

Sosialisasi Pemanfaatan Tumbuhan Cep-cepan (*Castanopsis costata*) sebagai Terapi Adjuvan Diabetes Mellitus di SMK Farmasi Purwakarta

Maulana Yusuf Alkandahri*¹, Dedy Frianto², Maya Arfania³, Surya Amal⁴, Lina Aliyani Mardiana⁵, Ermi Abriyani⁶, Himyatul Hidayah⁷

^{1,2,3,4,5,6,7}Program Studi Farmasi, Fakultas Farmasi, Universitas Buana Perjuangan Karawang, Karawang, Jawa Barat, Indonesia

*e-mail: alkandahri@gmail.com¹, dedyfrianto@ubpkarawang.ac.id², maya.arfania@ubpkarawang.ac.id³, surya.amal@ubpkarawang.ac.id⁴, lina.mardiana@ubpkarawang.ac.id⁵, ermi.abriyani@ubpkarawang.ac.id⁶, himyatul.hidayah@ubpkarawang.ac.id⁷

Abstrak

*Diabetes melitus merupakan penyakit kronis gangguan metabolisme yang ditandai dengan hiperglikemia dan gangguan metabolisme karbohidrat, dimana kurangnya sekresi insulin berjumlah 90-95% terdiagnosis merupakan tipe yang dialami oleh sebagian besar penderita diabetes melitus. Strategi dalam menangani antidiabetes adalah dengan mencari senyawa antidiabetes baru pada tumbuhan obat. Tumbuhan cep-cepan (*Castanopsis costata*) yang merupakan famili Fagaceae sering digunakan sebagai obat antimalaria oleh masyarakat suku Karo di Medan, Sumatera Utara, namun penggunaannya masih bersifat turun-temurun dan belum diteliti secara ilmiah. Tujuan kegiatan ini adalah untuk memberikan pengetahuan kepada masyarakat mengenai Pemanfaatan Tumbuhan Cep-cepan (*Castanopsis costata*) Sebagai Terapi Adjuvan Diabetes Mellitus. Kegiatan ini dilakukan pada Rabu 06 April 2022 menggunakan metode edukasi/ceramah langsung kepada peserta. Dari hasil evaluasi post test, didapatkan hasil bahwa semua siswa/i peserta pengabdian telah mengetahui tentang tumbuhan cep-cepan dan manfaatnya sebagai terapi adjuvan diabetes mellitus. Diharapkan setelah mengikuti penyuluhan ini, siswa/i SMK Farmasi Purwakarta dapat mengaplikasikan ilmu yang telah diberikan kepada masyarakat luas terutama penderita diabetes mellitus.*

Kata kunci: *Castanopsis costata*, Diabetes Mellitus, SMK Farmasi Purwakarta, Terapi Adjuvan

Abstract

*Diabetes mellitus is a chronic disease of metabolic disorders characterized by hyperglycemia and carbohydrate metabolism disorders, where the lack of insulin secretion amounts to 90-95% is diagnosed as the type experienced by most people with diabetes mellitus. The strategy in dealing with antidiabetics is to look for new antidiabetic compounds in medicinal plants. The cep-cepan plant (*Castanopsis costata*) which belongs to the Fagaceae family is often used as an antidiabetic drug by the Karo tribe in Medan, North Sumatra, but its use is still hereditary and has not been studied scientifically. The purpose of this activity is to provide knowledge to the public regarding the Utilization of Cep-cepan Plants (*Castanopsis costata*) as Adjuvant Therapy for Diabetes Mellitus. This activity was carried out on Wednesday, April 06 2022 using the direct education/lecture method to participants. From the results of the post test evaluation, it was found that all the students participating in the service knew about the cep-cepan plant and its benefits as adjuvant therapy for diabetes mellitus. It is hoped that after following this counseling, students of SMK Pharmacy Purwakarta can apply the knowledge that has been given to the wider community, especially people with diabetes mellitus.*

Keywords: *Adjuvant Therapy, Castanopsis costata, Diabetes Mellitus, SMK Pharmacy Purwakarta*

1. PENDAHULUAN

Diabetes melitus merupakan salah satu masalah kesehatan masyarakat yang utama di dunia. Penyakit ini merupakan gangguan metabolisme dari berbagai etiologi yang dibedakan dengan kegagalan homeostasis glukosa dengan gangguan metabolisme karbohidrat, lemak, dan protein sebagai akibat dari defek pada sekresi insulin dan/atau kerja insulin (Barcelo et al., 2001; Tafesse et al., 2017). Menurut laporan International Diabetes Federation (IDF), peningkatan glukosa darah adalah faktor risiko ketiga teratas untuk kematian dini, setelah tekanan darah tinggi dan penggunaan tembakau secara global (Tafesse et al., 2017). Selain itu,

diabetes mellitus telah menjadi salah satu penyebab utama morbiditas dan mortalitas di seluruh dunia. Jumlah pasien diperkirakan akan tumbuh menjadi 642 juta pada tahun 2040, dengan peningkatan terbesar diperkirakan terjadi di negara-negara berpenghasilan rendah dan menengah (Ogurtsova et al., 2017). Obat-obatan yang tersedia saat ini yang digunakan untuk pengobatan diabetes sering dikaitkan dengan keterbatasan seperti kemanjuran yang tidak memadai, biaya tinggi, dan berbagai efek samping (Bastaki, 2005). Mengingat kelemahan obat konvensional tersebut di atas, tanaman obat dengan aktivitas antidiabetes diklaim dapat digunakan sebagai pendekatan alternatif dalam pengelolaan diabetes terutama di negara berkembang karena efektivitas biaya, aksesibilitas, penerimaan budaya yang luas, dan efek samping yang lebih rendah (Sakthiswary et al., 2014). Lebih dari 1.200 spesies tanaman obat digunakan di seluruh dunia oleh berbagai etnis dalam pengobatan tradisional untuk aktivitas antidiabetes mereka (Piero et al., 2015).

Indonesia merupakan negara kedua dengan keanekaragaman hayati terbesar di dunia dengan hutan tempat ditemukannya 28.000 spesies tumbuhan. Diperkirakan sekitar 2.500 jenis tumbuhan berpotensi berkhasiat obat (Elfahmi et al., 2014; Alkandahri et al., 2019). *Castanopsis costata*, atau yang biasa disebut dengan “Cep-cepan”, merupakan salah satu tanaman yang digunakan secara empiris sebagai obat antidiabetes oleh masyarakat Sumatera Utara, Indonesia. Hasil penelitian terbaru saat ini telah melaporkan bahwa ekstrak dan fraksi daun Cep-cepan mempunyai efek antidiabetes yang di uji secara in vivo (Alkandahri et al., 2021). Aktivitas antidiabetes dari tumbuhan Cep-cepan diduga karena senyawa flavonoid yang terkandung didalamnya (Alkandahri et al., 2016). Senyawa flavonoid dilaporkan memiliki aktivitas antidiabetes dengan cara menghambat GLUT-2 pada mukosa usus sehingga menurunkan absorpsi glukosa dan fruktosa dari usus yang menyebabkan penurunan kadar glukosa darah (Al-Ishaq et al., 2019). Berdasarkan latar belakang di atas maka peneliti bertujuan untuk mengedukasi dan melakukan Sosialisasi tentang Pemanfaatan Tumbuhan Cep-cepan (*Castanopsis costata*) Sebagai Terapi Adjuvan Diabetes Mellitus.

2. METODE

2.1. Lokasi Kegiatan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan di SMK Farmasi Purwakarta, Jawa Barat. Jumlah peserta dalam kegiatan ini adalah 28 orang siswa/i.

2.2. Metode Pelaksanaan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan dengan menggunakan metode:

- Ceramah: Pemateri menyampaikan uraian materi tentang “Pemanfaatan Tumbuhan Cep-cepan (*Castanopsis costata*) Sebagai Terapi Adjuvan Diabetes Mellitus”.
- Tanya jawab tentang pengetahuan audience mengenai penyakit diabetes mellitus serta terapi farmakologi dan non-farmakologinya.
- Pembagian door prize bagi peserta yang aktif bertanya dan dapat menjawab pertanyaan dari pemateri seputar penyakit diabetes mellitus dengan benar.

2.3. Rencana Keberlanjutan

Rencana keberlanjutan dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah akan dilakukan ke tingkat Kabupaten Purwakarta dengan tujuan untuk mengedukasi masyarakat Kabupaten Purwakarta tentang pemanfaatan tumbuhan Cep-cepan sebagai terapi adjuvan penyakit diabetes mellitus.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dengan topik “Pemanfaatan Tumbuhan Cep-cepan (*Castanopsis costata*) Sebagai Terapi Adjuvan Diabetes Mellitus”, telah dilaksanakan pada

hari Rabu, 06 April 2022 pada pukul 10.00 s/d 15.00 WIB secara offline dengan para peserta siswa/i SMK Farmasi Purwakarta, Kabupaten Purwakarta Jawa Barat. Pada kegiatan ini dihadiri oleh 28 orang peserta. Kegiatan awal dimulai dengan memberikan pre test kepada para peserta.

Dari hasil pre test, didapatkan hasil bahwa sebagian besar peserta belum mengetahui tentang tumbuhan cep-cepan dan pemanfaatannya sebagai terapi adjuvan diabetes mellitus, sehingga perlu diadakannya informasi seputar tumbuhan Cep-cepan dan pemanfaatannya sebagai terapi adjuvan diabetes mellitus. Setelah pre test dilaksanakan dilanjutkan dengan memberikan ceramah dengan topik “Pemanfaatan Tumbuhan Cep-cepan (*Castanopsis costata*) Sebagai Terapi Adjuvan Diabetes Mellitus” yang bertujuan untuk mengedukasikan tentang pentingnya mengetahui penyakit diabetes dan terapi pengobatannya. Adapun materi yang disampaikan pada acara pengabdian kepada masyarakat ini diantaranya adalah:

- a. Pengenalan penyakit diabetes mellitus, yang meliputi etiologi, patofisiologi, manifestasi klinik, dan terapi farmakologi serta non-farmakologi.
- b. Mekanisme obat antidiabetes.
- c. Kelebihan dan kekurangan obat antidiabetes.
- d. Pengenalan tumbuhan Cep-cepan.
- e. Pemanfaatan tumbuhan Cep-cepan sebagai terapi adjuvan diabetes mellitus, yang meliputi pengolahan bahan baku, pembuatan infusa dan dosis penggunaan tumbuhan Cep-cepan sebagai terapi adjuvan diabetes mellitus.

Setelah selesai memberikan pemaparan materi, acara dilanjutkan dengan sesi diskusi dan tanya jawab dengan para peserta. Diharapkan dengan kegiatan ini para peserta dapat mengerti tentang tumbuhan Cep-cepan dan pemanfaatannya sebagai terapi adjuvan diabetes mellitus. Kemudian sebelum menutup acara kegiatan, para peserta diberikan post-test tentang pemahaman materi penyuluhan yang telah diberikan. Adapun beberapa pertanyaan yang diberikan pada post-test diantaranya adalah:

- a. Jelaskan faktor-faktor penyebab diabetes mellitus?
- b. Jelaskan patofisiologi diabetes mellitus?
- c. Jelaskan golongan obat diabetes mellitus?
- d. Jelaskan kelemahan dan kelebihan obat antidiabetes yang ada pada saat ini?
- e. Jelaskan proses pemanfaatan tumbuhan Cep-cepan sebagai terapi adjuvan diabetes mellitus, yang meliputi pengolahan bahan baku, pembuatan infusa dan dosis penggunaannya?

Dari hasil evaluasi post test, didapatkan hasil bahwa semua peserta telah memahami tentang tumbuhan Cep-cepan, penyakit diabetes mellitus dan pemanfaatan tumbuhan Cep-cepan sebagai terapi adjuvan diabetes mellitus. Hal ini terlihat dari semua peserta yang telah mengikuti post-test mendapatkan nilai diatas 80 point. Penilaian post-test berdasarkan ketepatan menjelaskan jawaban dari pertanyaan yang telah diberikan. Skor penilaian dibuat mulai dari 0 sampai 100 point.



(a)



(b)

Gambar 1. Kegiatan penyuluhan Pemanfaatan Tumbuhan Cep-cepan (*Castanopsis costata*) Sebagai Terapi Adjuvan Diabetes Mellitus (a) Diskusi dan tanya jawab (b) Foto bersama dengan para peserta.

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilaksanakan di SMK Purwakarta, Kabupaten Purwakarta, Jawa Barat berjalan dengan baik dan lancar. Kegiatan ini memberikan pemahaman yang komprehensif bagi siswa/i SMK Farmasi Purwakarta tentang Pemanfaatan Tumbuhan Cep-cepan Sebagai Terapi Adjuvan Diabetes Mellitus. Diharapkan setelah mengikuti acara pengabdian ini, siswa/i SMK Farmasi Purwakarta dapat mengaplikasikan ilmu yang telah diberikan kepada masyarakat luas terutama penderita diabetes mellitus

4. KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat melalui edukasi secara komprehensif tentang Pemanfaatan Tumbuhan Cep-cepan Sebagai Terapi Adjuvan Diabetes Mellitus memberikan pemahaman dan pengalaman yang baru bagi siswa/i SMK Farmasi Purwakarta, terutama kepada peserta yang memiliki anggota keluarga yang menderita penyakit diabetes mellitus. Adapun hasil yang dicapai dari kegiatan ini adalah terdapat peningkatan pemahaman yang signifikan pada siswa/i SMK Farmasi Purwakarta tentang tumbuhan Cep-cepan, penyakit diabetes mellitus dan pemanfaatan tumbuhan Cep-cepan sebagai terapi adjuvan diabetes mellitus

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat dan Fakultas Farmasi, Universitas Buana Perjuangan Karawang yang telah memberi dukungan financial dan memfasilitasi kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Alkandahri, M. Y., Nisriadi, L., & Salim, E. (2016). Secondary metabolites and antioxidant activity of methanol extract of *Castanopsis costata* leaves. *Pharmacology and Clinical Pharmacy Research*, 1(3), 98-102. <https://doi.org/10.15416/pcpr.2016.1.3.98>.
- Alkandahri, M. Y., Berbudi, A., Utami, N. V., & Subarnas, A. (2019). Antimalarial Activity of Extract and Fractions of *Castanopsis costata* (Blume) A.DC. *Avicenna Journal of Phytomedicine*, 9(5), 474-481. <https://doi.org/10.22038/AJP.2019.13188>.
- Alkandahri, M. Y., Sujana, D., Hasyim, D. M., Shafirany, M. Z., Sulastri, L., Arfania, M., et al. (2021). Antidiabetic Activity of Extract and Fractions of *Castanopsis costata* Leaves on Alloxan-induced Diabetic Mice. *Pharmacognosy Journal*, 13(6 Suppl), 1589-1593. <https://doi.org/10.5530/pj.2021.13.204>.
- Al-Ishaq, R. K., Abotaleb, M., Kubatka, P., Kajo, K., & Büsselberg, D. (2019). Flavonoids and Their Anti-Diabetic Effects: Cellular Mechanisms and Effects to Improve Blood Sugar Levels. *Biomolecules*, 9(9), 1-35. <https://doi.org/10.3390/biom9090430>.
- Barcelo, A., & Rajpathak, S. (2001). Incidence and Prevalence of Diabetes Mellitus in the Americas. *Revista Panamericana de Salud Publica*, 10(5), 300-308. <https://doi.org/10.1590/s1020-49892001001100002>.
- Bastaki, A. (2005). Diabetes Mellitus and its Treatment. *International Journal of Diabetes and Metabolism*, 13(3), 111-134. <https://doi.org/10.1159/000497580>.
- Elfahmi., Woerdenbag, H. J., & Kayser, O. (2014). Jamu: Indonesian Traditional Herbal Medicine Towards Rational Phytopharmacological Use. *Journal of Herbal Medicine*, 4(2), 51-73. <https://doi.org/10.1016/j.hermed.2014.01.002>.
- Ogurtsova, K., da Rocha Fernandes, J. D., Huang, Y., Linnenkamp, U., Guariguata, L., Cho, H. H. et al. (2017). IDF Diabetes Atlas: Global Estimates for The Prevalence of Diabetes for 2015 and 2040. *Diabetes Research and Clinical Practice*, 128, 40-50. <https://doi.org/10.1016/j.diabres.2017.03.024>.

- Piero, M. N., Nzaro, G. M., & Njagi, J. M. (2015). Diabetes Mellitus? A Devastating Metabolic Disorder. *Asian Journal of Biomedical and Pharmaceutical Sciences*, 5(40), 1-7. <https://doi.org/10.15272/AJBPS.V4I40.645>.
- Sakthiswary, R., Zakaria, Z., & Das, S. (2014). Diabetes Mellitus: Treatment Challenges and The Role of Some Herbal Therapies. *Middle-East Journal of Scientific Research*, 20(7), 786-798. <https://doi.org/10.5829/idosi.mejsr.2014.20.07.82226>.
- Tafesse, T. B., Hymete, A., Mekonnen, Y., & Tadesse, M. (2017). Antidiabetic Activity and Phytochemical Screening of Extracts of the Leaves of *Ajuga remota* Benth on Alloxan-induced Diabetic Mice. *BMC Complementary Alternative Medicine*, 17(1), 1-9. <https://doi.org/10.1186/s12906-017-1757-5>.