum di partisi memiliki keaktifan lebih tinggi dibandingkan ekstrak hasil partisi (Kartini, Swantara and Suartha, 2015)

## PENUTUP

Hasil kajian literatur ini menunjukkan adanya potensi pare (*Momordica charantia*) sebagai antidiabetes, hal ini ditunjukkan dari 16 jurnal penelitian yang ditemukan, dengan 2 jurnal terhadap ekstrak daun, 11 jurnal terhadap ekstrak buah, dan 3 jurnal terhadap biji pare menunjukkan terjadinya penurunan kadar glukosa darah. Diperoleh 14 jurnal dengan subjek penelitian terhadap hewan coba dan 2 jurnal secara *in vitro* yaitu 1 jurnal terhadap flavonoid dari ekstrak daun pare metode nelson somogyi dan 1 jurnal terhadap isolasi polipeptida k dan minyak dari ekstrak biji pare. Dari 16 jurnal tersebut, 1 jurnal menyatakan bahwa ekstrak etanol buah pare 2% dengan dosis 50 mg/kgBB terhadap hewan coba tikus, sudah mampu menurunkan kadar glukosa darah.

Terjadinya penurunan kadar glukosa darah dikarenakan pada buah, daun dan biji pare mengandung senyawa flavonoid, saponin, steroid, triterpenoid, alkaloid, peptida, polipeptida, momordin, charantin dan vicine yang memiliki potensi dalam menurunkan kadar glukosa darah dengan cara memiliki fungsi sebagai antioksidan untuk menurunkan resistensi insulin, meningkatkan sensitivitas insulin, asupan glukosa jaringan, sintesis glikogen otot hati, oksidasi glukosa, menurunkan glukoneogenesis hati, dan menekan absorpsi glukosa pada usus

## DAFTAR PUSTAKA

- Adnyana, I. D. P. A., Meles, D.K., Wurlina, Zakaria, S., Suwasanti, N. (2017) 'Efek Anti Diabetes Buah Pare (*Momordica charantia* Linn.) Terhadap Kadar Glukosa Darah, Sel Penyusun Pulau Langerhans dan Sel Leydig pada Tikus Putih Hiperqlikemia', *Acta Veterinaria Indonesiana*, 4(2), pp. 43–50. doi: 10.29244/avi.4.2.43-50.
- Ahmad, Z., Zamhuri, K.F., Yaacob, A., Siong, C.H., Selvarajah, M., Ismail, A., Hakim, M.N. (2012) 'In Vitro anti-diabetic activities and chemical analysis of polypeptide-k and oil isolated from seeds of *Momordica charantia* (bitter gourd)', *Molecules*, 17(8), pp. 9631–9640. doi:10.3390/molecules17089631.
- Alam, M. A., Uddin, R., Subhan, N., Rahman, M. M., Jain, P., Reza, H.M. (2015) 'Beneficial Role of Bitter Melon Supplementasion in obesity and Related Complication in Metabolic syndrome', *J Lipids*, pp.1-18.
- Ananta, M. G., Suartha, I. N. dan Dharmayudha, A. A. G. O. (2016) 'Pengaruh Partisi Etil Asetat Ekstra Buah Pare (*Momordica Charantia*) Terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah Tikus Putih (*Rattus Norvegicus*) Yang Diinduksi Streptozotolin', *Indonesia Medicus Veterinus*, 5(5), pp. 422–429.
- Anggito, A. dan Setiawan, J. (2018) *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Edited by E. D. Lestari. CV Jejak: Jawa Barat.
- Bagchi, D., dan Sreejayan, N. (2012) *Nutritional and Therapeutic Interventions for Diabetes and Metabolic Syndrome*. Academic Press: Salt Lake City.
- Barky, A. El., Hussein, S. A., Alm-Eldeen, A.A.E., Hafez, Y. A., Mohamed, T. M. (2017) 'Saponins and their potential role in diabetes mellitus', *Diabetes Management*, 7, pp. 148–158.
- Bilous, R. dan Donnelly, R. (2014) *Handbook of Diabetes*. 4th edn. Edited by B. Bariid. Bumi Medika: Jakarta.
- Choudhary, S. K., Chhabra, G., Sharma, D., Vashishita, A., Ohri, S., Dixit, A. (2012) 'Comprehensive evaluation of anti-hyperglycemic activity of fractionated *Momordica charantia* seed extract in alloxan-induced diabetic rats', *Evidence-based Complementary and Alternative Medicine*, 2012. doi: 10.1155/2012/293650.
- Chowdhury, A. Z., Hossain, M. I., Hossain, S., Ahmed, S., Afrin, T., dan Karim, N. (2012). Antidiabetic Effects of *Momordica charantia* (Karela) in Male long Evans Rat. *Journal of Advanced Laboratory Research in Biology*, III(III), 175-180.
- Dalimartha, S. dan Adrian, F. (2012) *Makanan dan Herbal untuk Penderita Diabetes Mellitus*. Edited by Prasetya. Penebar Swadaya: Jakarta.
- Desai, S. dan Tatke, P. (2015) 'Charantin: An important lead compound from *Momordica charantia* for the treatment of diabetes', *Journal of Pharmacognosy and Phytochemistry JPP*, 163(36), pp. 163–166.
- Dewinda, N. L. P. K. C., Suartha, I. N. dan Sudimartini, L. M. (2017) 'The Effectiveness of Etanol Extract, Partition N-Heksana, and Cromatography Fraction of *Momordica Charantia* L. To Lower Blood Glucose Level', *Buletin Veteriner Udayana*, 9(2), pp. 202–208. doi:10.21531/bulvet.2017.9.2.202.
- Diabetes Federation International (2019) 'IDF Diabetes Atlas 2019', International Diabetes Federation. Available at: <http://www.idf.org/about-diabetes>

abetes/facts-figures.

- Firani, N. K. (2017) *Metabolisme Karbohidrat*. Edited by T. U. Press. Universitas Brawijaya Press: Malang.
- Fitrah, M. dan Luthfiyah (2017) *Metodologi penelitian: penelitian kualitatif, tindakan kelas & studi kasus*. Edited by Ruslan dan M. M. Effendi. CV Jejak: Jawa Barat.
- Greenstein, B. dan Wood, D. F. (1994) *The Endocrine System at a Glance*. 2nd edn. Edited by A. Safitri. Translated by E. Yasmine dan A. D. Rachmawati. Jakarta: Erlangga.
- Hanani, E. (2017) *Analisis Fitokimia*. EGC: Jakarta.
- Haryoto, H. dan Afifah, U. N. (2019) 'Aktivitas Anti Diabetes Ekstrak Etanol Buah Pare Aloksan', *University Research Colloquium*, pp. 16–26.
- Ibrahem, A. M. S. dan Al-Abassi, N. N. (2010) 'Study Antidiabetic Effect of *Momordica Charantia* (bitter gourd) seeds on Alloxan Induced Diabetic Rats', *Iraqi Journal of Veterinary Medicine*, 34(1).
- Irwan (2016) *Epidemiologi Penyakit Tidak Menular*. Deepublish: Yogyakarta.
- Joseph, B., dan Jini, D. (2013) 'Antidiabetic effects of *Momordica charantia* (bitter melon) and its medicinal potency'. *Asian Pacific J Trop Dis*, 3, pp. 93-102.
- Kariadi, S. H. (2009) *Diabetes? Siapa Takut*. Mizan Pustaka: Bandung.
- Kartini, K. S., Swantara, I. M. D. dan Suartha, I. N. (2015) 'Isolasi Dan Identifikasi Senyawa Aktif Ekstrak Etanol Buah Pare (*Momordica Charantia*) Yang Dapat Menurunkan Kadar Glukosa Darah.', *Cakra Kimia*, 3, pp. 32–38.
- Kee, J. L. dan Hayes, E. R. (1996) *Farmakologi*. Edited by Y. Asih. EGC: Jakarta.
- Krisnatuti, D., Yenrina, R. dan Rasjmida, D. (2014) *Diet Sehat untuk Penderita Diabetes Mellitus*. Penebar Swadaya: Jakarta.
- Kumar, D. S., Sharathnath, K. V., Yogeswaran, P., Harani, A., Sudhakar, K., Sudha, P., dan Banji, D. (2010). 'A Medical Potency Of *Momordica Charantia*', *International Journal of Pharmaceutical Sciences Review and Research*, 1(2), pp. 95–100.
- Kumari, M. and Jain, S. (2012) 'Tannins : An Antinutrient with Positive Effect to Manage Diabetes', *Research Journal of Recent Sciences*, 1(12), pp. 70–73.
- Lingga, L. (2012) *Bebas Diabetes Tipe- 2 Tanpa Obat*. PT AgroMedia Pustaka: Jakarta.
- Maghfoer, M. D., Yurlisa, K., Aini, N., Yamika, W. S. D. (2019) *Sayuran Lokal Indonesia: Provinsi Jawa Timur*. Universitas Brawijaya Press: Malang.
- Marks, D. B., Marks, A. D. dan Smith, C. M. (2000) *Biokimia Kedokteran Dasar*. 1st edn. Edited by J. Suyono, V. Sadikin, and L. Mandra. EGC: Jakarta.
- Marzali, A.- (2017) 'Menulis Kajian Literatur', *ET-NOSIA : Jurnal Etnografi Indonesia*, 1(2), p.27. doi:10.31947/etnosia.v1i2.1613.
- Mohammady, I., Elattar, S., Mohammed, S., dan Ewaais, M. (2012). 'An Evaluation of AntiDiabetic and Anti- Lipidemic Properties of *Momordica charantia* (Bitter Melon) Fruit Extract in Experimentally Induced Diabetes'. *Life Science Journal*, 9(2), 363– 374.
- Mutiara, E. V. dan Wildan, A. (2014) 'Ekstraksi Flavonoid dari Daun Pare (*Momordica Charantia* L.) Berbantu Gelombang Mikro Sebagai Penurun Kadar Glukosa Secara in Vitro', *Metana*, 10(01), pp. 1–11. doi: 10.14710/metana.v10i01.9771.
- Notoatmodjo, S. (2012) *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Rineka Cipta: Jakarta.
- Nurrahmi, U. dan Kurniadi, H. (2015) *STOP! Diabetes, Hipertensi, Kolesterol Tinggi, Gejala Penyakit Jantung Koroner*. Edited by Qoni. Istana Media: Yogyakarta.
- Nursalam (2008) *Konsep dan Penerapan Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan*. 2nd edn. Edited by T. E. S. Medika. Salemba Medika: Jakarta.
- Paul, A., and Raychaudhuri, S. (2010) 'Medicinal uses and molecular identification of two *Momordica charantia* varieties', *E J Biol*, 6(2), pp. 43–51.
- Pakpahan, Y. P. C., Suartha, I. N., Anthara, M. S., Sudimartini, L. M., Dharmayudha, A. A. G. O. (2017) 'Penggunaan Partisi Kloroform Buah Pare pada Tikus Putih Hiperglikemia', *Buletin Veteriner Udayana*, 9(1), pp. 22–28. doi:10.21531/bulvet.2017.9.1.22.
- Parawansah, Nuralifah dan Noor Kholidha, A. (2017) 'Uji Antidiabetik Ekstrak Buah Pare (*Momordica charantia* L.) terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah pada Mencit yang Diinduksi Streptozotocin', 5(1), pp. 410–415.
- Parawansah, P., Rahmawati, Sudayasa, I. P., Noor Kholidha, A., Eso, A., Nuralifah. (2020) 'Pengaruh Fraksi Ekstrak Buah Pare (*Momordica Charantia* L.) Terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah Tikus yang Diinduksi Streptozotocin', *Majalah Farmasetika.*, 4(Suppl 1), pp. 84–92. doi: 10.24198/mfarmasetika.v4i0.2 5863.
- Pratama FT. 2011. *Pengaruh decocta buah pare (*Momordica charantia* L.) Terhadap penurunan kadar glukosa darah tikus wistar yang diberi beban glukosa*. Tesis. Fakultas Kedokteran, Universitas Diponegoro.

- Rahman, A., Sikta, S. A., Sarah, S. H., Shetu, H. J., Dash, P. R. (2018) 'A comprehensive review on *Momordica charantia* Linn (Karela)', *International Journal of Botany Studie*, 3(1), pp. 95–102.
- Riskesdes (2018) 'Laporan Nasional Riskesdas 2018', Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Departemen Kesehatan Republik Indonesia: Jakarta.
- Riyadi, S. dan Sukarmin (2013) *Asuhan Keperawatan pada Pasien dengan Gangguan Eksokrin dan Endokrin Pada Pankreas*. Graha Ilmu: Yogyakarta.
- Rizki, F. (2013) *The Miracle of Vegetables*. AgroMedia: Jakarta.
- Sayoeti, A. Z. (2015) 'Effect Of Decocta In Bitter Melon Fruit (*Momordica charantia*) For Decrease Blood Glucose Levels', *Majority*, 4(04), pp. 18–22.
- Sovia, E. dan Yuslianti, E. R. (2015) 'Skrining Fitokimia dan Efek Hipoglikemik Ekstrak Etanol Daun Peria (*Momordica Charantia*)', *Prosiding SNIJA*, pp. 1–4.
- Suarsana, N., Priosoeryanto, B.P., Wresdiati, T., dan Bintang, M. (2006) 'Sintesa glikogen hati dan otot tikus diabetik yang diberikan ekstrak tempe', *J Vet*, 11(3), pp. 190–195.
- Suartha, I. N., Swantara, I. M. D. dan Rita, W. S. (2016) 'Ekstrak Etanol dan Fraksi Heksan Buah Pare (*Momordica charantia*) Sebagai Penurun Kadar Glukosa Darah Tikus Diabetes (Ethanol Extract And Hexane Fraction Of *Momordica Charantia* Decrease Blood Glucose Level Of Diabetic Rat)', *Jurnal Veteriner*, 17(1), pp. 30–36. doi: 10.19087/jveteriner.2016.17.1.30.
- Subahar, T. S. . (2004) *Khasiat & Manfaat Pare*. AgroMedia: Depok.
- Subroto, A. (2006) *Ramuan herbal untuk diabetes melitus*. Penebar Swadaya: Jakarta.
- Sujarweni, V. W. (2014) *Metodologi Penelitian Keperawatan*. Penerbit Gava Media: Yogyakarta.
- Tachibana, Y., Kikuzaki, H., Lajis, N. H., dan Nakatani, N. (2001) 'Anti Oxidative Activity of Carbazoles from *Murraya koenigii* Leaves', *J. Food Chem*, 49, 5589–5594.
- Tahira, S. dan Hussain, F. (2014) 'Antidiabetic evaluation of *Momordica charantia* L fruit extracts', *West Indian Medical Journal*, 63(4), pp. 294–299. doi: 10.7727/wimj.2013.180.
- Tjay, T. H. dan Rahardja, K. (2013) *Obat-Obat Penting*. Elex Media Komputindo: Jakarta.
- Tjokroprawiro, A. (2015) *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam*. 2nd edn. Edited by A. Tjokroprawiro. Airlangga University Press: Surabaya.
- Widaryanto, E. and Azizah, N. (2018) *Perspektif Tanaman Obat Berkhasiat*. Universitas Brawijaya Press: Malang.
- Yuda, I. K. A., Anthara, A. S., dan Dharmayudha, A. A. G. O. (2013) 'Identifikasi Golongan Senyawa Kimia Estrak Etanol Buah Pare (*Momordica charantia*) dan Pengaruhnya Terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah Tikus Putih Jantan (*Rattus norvegicus*) yang Diinduksi Aloksan', *Buletin Veteriner Udayana*, 5(2), pp. 87–95.
- Yudha, D. W. Y. I., Suartha, N. and Sudimantini, L. M. (2018) 'Efektivitas Partisi Air Buah Pare Terhadap Penurunan Gula Darah Diabetik Eksperimental Tikus Putih Jantan', *Buletin Veteriner Udayana*, 10(1), p.10. doi:10.24843/bulvet.2018.v10.i01.p02.
- Zubaili, M., Jayanti, A., Rahmi, A., Akbar, B. (2019) *Ayo Sehat Bersama Para Lansia*. Edited by Muhammad Furqan. Syiah Kuala University Press.