

## **PEMANFAATAN TUMBUHAN CEP-CEPAN (*Castanopsis costata*) SEBAGAI TERAPI ADJUVAN UNTUK PERADANGAN**

Maulana Yusuf Alkandahri<sup>1</sup>, Dedy Frianto<sup>2</sup>, Maya Arfania<sup>3</sup>, Surya Amal<sup>4</sup>,  
Andi Nurzakiah Amal<sup>5</sup>, Dewi Darwati<sup>6</sup>, Lina Aliyani Mardiana<sup>7</sup>, Diany Astuti<sup>8</sup>

Departemen Farmakologi dan Farmasi Klinik, Fakultas Farmasi, Universitas Buana  
Perjuangan Karawang, Karawang, Jawa Barat, Indonesia

\*Corresponding author: alkandahri@gmail.com

### **ABSTRAK**

Peradangan adalah sejenis kekebalan bawaan yang memberikan pertahanan terhadap patogen, sel rusak, dan molekul berbahaya lainnya. Sel inflamasi, seperti makrofag dan neutrofil, membiarkan leukosit dan komponen plasma datang ke tempat di mana infeksi atau cedera terjadi selama peradangan untuk menghilangkan bahaya. Berbagai obat antiinflamasi nonsteroid dapat mengurangi nyeri dan peradangan dengan cara menghalangi metabolisme asam arakidonat oleh isoform enzim siklooksigenase (COX-1 dan/atau COX-2), sehingga mengurangi produksi prostaglandin. Sayangnya, terdapat banyak efek samping yang terkait dengan pemberian obat antiinflamasi nonsteroid. Namun, ada tanaman obat dengan efek terapi anti-inflamasi dengan efek samping yang rendah atau tanpa efek samping. Tumbuhan cep-cepan (*Castanopsis costata* (Blume) A.DC.) yang merupakan famili Fagaceae sering digunakan sebagai obat anti-inflamasi oleh masyarakat suku Karo di Medan, Sumatera Utara, namun penggunaannya masih bersifat turun-temurun. Tujuan kegiatan ini adalah untuk memberikan pengetahuan kepada masyarakat mengenai Pemanfaatan Tumbuhan Cep-cepan (*Castanopsis costata*) Sebagai Terapi Adjuvan Untuk Peradangan. Kegiatan ini dilakukan pada Sabtu 08 Juni 2024 menggunakan metode edukasi/ceramah langsung kepada masyarakat yang ada di Perum Permata Mandiri, Jl. Kristal Blok E7 No. 34-35 Regency, Cikampek Utara, Karawang, Jawa Barat. Berdasarkan hasil kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang telah dilakukan, seluruh masyarakat Perum Permata Mandiri yang hadir dalam kegiatan ini telah memahami dan mengerti tentang proses peradangan, pengobatan peradangan, dan pemanfaatan tumbuhan Cep-cepan sebagai terapi adjuvan untuk peradangan.

**Kata kunci:** *Castanopsis costata*, Peradangan, Obat antiinflamasi nonsteroid, Siklooksigenase.

### **ABSTRACT**

Inflammation is a type of innate immunity that provides defense against pathogens, damaged cells, and other harmful molecules. Inflammatory cells, such as macrophages and neutrophils, allow leukocytes and plasma components to come to the site where infection or injury occurs during inflammation to eliminate harm. Various non-steroidal anti-inflammatory drugs can reduce pain and inflammation by blocking the metabolism of arachidonic acid by cyclooxygenase enzyme isoforms (COX-1 and/or COX-2), thereby reducing prostaglandin production. Unfortunately, there are many side effects associated with administering nonsteroidal anti-inflammatory drugs. However, there are medicinal plants with anti-inflammatory therapeutic effects with low or no side effects. The Cep-cepan plant (*Castanopsis costata* (Blume) A.DC.), which is from the Fagaceae family, is often used as an anti-inflammatory medicine by the Karo tribe in Medan, North Sumatra,

but its use is still hereditary. This activity aims to provide knowledge to the public regarding the use of the Cep-cepan plant (*Castanopsis costata*) as adjuvant therapy for inflammation. This activity was carried out on Saturday 08 June 2024 using a direct education/lecture method to the community at Perum Permata Mandiri, Jl. Kristal Blok E7 No. 34-35 Regency, Cikampek Utara, Karawang, West Java. Based on the results of community service activities that have been carried out, all the Perum Permata Mandiri community who attended this activity have understood and understand the process of inflammation, treatment of inflammation, and the use of the Cep-cepan plant as an adjuvant therapy for inflammation.

**Keywords:** *Castanopsis costata*, Inflammation, Non-steroidal anti-inflammatory drugs, Cyclooxygenase.

## 1. PENDAHULUAN

Peradangan merupakan respon yang biasanya dipicu oleh kerusakan jaringan hidup akibat infeksi bakteri, virus, jamur; agen fisik; dan respon imun yang rusak. Tujuan mendasar dari respon inflamasi adalah untuk melokalisasi dan menghilangkan agen berbahaya; kedua, untuk menghilangkan komponen jaringan yang rusak hingga berujung pada penyembuhan jaringan, organ, atau sistem yang terkena (Barnes, 2009; Garrett *et al.*, 2010; Ahmed, 2011). Respon inflamasi melibatkan makrofag, neutrofil yang diketahui mengeluarkan mediator berbeda yang bertanggung jawab untuk inisiasi, perkembangan, persistensi, regulasi, dan resolusi akhir dari keadaan inflamasi akut. Resolusi inflamasi dipengaruhi oleh beberapa mediator anti-inflamasi dan rekrutmen monosit untuk menghilangkan sisa-sisa sel atau jaringan. Ada kemungkinan resolusi tidak terjadi pada fase akut sehingga berubah menjadi fase kronis (Ahmed, 2011; Hotamisligil, 2005). Berbagai obat antiinflamasi nonsteroid dapat mengurangi nyeri dan peradangan dengan cara menghalangi metabolisme asam arakidonat oleh isoform enzim siklooksigenase (COX-1 dan/atau COX-2), sehingga mengurangi produksi prostaglandin. Sayangnya, terdapat banyak efek samping yang terkait dengan pemberian obat antiinflamasi nonsteroid (Oguntibeju, 2018). Namun, ada tanaman obat dengan efek terapi anti-inflamasi dengan efek samping yang rendah atau tanpa efek samping (Alkandahri *et al.*, 2018; Zulkarnaen *et al.*, 2024; Nurhamidah *et al.*, 2024).

Indonesia memiliki keanekaragaman hayati hutan terbesar kedua di dunia, dengan 28.000 spesies tanaman, di mana 2.500 spesies, termasuk *Castanopsis costata*, umumnya dikenal sebagai “Cep cepan”, digunakan sebagai obat (Elfahmi *et al.*, 2014). *C. costata* termasuk dalam famili Fagaceae dan telah dikenal memiliki aktivitas

terapeutik sebagai anti-inflamasi, meringankan masalah pencernaan, dan analgesik (Salim *et al.*, 2017). Hasil penelitian terbaru saat ini telah melaporkan bahwa daun *C. costata* mempunyai efek anti-inflamasi yang di uji secara *in vivo* (Alkandahri *et al.*, 2024). Berdasarkan latar belakang di atas maka peneliti bertujuan untuk mengedukasi dan melakukan penyuluhan tentang Pemanfaatan Tumbuhan Cep-cepan (*Castanopsis costata*) Sebagai Terapi Adjuvan Untuk Peradangan.

## **2. METODE PELAKSAAN**

### **2.1 Strategi dan Rancangan Solusi Permasalahan**

Instrumen yang digunakan untuk pengambilan data adalah kuesioner. Prosedur pengambilan sampel yang dilakukan dengan mengundang masyarakat Karawang, Jawa Barat, kemudian memberikan materi penyuluhan dan kuesioner kepada responden. Jumlah responden dalam studi ini adalah 50 responden.

### **2.2 Rencana Kegiatan**

Kegiatan pengabdian ini dilakukan dengan menggunakan metode:

1. Ceramah : Pemateri menyampaikan uraian materi tentang “Pemanfaatan Tumbuhan Cep-cepan (*Castanopsis costata*) Sebagai Terapi Adjuvan Untuk Peradangan”.
2. Tanya jawab tentang pengetahuan audience mengenai Pemanfaatan Tumbuhan Cep-cepan (*Castanopsis costata*) Sebagai Terapi Adjuvan Untuk Peradangan.
3. Pembagian brosur tentang cara Pemanfaatan Tumbuhan Cep-cepan (*Castanopsis costata*) Sebagai Terapi Adjuvan Untuk Peradangan.

### **2.3 Rencana Keberlanjutan**

Rencana keberlanjutan dari kegiatan pengabdian ini akan dilakukan ke tingkat Provinsi Jawa Barat dengan tujuan untuk mengedukasi masyarakat Jawa Barat tentang Pemanfaatan Tumbuhan Cep-cepan (*Castanopsis costata*) Sebagai Terapi Adjuvan Untuk Peradangan.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dengan topik “Pemanfaatan Tumbuhan Cep-cepan (*Castanopsis costata*) Sebagai Terapi Adjuvan Untuk Peradangan”, telah dilaksanakan pada hari Sabtu, 08 Juni 2024 pada pukul 15.30 s/d 17.00 WIB bertempat di Perum Permata Mandiri, Jl. Kristal Blok E7 No. 34-35 Regency, Cikampek Utara, Kabupaten Karawang, Jawa Barat. Pada kegiatan ini dihadiri oleh para masyarakat Perum Permata Mandiri. Kegiatan dimulai dengan memberikan edukasi melalui presentasi menggunakan power point kepada masyarakat Perum Permata Mandiri tentang penyebab peradangan dan bagaimana tatalaksana peradangan secara mandiri. Hampir dari semua peserta yang ikut dalam acara pengabdian kepada masyarakat ini sudah mengetahui tentang peradangan, namun kebanyakan dari mereka belum mengetahui efek jangka panjang jika mengonsumsi obat anti-peradangan dalam jangka waktu yang lama, sehingga dalam kegiatan ini dilakukan edukasi tentang bagaimana cara mengatasi peradangan dan pemilihan pengobatan yang tepat sehingga meminimalisir efek samping yang terjadi, serta memperkenalkan kepada masyarakat Perum Permata Mandiri tumbuhan Cep-cepan yang secara tradisional mampu mengobati peradangan.





Gambar 1. Dokumentasi Kegiatan.

Pada kegiatan ini masyarakat Perum Permata Mandiri sangat antusias dalam mendengarkan pemaparan materi yang diberikan, dan mereka sangat berharap dapat mengonsumsi tumbuhan Cep-cepan jika nanti mengalami peradangan. Berdasarkan hasil kegiatan ini, didapatkan bahwa seluruh masyarakat Perum Permata Mandiri yang hadir dalam kegiatan ini telah memahami tentang proses peradangan, pengobatan peradangan, dan pemanfaatan tumbuhan Cep-cepan sebagai terapi adjuvan untuk peradangan, sehingga diharapkan untuk kedepannya masyarakat Perum Permata Mandiri dapat bijak memilih pengobatan yang tepat untuk mengobati penyakit mereka, terutama dalam pengobatan peradangan, sehingga dapat mencegah terjadinya efek samping yang merugikan, serta memulai membiasakan diri untuk selalu rutin mengonsumsi jamu yang berasal dari berbagai tanaman obat untuk memelihara kesehatan tubuh.

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang telah dilakukan, seluruh masyarakat Perum Permata Mandiri yang hadir dalam kegiatan ini telah memahami dan mengerti tentang proses peradangan, pengobatan peradangan, dan pemanfaatan tumbuhan Cep-cepan sebagai terapi adjuvan untuk peradangan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Achmad, S.A. 2001. *Prospek Kimia Bahan Alam Konservasi Hutan Tropika Indonesia*, Makalah Seminar Nasional VI Kimia Dalam Industri dan Lingkungan, Padang.
- Ahmed A.U. 2011. An Overview of Inflammation: Mechanism and Consequences. *Front Biol*, 6(4), 274-281.
- Alkandahri, M.Y., Sadino, A, Pamungkas, B.T., Oktoba, Z., Arfania, M., Yuniarsih, N., et al. 2024. Pharmacological evaluation of anti-inflammatory, antipyretic, analgesic, and antioxidant activities of *Castanopsis costata* leaf fractions (water, ethyl acetate, and *n*-hexane fractions): the potential medicinal plants from North Sumatra, Indonesia. *Res Pharm Sci*, 19(3), 251-266.
- Alkandahri, M.Y., Maulana, Y.E., Subarnas, A., Kwarteng, A., Berbudi, A. 2020. Antimalarial Activity of Extract and Fractions of *Cayratia trifolia* (L.) Domin. *Int J Pharm Res*, 12(1), 1435-1441.
- Alkandahri, M.Y., Patala, R., Berbudi, A., Subarnas, A. 2021. Antimalarial Activity of Curcumin and Kaempferol Using Structure Based Drug Design Method. *Journal of Advanced Pharmacy Education and Research*, 11(4), 86-90.
- Alkandahri, M.Y., Kusumiyati, K., Renggana, H., Arfania, M., Frianto, D., Wahyuningsih, E.S., et al. 2022. Antihyperlipidemic Activity of Extract and Fractions of *Castanopsis costata* Leaves on Rats Fed With High Cholesterol Diet. *RASĀYAN Journal of Chemistry*, 15(4): 2350-2358.
- Alkandahri, M.Y., Arfania, M., Abriyani, E., Ridwanuloh, D., Farhamzah., Fikayuniar, L., et al. 2022. Evaluation of Antioxidant and Antipyretic Effects of Ethanolic Extract of Cep-cepan Leaves (*Castanopsis costata* (Blume) A.DC). *Journal of Advanced Pharmacy Education and Research*, 12(3), 107-112.
- Backer, C.A., and Bakhuizen. 1963. *Flora of Java*, Wolter-Noordhoff NV, Groningen.
- Barnes, P.J. 2009. Targeting the Epigenome in the Treatment of Asthma and Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *Proc Am Thorac Soc*, 6(8), 693-696.
- Elfahmi, Woerdenbag, H.J., Kayser, O. 2014. Jamu: Indonesian Traditional Herbal Medicine Towards Rational Phytopharmacological Use. *J Herb Med*, 4, 51-73.
- Garrett, W.S., Gordon, J.I., Glimcher, L.H. 2010. Homeostasis and Inflammation in the Intestine. *Cell*, 140(6), 859-870.
- Kelana, T.B. 2007. Uji Sitotoksik Ekstrak Metanol Kulit Kayu Tumbuhan Cep-cepan (*Castanopsis costata* BL.) dengan Metode Brine Shrimp Lethality Assays. *Jurnal Sains Kimia*, 11(1), 25-30.

- Kim, Y.J., Deok, J., Kim, S., Yoon, D.H., Sung, G.H., Aravinthan, A., *et al.* 2017. Anti-Inflammatory Effect of *Piper attenuatum* Methanol Extract in LPS-stimulated Inflammatory Responses. *Evid Based Complement Alternat Med*, 2017, 1-10.
- Hossen, M.J., Jeon, S.H., Kim, S.C., Kim, J.H., Jeong, D., Sung, N.Y., *et al.* 2015. In Vitro and In Vivo Anti-inflammatory Activity of *Phyllanthus acidus* Methanolic Extract. *J Ethnopharmacol*, 168, 217-228.
- Hotamisligil, G.S. 2005. Inflammation and metabolic disorders. *Nature*, 444(7121), 860-867.
- Mueller, M., Hobiger, S., Jungbauer, A. 2010. Anti-inflammatory Activity of Extracts from Fruits, Herbs, and Spices. *Food Chemistry*, 122(4), 987-996.
- Nurhamidah, W., Wijaya, G.D., Nurshazidah, S., Zulfa, A.N., Chaerunnisa, Solihat, S., *et al.* 2024. Anticoagulant Activities of Several Active Compounds from Medicinal Plants: A Review. *Eur J Pharm Med Res*, 11(3), 13-16.
- Nurtjahja, K., Kelana, T.B., Suryanto, D., Priyani, N., Rio, G., Putra, D.P., and Arbain, D. 2013. Antimicrobial Activity of Endemic Herbs from Tangkahan Conservation Forest North Sumatera to Bacteria and Yeast. *HAYATI Journal of Biosciences*, 20(4), 177-181.
- Oguntibeju, O.O. 2018. Medicinal Plants with Anti-inflammatory Activities from Selected Countries and Regions of Africa. *J Inflamm Res*, 11, 307-317.
- Salim, E., Fatimah, C., dan Fanny, D.Y. 2017. Analgetic Activity of Cep-cepan (*Saurauia Cauliflora* DC.) Leaves Extract, *Jurnal Natural*, 17(1), 31-38.
- Zulkarnaen, P., Fadila, N., Fadhilah, L.N., Kartika, Kardila, K., Laely, N., *et al.* 2024. Pharmacological Activity of *Selaginella doederleinii* Hieron: An Updated Review. *Eur J Pharm Med Res*, 11(3), 17-20.