

ABSTRAK

NARRATIVE REVIEW: PENGARUH EKSTRAK PEGAGAN (*Centella asiatica* L.) TERHADAP PERBAIKAN CEDERA HATI

Ineska Suci Munggaran¹, Sarmoko², Nur Amalia Choironi³

Latar belakang: Hati merupakan salah satu organ penting yang rentan mengalami cedera akibat perannya sebagai pusat metabolisme dan detoksifikasi tubuh. Salah satu upaya memperbaiki dan mencegah cedera hati adalah dengan mengonsumsi bahan pangan yang bersifat hepatoprotektor, salah satunya pegagan. Pegagan memiliki efek anti-inflamasi dan antioksidan yang tinggi sehingga mampu memperbaiki fungsional sel-sel yang rusak, termasuk sel-sel hati. Namun, belum ada tinjauan yang mengumpulkan bukti peran pegagan khusus pada perbaikan cedera hati. *Narrative Review* ini akan membahas mengenai kandungan senyawa kimia pegagan dan mekanisme aksi pegagan terhadap cedera hati.

Metodologi: Metode yang digunakan yaitu penelusuran artikel melalui *PubMed*, dan GARUDA dengan kata kunci tertentu dengan memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Kriteria inklusi yaitu artikel tahun terbit 2010-2021, artikel yang membahas efek perlindungan cedera hati pada pegagan, dan artikel jurnal dengan model cedera hati atau sel (*in vitro*). Sedangkan kriteria eksklusi yaitu artikel dengan model tikus atau mencit selain pada kerusakan hati (misal diabetes melitus, saraf) dan artikel dengan subjek tikus atau mencit diberikan kombinasi ekstrak pegagan dengan ekstrak tanaman lainnya. Sebanyak 17 artikel memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi, kemudian diseleksi dan hasil data disajikan dalam format tabel dan ringkasan narasi.

Hasil Penelitian: Data studi menunjukkan bahwa pegagan dapat memperbaiki cedera hati yang ditandai dengan adanya penurunan kadar ALT dan AST serta perbaikan sel dan jaringan hati. Kandungan kimia senyawa pegagan yang teridentifikasi sebagai kandidat komponen fungsional dalam perlindungan cedera hati adalah dari saponin triterpenoid. Keempat komponen tersebut adalah asam asiatik, asiaticoside, asam madecassid, dan madecassoside. Mekanisme aksi pegagan terhadap perbaikan cedera hati terjadi melalui penghambatan aktivasi HSC (*Hepatic Stellate Cells*) di jalur pensinyalan NF- κ B, MAPK, IRAK1/TAK1, dan p13/Akt/mTOR; meningkatkan regulasi Smad7 di TGF- β , mengurangi stress oksidatif melalui peningkatan Nrf2; anti-inflamasi dengan menekan mediator inflamasi; dan apoptosis sel melalui pengaturan Bcl-2/Bax.

Kesimpulan: Pegagan dapat memperbaiki cedera hati melalui penghambatan aktivasi HSC, peningkatan antioksidan, serta menekan produksi mediator inflamasi.

Kata kunci : Pegagan, Gotu Kola, *Centella asiatica*, kerusakan hati, *liver injury*, *hepatic injury*.

ABSTRACT

NARRATIVE REVIEW: THE EFFECT OF GOTU KOLA EXTRACT (*Centella asiatica* L.) IN REPAIRING THE LIVER INJURY

Ineska Suci Munggaran¹, Sarmoko², Nur Amalia Choironi³

Background: *The liver is an important organ that is prone to injury due to its role as the center of metabolism and detoxification of the body. One of the efforts to repair and prevent liver injury is to consume foods that are hepatoprotective, one of which is gotu kola. Gotu kola has a high anti-inflammatory and antioxidant effect so that can repair the function of damaged cells, including liver cells. However, no review has yet gathered evidence of a specific role of gotu kola in the repair of liver injury. This narrative review will discuss the chemical composition of gotu kola and the mechanism of action of gotu kola on liver injury.*

Methodology: *The method used in this review were collected article through pubmed and Garuda with certain keywords by finding inclusion and exclusion criteria. The inclusion criteria were articles published in 2010-2021, articles discussing the protective effect of liver injury on gotu kola, and journal articles with models of liver or cell injury (in vitro). The exclusion criteria were articles with rat or mouse models other than liver damage (eg diabetes mellitus, nerves) and articles with rats or mice as subjects given a combination of gotu kola extract with other plant extracts. There were 17 articles matched the inclusion and exclusion criteria, then they were selected and the results were presented in tabular format and narrative summary.*

Result: *Study data showed that gotu kola can repair liver injury which is characterized by a decrease in ALT and AST levels as well as repair of liver cells and tissues. The chemical content of gotu kola compounds identified as candidate functional components in the protection of liver injury is triterpenoid saponins. The four components are asiatic acid, asiaticoside, madecassid acid, and madecassoside. The mechanism of action of gotu kola on liver injury repair occurs through inhibition of HSC (Hepatic Stellate Cells) activation in the NF-B, MAPK, IRAK1/TAK1 and p13/Akt/mTOR signaling pathways; enhances Smad7 regulation of TGF- β , reduces oxidative stress via increased Nrf2; anti-inflammatory by suppressing inflammatory mediators; and cell apoptosis via Bcl-2/Bax regulation.*

Conclusion: *Gotu kola can repair liver injury by inhibiting HSC activation, increasing antioxidants, and suppressing the production of inflammatory mediators.*

Keyword : *Pegagan, Gotu Kola, *Centella asiatica*, liver injury, hepatic injury.*