

**CECENG FAJAR MUHARAM**

**REVIEW ARTIKEL: AKTIVITAS ANTIDIABETES  
MELLITUS BEBERAPA TANAMAN FAMILI MALVACEAE**



**PROGRAM STUDI FARMASI  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS GARUT  
2021**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**PROGRAM STUDI S1 FARMASI  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS GARUT**



**DEKAN**

**dr.Hj. Siva Hamdani, MARS., M.Farm**

**REVIEW ARTIKEL: AKTIVITAS ANTIDIABETES  
MELLITUS BEBERAPA TANAMAN FAMILI MALVACEAE**

**TUGAS AKHIR**

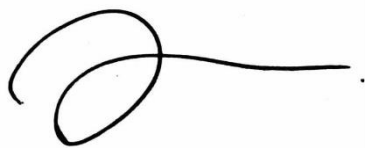
Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana Farmasi pada Program Studi S1 Farmasi  
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Universitas Garut

Garut, Agustus 2021

Oleh:

**Ceceng Fajar Muharam**  
**24041117188**

Disetujui oleh:



**Apt. Doni Anshar Nuari, M.Si**  
Pembimbing Utama



**Apt. Asman Sadino, M.Farm**  
Pembimbing Serta



Kutipan atau saduran, baik sebagian maupun seluruh naskah ini, harus menyebutkan nama pengarang dan sumber aslinya, yaitu Program Studi S1 Farmasi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Garut.

## DEKLARASI

Dengan ini menyatakan bahwa tugas akhir dengan judul “**REVIEW ARTIKEL: AKTIVITAS ANTIDIABETES MELLITUS BEBERAPA TANAMAN FAMILI MALVACEAE**” ini beserta isinya adalah saya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara tidak sesuai dengan etika keilmuan. Atas pernyataan ini saya menanggung resiko/sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya ini atau klaim dari pihak lain terhadap keaslian dari karya saya ini.

Garut, Agustus 2021

Yang membuat pernyataan  
tertanda



**CECENG FAJAR MUHARAM**

# REVIEW ARTIKEL: AKTIVITAS ANTIDIABETES MELLITUS BEBERAPA TANAMAN FAMILI MALVACEAE

Ceceng Fajar Muharam  
24041117188

## ABSTRAK

Famili malvaceae merupakan salah satu tanaman yang secara empiris digunakan oleh masyarakat untuk mengobati penyakit diabetes mellitus (DM). Hal ini berkorelasi dengan banyaknya penelitian yang telah dipublikasikan baik secara *in vivo*, *in vitro* dan uji klinis. Review artikel ini bertujuan untuk memberikan informasi bagi peneliti, tenaga kesehatan dan masyarakat terkait beberapa tanaman dari famili malvaceae yang memiliki aktivitas antidiabetes dan menjadi dasar pengembangan obat dari bahan alam. Metode yang digunakan adalah studi literatur, Literatur yang digunakan yakni jurnal nasional, terindeks *SINTA*, jurnal nasional ber*ISSN* atau jurnal internasional yang ber*ISSN* yang diterbitkan secara online 10 tahun terakhir (2011-2021). Penelusuran dilakukan melalui mesin pencarian *Google scholar*, *Pubmed*, *NCBI*, *Elsevier*, dan lain-lain. Berdasarkan hasil studi literatur diperoleh bahwa beberapa tanaman dari famili malvaceae memiliki aktivitas antidiabetes diantaranya bunga kembang sepatu, bunga rosela, okra, durian, sidaguri, kapas hantu, kembang sore, dan pulutan. Adanya kandungan senyawa metabolit sekunder pada tanaman tersebut yang diduga ikut berperan sebagai senyawa yang memberikan efek farmakologi sebagai antidiabetes.

**Kata kunci:** antidiabetes, antihiperqlikemia, malvaceae, tanaman herbal

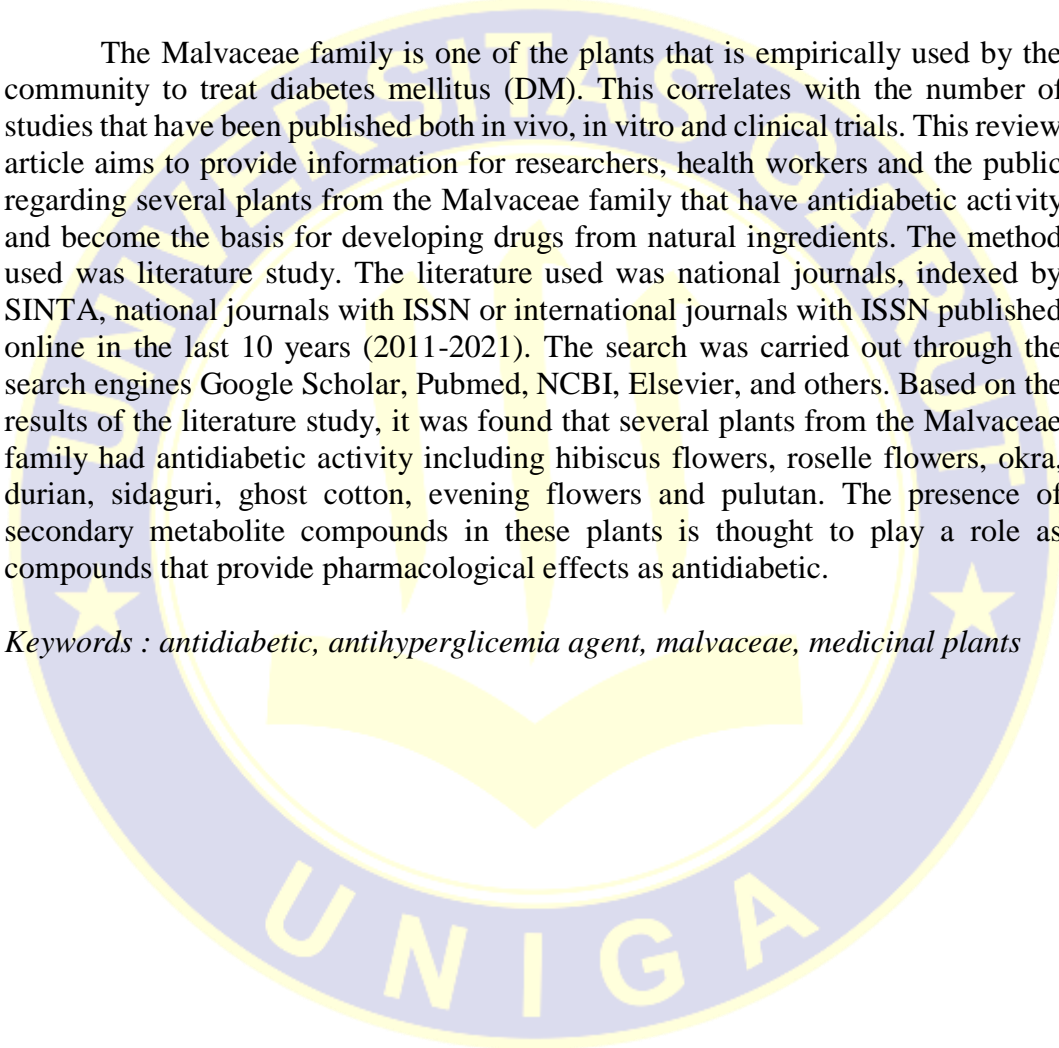
# **ARTICLE REVIEW: ANTIDIABETIC MELLITUS ACTIVITIES OF SOME PLANT FAMILY MALVACEAE**

Ceceng Fajar Muharam  
24041117188

## **ABSTRACT**

The Malvaceae family is one of the plants that is empirically used by the community to treat diabetes mellitus (DM). This correlates with the number of studies that have been published both in vivo, in vitro and clinical trials. This review article aims to provide information for researchers, health workers and the public regarding several plants from the Malvaceae family that have antidiabetic activity and become the basis for developing drugs from natural ingredients. The method used was literature study. The literature used was national journals, indexed by SINTA, national journals with ISSN or international journals with ISSN published online in the last 10 years (2011-2021). The search was carried out through the search engines Google Scholar, Pubmed, NCBI, Elsevier, and others. Based on the results of the literature study, it was found that several plants from the Malvaceae family had antidiabetic activity including hibiscus flowers, roselle flowers, okra, durian, sidaguri, ghost cotton, evening flowers and pulutan. The presence of secondary metabolite compounds in these plants is thought to play a role as compounds that provide pharmacological effects as antidiabetic.

*Keywords : antidiabetic, antihyperglycemia agent, malvaceae, medicinal plants*



## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan khadirat Alloh SWT, yang telah memberikan rahmat karunia, dan kekuatan-nya. Sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi tugas akhir yang judul **“REVIEW ARTIKEL: AKTIVITAS ANTIDIABETES MELLITUS BEBERAPA TANAMAN FAMILI MALVACEAE”**. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat untuk melaksanakan Tugas Akhir Program Studi S1 Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Garut.

Penyusunan skripsi penelitian ini tidak lepas dari arahan dan bantuan serta dukungan dari berbagai pihak, baik berupa pikiran maupun dorongan moral. Pada kesempatan ini dengan kerendahan hati penulis mengucapkan rasa hormat dan terima kasih sebesar-besarnya kepada: Ibu dr. Siva Hamdani, MARS., M.Farm selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Garut. Apt. Doni Anshar Nuari, M.Si dan Apt. Asman Sadino, M.Farm selaku pembimbing yang memberikan bimbingan, petunjuk serta saran dalam penyusunan proposal ini, serta kedua orang tua yang senantiasa memberikan do'a dan dukungan dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari dalam penyusunan skripsi ini masih terdapat kekurangan, oleh sebab itu, mengharapkan kritik dan saran yang membangun penulis dari semua pihak.

## DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR .....	i
DAFTAR ISI.....	ii
DAFTAR LAMPIRAN.....	iv
DAFTAR TABEL.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	vi
<b>BAB</b>	
<b>I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Tujuan Skripsi .....	3
1.3 Luaran Skripsi .....	3
<b>II METODOLOGI .....</b>	<b>4</b>
<b>III ULASAN PUSTAKA .....</b>	<b>6</b>
3.1 Tinjauan Pustaka.....	6
3.1.1 Diabetes Mellitus .....	6
3.1.1.2 Gejala Klinik .....	7
3.1.1.3 Diagnosis .....	8
3.1.1.4 Terapi Untuk Pasien Diabetes Mellitus.....	9
3.1.2 Metode Pengujian Aktivitas Antidiabetes .....	14
3.1.2.1 Metode Induksi Aloksan.....	14
3.1.2.2 Metode Induksi Streptozotocin.....	15

3.1.2.3 Metode Toleransi Glukosa.....	16
3.1.3 Metode Pengukuran Kadar Glukosa.....	16
3.1.3.1 Metode Kimiawi .....	16
3.1.3.2 Metode Enzimatik.....	17
3.1.4 Famili Malvaceae .....	18
3.1.4.1 Kembang sepatu ( <i>Hibiscus rosa-sinensis L.</i> ) .....	18
3.1.4.2 Rosella ( <i>Rosa sabdariffa</i> ).....	20
3.1.4.3 Okra ( <i>Abelmoschus esculentus L.</i> ).....	22
3.1.4.4 Durian ( <i>Durio zibethinus</i> ).....	24
3.1.4.5 Sidaguri ( <i>Sida cardifolia</i> ) .....	26
3.1.4.6 Kapas Hantu ( <i>Abroma augusta</i> ) .....	28
3.1.4.7 Kapuk randu ( <i>Ceiba pentandra</i> ).....	29
3.1.4.8 Kembang sore ( <i>Abutilon indicum</i> ).....	31
3.1.4.9 Pulutan ( <i>Urena lobata</i> ) .....	33
3.2 Tinjauan <i>Review</i> .....	35
3.2.1 Pengujian secara <i>in vivo</i> .....	36
3.2.2 Pengujian secara <i>in vitro</i> .....	46
IV PROSPEK DAN REKOMENDASI .....	52
4.1 Prospek.....	52
4.2 Rekomendasi .....	52
V KESIMPULAN .....	53
DAFTAR PUSTAKA.....	54
LAMPIRAN.....	66

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1 Bukti submit/publikasi .....	66



## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
III.1 Pengujian secara <i>in vivo</i> .....	37
III.2 Pengujian secara <i>in vitro</i> .....	47



## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
II.1 Skema alur pembuatan review artikel .....	5
III.1 Struktur kimia Aloksan .....	14
III.2 Struktur kimia Streptozotocin .....	15
III.3 Tanaman kembang sepatu .....	19
III.4 Tanaman rosella .....	21
III.5 Tanaman Okra .....	23
III.6 Tanaman durian.....	24
III.7 Tanaman sidaguri.....	26
III.8 Tanaman kapas hantu.....	28
III.9 Tanaman kapuk randu .....	30
III.10 Tanaman kembang sore.....	32
III.11 Tanaman pulutan.....	34
I.1 Bukti submit/publikasi.....	66