

Metpen

by Manuella Glenatalie

Submission date: 11-Jun-2020 04:41PM (UTC+0700)

Submission ID: 1341831490

File name: cek_lagi_bro00000.docx (27.02K)

Word count: 1472

Character count: 9529

REVIEW ARTIKEL: TANAMAN DENGAN AKTIVITAS ANTITUKAK

Manuela Glenatalie Pakpahan, Sri Adi Sumiwi

¹
Fakultas Farmasi Universitas Padjajaran

Jalan Raya Bandung Sumedang km 21 Jatinangor 45363

manuelapakpahan@gmail.com

ABSTRAK

Tukak peptik merupakan salah satu gangguan pencernaan yang sering dialami oleh manusia. Tukak peptik dapat terjadi pada mukosa esofagus, lambung maupun usus halus. Saat ini, terdapat berbagai obat sintetik yang digunakan sebagai terapi tukak peptik. Namun, obat-obatan tersebut memiliki efek samping yang cukup berat. Terdapat berbagai penelitian yang menunjukkan bahwa tanaman dapat berpotensi sebagai antitukak yang diinduksi oleh berbagai model. Berdasarkan aktivitas yang dimiliki, tanaman yang memiliki kandungan kimia alkaloid, terpen, terpenoid, flavonoid, saponin, asam fenolik dan tanin terbukti memiliki efek sebagai antitukak.

Kata kunci: tukak peptik, herbal medisinal, fitokimia

⁴ ABSTRACT

Peptic ulcer is one of the most common digestive disorders in clinical practice. Peptic ulcers can occur in the esophageal mucosa, stomach and small intestine. There are various synthetic drugs that have been used as peptic ulcer therapy nowadays. However, these drugs have quite severe side effects. There are various studies that show that plants can be potential as anti-ulcers induced by various models. Plants that have phytochemical contents of alkaloids, terpenes and terpenoids, flavonoids, saponins, phenolic acids and tannins have been proven to have an anti-ulcers effect.

Keywords: peptic ulcer, herbal medicines, phytochemicals

PENDAHULUAN

Tukak peptik merupakan kumpulan penyakit yang ditandai dengan adanya gangguan pada mukosa esofagus, lambung atau usus halus (1). Penyebab utama dari tukak peptik yaitu meningkatnya sekresi asam dan adanya gangguan keseimbangan yang disebabkan oleh agresi resistensi mukosa. Penyebab lain dari tukak peptik yaitu infeksi bakteri (*H. pylori*), penggunaan NSAID dalam jangka panjang, stress dan kebiasaan mengonsumsi makanan pedas (2).

Tukak peptik merupakan salah satu penyakit yang paling sering dialami oleh populasi manusia. Estimasi insiden dari tukak peptik bervariasi dari 3% hingga 10%, dengan jumlah 15.000 kematian tiap tahunnya (3).

Pada ulkus peptikum, mukosa lambung mengalami kerusakan akibat asam lambung tersebut hingga submukosa terbuka. Ketika terjadi ketidakseimbangan antara asam dan mukus penetral asam, tubuh akan mengalami autolisis. Terdapat beberapa

hipotesis mengenai perubahan biokimia saat terjadi ulkus peptikum; motilitas lambung meningkat, reaksi vagal yang berlebihan, degranulasi sel mast, penurunan laju aliran darah menuju mukus lambung dan turunnya kadar prostaglandin (4).

Penatalaksanaan dari tukak peptik yaitu berdasarkan prinsip bahwa sekresi asam berlebihan merupakan gejala utama dari ulsersasi tersebut. Maka dari itu, obat yang menghambat kerja H^+ dan K^+ -ATPase sering digunakan sebagai penatalaksanaan antitukak (5). Obat sintetik tersebut di antaranya adalah penghambat pompa proton, sitoprotektan, reseptor H_2 , antikolinergik, antasida dan analog prostaglandin (6).

Meskipun penatalaksanaan tukak peptik sudah membaik dengan menggunakan pengobatan modern, terdapat komplikasi yang menyebabkan efek samping yang berat. Penemuan obat dari tanaman dapat digunakan sebagai alternatif untuk mencegah efek samping tersebut (7). Maka dari itu, dilakukan *review* terhadap tanaman yang memiliki potensi sebagai antitukak.

POKOK BAHASAN

Tabel 1. Tanaman dengan Aktivitas Antitukak

Nama Tanaman	Bagian Tanaman	Kandungan Kimia	Pelarut	Penginduksi	Model Hewan	Dosis Efektif	Referensi
Belimbing sayur (<i>Averrhoa blimbi</i> L.)	Daun	Tanin, flavonoid, fenol, terpenoid dan sterol	Air dan etanol	Etanol 99.8% 1 mL/200 gram	Tikus	200 mg/kg ³ BB (8)	Pal, et al., 2019
Daun dewa (<i>Gynura pseudochina</i> L.)	Daun	Flavonoid, tanin, steroid	Etanol 96%	Etanol 96% 5 mL/kg BB	Tikus betina galur wistar	150 mg/kg BB 2014 (9)	Sukandar, et al.,
Gedi hijau (<i>Abelmoschus manihot</i> L.)	Bunga	Tanin, flavonoid, saponin, steroid/terpenoid, alkaloid, kuinon	Etanol 70%	Etanol 99% 0.4 mL	Mencit	500 mg/kg BB 2020 (10)	Zhang, et al.,
Meniran hijau (<i>Phyllanthus niruri</i> L.)	Daun	Saponin, alkaloid, terpenoid, steroid, flavonoid, fenolik dan tanin, kumarin glikosida	Metanol 95%	Etanol dan asam (25 mL/kg 0.3 M HCl dalam 60% etanol)	Tikus betina swiss albimno	400 mg/kg 2017 (11)	Mostofa, et al.,

Daun sambiloto (<i>Andrographis paniculata</i>)	Daun	Diterpenoid dan flavonoid	Etanol 70%	Etanol, aspirin, pengikatan pilorus, <i>cold restraint induced ulcer</i>	Tikus albino jantan	200 mg/kg BB	Panneerselvam S dan Arumugam G, 2011 (12)
Jambu biji (<i>Psidium guajava</i>)	Buah	Karbohidrat, glikosida, alkaloid, fitosteroid, flavonoid, tanin, saponin, terpenoid	Metanol	Etanol	Mencit betina Swiss albino	400 mg/kg BB	Singh dan Balakrishanan, 2016 (13)
Kelor (<i>Moringa oleifera</i>)	Kulit akar	Alkaloid, karbohidrat, protein, tanin, fenol, saponin, triterpenoid dan steroid	Etanol 70%	Etanol, pengikatan pilorus	Tikus jantan galur Wistar	500 mg/kg	Choudhary, et al., 2013 (14)
Kembang sepatu (<i>Hibiscus rosa sinensis</i>)	Bunga	Flavonoid, steroid, saponin glikosida dan alkaloid	Etanol dan aquades	Etanol, aspirin, pengikatan pilorus	Tikus albino galur Wistar	250 mg/kg	K PK, et al., 2014 (15)

Mengkudu (<i>Morinda citrifolia</i> Linn)	Buah	Alkaloid, karbohidrat, protein, fenol, flavonoid, glikosida	Metanol	Etanol, aspirin, pengikatan pilorus, cysteamine HCl	Tikus galur Wistar	400 mg/kg	Muralidharan dan Srikanth, 2009 (16)
Akar manis (<i>Glycyrrhiza glabra</i>)	Akar dan rhizoma	Flavonoid, isoflavon, chalcones, kumarin, stilbenoid	Etanol 70%	HCl-Etanol, Etanol, Indometasin, <i>hypothermic restraint</i>	Mencit galur Swiss	200 mg/kg	Jalilzedah-Amin, et al., 2014 (17)
Kunyit (<i>Curcuma longa L.</i>)	Rhizoma	Alkaloid, tanin, flavonoid, fitosterol, triterpen dan antrakuinon glikosida	Etanol 50%	Aspirin	Mencit albino	1000 mg/kg	Savaringal dan Sanalkumar, 2018 (18)
Lidah buaya (<i>Aloe vera</i>)	Getah	Lektin	-	Indometasin	Tikus albino galur Wistar	200 mg/kg	Borra, et al., 2011 (19)

Cengkeh (<i>Syzigium aromaticum</i>)	Bunga	Minyak atsiri (Eugenol, β - caryophyllene, eugenol asetat)	Air	Etanol	Tikus galur Wistar	250 mg/kg	Santin, et al., 2010 (20)
Jahe (<i>Zingiber officinale</i>)	Rhizoma	Asam galat dan asam sinamat	Air	Etanol	Tikus albimno galur Wistar	200 mg/kg	Nanjundaiah, et al., 2011 (21)
Zaitun (<i>Olea europaea</i>)	Daun	Oleuropein dan fenol	Etanol 80%	Indometasin	Tikus albino jantan	450 mg/kg	Althaiban, 2018 (22)

Tukak peptik disebabkan oleh ketidakseimbangan antara faktor pelindung (prostaglandin, mukosa, bikarbonat dan aliran darah yang cukup) dengan faktor pemicunya (pepsin dan HCl) (23). Dalam menjaga mukosa agar tidak mengalami kerusakan, telah ditemukan beberapa agen terapeutik untuk menghambat sekresi asam lambung atau meningkatkan produksi mukosa sel epitel permukaan atau mengganggu sintesis mediator (5).

Meskipun telah banyak pengobatan yang beredar untuk penatalaksanaan ulkus peptikum, kebanyakan dari obat-obatan tersebut memiliki efek samping yang cukup berat. Efek samping tersebut meliputi ginekomastia, reaksi anafilaksis, perubahan hematopoietik, trombositopenia, nefrotoksisitas dan hepatotoksisitas. Penggunaan herbal medisinal dapat menjadi potensi sumber obat baru, dan telah menunjukkan hasil yang cukup baik dalam pengobatan tukak peptik (16).

Minat yang tinggi dalam herbal medisinal berangkat dari banyaknya studi tanaman yang dilakukan terhadap hewan percobaan yang menunjukkan ekstrak dari tanaman memiliki toksisitas yang lebih rendah dibanding obat sintetik. Berdasarkan data literatur yang ada, terdapat beberapa tanaman yang memiliki efek melindungi sistem pencernaan yang diinduksi oleh berbagai pemicu pada model hewan. Tanaman yang memiliki aktivitas antitukak ditemukan memiliki kandungan alkaloid, terpen dan terpenoid, flavonoid, saponin, asam fenolik, tanin serta asam lemak (24).

Tukak peptik yang diinduksi oleh etanol dan etanol/HCl merupakan model yang paling sering digunakan dalam mengevaluasi aktivitas antitukak pada hewan percobaan (17). Pada tukak peptik yang diinduksi oleh etanol, etanol bekerja dengan cara mengganggu faktor pelindung seperti mukus dan sirkulasi mukus. Efek ini disebabkan oleh aktivitas biologi seperti

peroksidasi lemak, pembentukan radikal bebas, stress oksidatif intrasel, perubahan permeabilitas dan depolarisasi membrane mitokondria. Pada tukak peptik yang diinduksi oleh etanol/HCl, HCl menyebabkan kerusakan yang berat pada mukosa lambung, sedangkan etanol menyebabkan lesi yang akan menurunkan faktor pelindung seperti sekresi bikarbonat dan mukus (25).

Pada penelitian yang dilakukan pada hewan uji, terlihat adanya efek perlindungan terhadap mukosa lambung dengan menggunakan ekstrak tanaman. Salah satunya adalah *Morinda citrifolia* Linn atau mengkudu. Pemberian dosis 2000 mg/kg ekstrak pada hewan uji tidak menunjukkan adanya gejala toksisitas, sehingga senyawa tersebut dapat dikatakan aman untuk masuk ke tahap skrining selanjutnya. Ekstrak dari buah mengkudu memiliki aktivitas optimum dalam menghambat ekskresi asam lambung pada dosis 400 mg/kg (16).

Berbeda dengan tanaman *Glycyrrhiza glabra* L. atau yang dikenal juga dengan akar manis. Pada pengujian toksisitas oral, dosis 2900-5000 mg/kg menginduksi hipoaktivitas, depresi moderat dan ataksia pada menit ke-30 hingga 6 jam pemberian obat. Diestimasi LD50 dari senyawa ini adalah 2950 mg/kg ketika diberikan pada mencit. Pemberian ekstrak akar manis pada ⁵ dosis 200 mg/kg menunjukkan aktivitas yang lebih baik dibandingkan omeprazole dengan dosis 30 mg/kg (17).

⁷ Flavonoid merupakan salah satu senyawa kimia yang terdapat pada tanaman dengan aktivitas melindungi saluran pencernaan. Flavonoid memiliki aktivitas antioksidan berdasarkan adanya gugus hidroksil pada cincin aromatiknya (26). Flavonoid mempunyai aktivitas pada saluran pencernaan, seperti memiliki aktivitas antispasmodik, antisekresi, antidiare dan antiulser (27).

Kuersetin (3,3',4',5,7-pentahidroksiflavon) merupakan salah satu flavonoid yang memiliki aktivitas antitukak. Kuersetin bekerja dengan cara melindungi mukosa lambung dari lesi yang diinduksi oleh agen nekrotik. Mekanisme kerja dari kuersetin meliputi endogen PAF (*platelet-activating factor*), meningkatkan produksi mukus, sifat antihistamin yang akan menurunkan kadar histamin dan menurunkan kadar sel mas yang diinduksi etanol (28).

Tanin memiliki sifat astringen, yaitu bereaksi dengan protein pada lapisan jaringan sehingga lapisan mukosa lebih resisten terhadap kerusakan mekanik maupun fisik (29). Sedangkan aktivitas dari saponin kemungkinan disebabkan oleh aktivasi faktor pelindung mukosa membrane (30).

SIMPULAN

Berdasarkan studi ini, dapat disimpulkan bahwa ekstrak tanaman memiliki aktivitas sebagai antitukak dalam pengujian terhadap hewan percobaan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Prof. Dr. Sri Adi Sumiwi, MS., Apt. selaku dosen pembimbing, Rizky Abdulah, PhD., Apt selaku dosen mata kuliah Metodologi Riset dan Biostatistik dan kerabat yang telah membantu penyusunan review artikel ini.

Metpen

ORIGINALITY REPORT

7%

SIMILARITY INDEX

6%

INTERNET SOURCES

2%

PUBLICATIONS

5%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	Submitted to Padjadjaran University Student Paper	3%
2	ar.scribd.com Internet Source	1%
3	Submitted to Universitas Islam Indonesia Student Paper	1%
4	informaticsjournals.com Internet Source	1%
5	Submitted to Universitas Muhammadiyah Surakarta Student Paper	1%
6	lentera1news.blogspot.com Internet Source	1%
7	radenmuhammad10ipa2.blogspot.com Internet Source	1%

Exclude quotes

On

Exclude matches

Off

Exclude bibliography On