

Pengaruh Pemberian Ekstrak Daun Ungu (*Graptophyllum pictum* Griff) terhadap Penyembuhan Hemoroid

Shesy Sya'haya¹, Rekha Nova Iyos²

¹Fakultas kedokteran, Universitas Lampung

²Bagian Anatomi dan Embriologi Fakultas Kedokteran Universitas Lampung

Abstrak

Hemoroid adalah pelebaran varises satu segmen atau lebih vena-vena hemoroidal. Secara kasar hemoroid biasanya dibagi dalam 2 jenis, hemoroid interna dan hemoroid eksterna. Hemoroid interna merupakan varises vena hemoroidal superior dan media. Sedangkan hemoroid eksterna merupakan varises vena hemoroidal inferior. Sesuai istilah yang digunakan, maka hemoroid interna timbul di sebelah luar otot sfingter ani, dan hemoroid eksterna timbul di sebelah dalam sfingter. Hemoroid timbul akibat kongesti vena yang disebabkan gangguan aliran balik dari vena hemoroidal. Gejala klinis hemoroid, yaitu darah di anus, prolaps, perasaan tidak nyaman pada anus (mungkin pruritus anus), pengeluaran lendir, anemia sekunder, tampak kelainan khas pada inspeksi, gambaran khas pada anoskopi, atau rektoskopi. Pengobatan hemoroid dapat berupa terapi farmakologi dan nonfarmakologi. Salah satu terapi farmakologi yaitu terapi Obat simptomatik yang mengurangi keluhan rasa gatal dan nyeri. Bentuk suppositoria untuk hemoroid interna dan ointment untuk hemoroid eksterna. Salah satu terapi non-farmakologi dalam penyembuhan hemoroid yaitu dengan menggunakan ekstrak daun ungu. Kandungan ekstrak daun ungu adalah alkaloid, tanin, saponin dan flavonoid yang memiliki kemampuan melunakkan tinja, namun tidak menyebabkan diare dan menurunkan nilai ambang nyeri. Hal ini dapat membuktikan bahwa daun ungu merupakan salah satu alternatif dalam penyembuhan penyakit hemoroid dikarenakan ekstrak daun ungu memiliki kemampuan sebagai anti inflamasi dengan membentuk kompleks protein melalui ikatan hidrogen sehingga menyebabkan sel bakteri menjadi lisis.

Kata Kunci: alkaloid, daun ungu, flavonoid, hemoroid, tannin.

Effect of Leaf Extract Purple (*Graptophyllum pictum* Griff) towards Healing Hemorrhoids

Abstrack

Hemorrhoids are enlarged varicose one or more segments hemorrhoidal veins. Roughly hemorrhoids are usually divided into two types, internal hemorrhoids and external hemorrhoids. Internal hemorrhoids are varicose veins and the superior hemorrhoidal media. While external hemorrhoids are varicose veins inferior hemorrhoidal veins. Corresponding terms used, the internal hemorrhoidal signage on the outside of the anal sphincter muscle, and external hemorrhoids arise in the inner sphincter. Hemorrhoids arise as a result of venous congestion caused by disorders backflow of hemorrhoidal veins. Clinical symptoms of hemorrhoids, the blood in the anus, prolapse, an uncomfortable feeling in the anus (pruritus may anus), mucus discharge, secondary anemia, characteristic abnormalities visible on inspection, a typical picture on anoscopy, or rektoskopi. Hemorrhoids treatment can be pharmacological and nonpharmacological therapy. One pharmacological therapy is symptomatic Drug therapies that reduce complaints of itching and pain. The form of suppositories for internal hemorrhoids and external hemorrhoids ointment for. One non-pharmacological therapy in the treatment of hemorrhoids is by using purple leaf extract. The content of the purple leaf extracts are alkaloids, tannins, saponins and flavonoids have the ability to soften the stool, but does not cause diarrhea and lower the pain threshold value. These are proved that purple leaves is one alternative in the treatment of hemorrhoidal disease because purple leaf extract has the ability as an anti-inflammatory to form a protein complex through hydrogen bonds, causing bacterial cells into lysis.

Keywords: alkaloids, flavonoids, hemorrhoids, tannins, violet leaves.

Korespondensi: Shesy sya'haya | Jalan Zainal Abidin Gg. Harapan 2 no. 18, Bandar Lampung| HP 082282515710|e-mail: shesysyahaya@yahoo.com

Pendahuluan

Hemoroid merupakan pelebaran pleksus vaskular arteri vena yang mengelilingi bagian distal rektum dan kanal anal. Penyebab hemoroid adalah dilatasi (pelebaran) pleksus vena hemorodialis interna yang fisiologis, sehingga tidak begitu berbahaya, namun dapat menjadi simptomatik apabila

mengalami pembesaran, peradangan, trombus, atau prolaps. Hemorrhoid atau lebih dikenal dengan nama wasir atau ambeien, bukan merupakan suatu keadaan yang patologis (tidak normal), namun bila sudah mulai menimbulkan keluhan, harus segera dilakukan tindakan untuk mengatasinya.

Gejala yang paling sering adalah ditemukan perdarahan lewat anus, nyeri, pembengkakan atau penonjolan di daerah anus, sekret atau keluar cairan melalui anus, rasa tidak puas waktu buang air besar.¹

National Center for Health Statistics (NCHS) melaporkan bahwa terdapat 10 juta orang di Amerika Serikat mengeluhkan hemoroid. Prevalensi hemoroid yang dilaporkan di Amerika Serikat adalah 4,4%, dengan puncak kejadian pada usia antara 45-65 tahun.² Hemorrhoid di Indonesia juga tergolong cukup tinggi. Di RSCM (Rumah Sakit Cipto Mangunkusumo) Jakarta pada dua tahun terakhir, hemorrhoid mendominasi sebanyak 20% dari pasien kolonoskopi.³ Sedangkan di Rumah Sakit Bhakti Wira Tamtama Semarang pada tahun 2008 dari 1575 kasus di instalasi rawat jalan klinik bedah, kasus hemorrhoid mencapai 16% dari seluruh total kasus di instalasi tersebut. Menurut hasil penelitian yang didapat pada penderita hemorrhoid di rumah sakit tersebut diperoleh hasil bahwa terdapat hubungan antara riwayat keluarga dan konstipasi dengan kejadian hemorrhoid.⁴

Faktor resiko terjadinya hemoroid adalah kurangnya konsumsi makanan berserat, konstipasi, usia, keturunan, kebiasaan duduk terlalu lama, peningkatan tekanan abdominal karena tumor, pola buang air besar yang salah, hubungan seks peranal, kurangnya intake cairan, kurang olah raga, kehamilan dan masuknya pengaruh budaya barat di Indonesia seperti pemakaian jamban duduk juga memegang peranan dalam kejadian hemorrhoid. Sebab hemorrhoid dapat terjadi akibat proses mengejan berlebihan pada posisi duduk saat defekasi yang berkelanjutan.⁵

Berdasarkan pola makan masyarakat hanya mengutamakan rasa kenyang di banding gizi dari makanan yang hendak dimakan yang penting, cepat dan bisa langsung kenyang. Kebanyakan makanan-makanan itu sangat rendah kandungan seratnya. Mengonsumsi makanan rendah serat yang terlalu banyak dapat menyebabkan susah buang air besar. Bila sudah mengalami kesulitan dalam buang air besar, maka pada akhirnya untuk mengeluarkan feses harus mengejan. Hal ini menyebabkan pembuluh darah di daerah anus, yakni pleksus hemorrhoidalis akan merenggang, membesar karena adanya tekanan yang tinggi dari dalam. Bila terjadi secara terus-menerus, maka pembuluh darah

itu tidak akan mampu kembali ke bentuk semula.⁴

Terapi yang digunakan untuk mengatasi hemoroid terdiri dari terapi farmakologi dan non-farmakologi. Salah satu terapi farmakologi yaitu obat-obatan yang dapat memperbaiki defekasi. Serat yang bersifat laksatif dapat memperbesar volume tinja dan meningkatkan peristaltik, obat simptomatik dapat mengurangi keluhan rasa gatal dan nyeri. Bentuk suppositoria untuk hemoroid interna dan ointment untuk hemoroid eksterna, obat untuk menghentikan perdarahan campuran diosmin dan hesperidin, obat analgesik dan pelembut tinja mungkin bermanfaat. Terapi topikal dengan nifedipine dan krim lidokain lebih efektif untuk menghilangkan rasa sakit daripada lidokain (*Xylocaine*). Pada pasien hemoroid eksternal berat, pengobatan dengan eksisi atau insisi dan evakuasi dari trombus dalam waktu 72 jam dari onset gejala lebih efektif dari pada pengobatan konservatif.⁶

Terapi non-farmakologi yang dapat digunakan dalam penyembuhan hemoroid salah satunya dengan memanfaatkan ekstrak daun ungu (*graptophyllum pictum* griff) dimana sebagian organnya mempunyai nilai medis yang tinggi, mulai dari akar, batang, daun sampai buahnya. Ekstrak daun ungu diduga dapat berpengaruh terhadap penyembuhan hemoroid.⁷

Isi

Hemoroid adalah pelebaran dan inflamasi dari *pleksus* arteri-vena di saluran anus yang berfungsi sebagai katup untuk mencegah inkontinensia flatus dan cairan. Selain itu *pleksus* arteri-vena tersebut juga dapat mengalami perdarahan. Hemoroid disebabkan oleh obstipasi yang menahun dan uterus gravidus.³

Hemoroid dibagi menjadi dua tipe, yaitu eksterna dan interna. Hemoroid eksterna meliputi dilatasi pleksus vaskular yang terletak di bawah linea dentata. Sedangkan hemoroid interna berasal dari lapisan submukosa vaskular yang terletak di atas linea dentate. Sedangkan, hemoroid interna adalah pembengkakan vena pada pleksus hemorrhoidalis superior di atas linea dentata dan tertutup oleh mukosa.⁸ Terdapat empat derajat hemoroid interna, yaitu:

a. Derajat I, terjadi varises tetapi belum ada benjolan saat defekasi. Dapat diketahui

- dengan adanya perdarahan melalui signiodoskopi.
- b. Derajat II, ada perdarahan dan prolaps jaringan di luar anus saat mengejan selama defekasi tetapi dapat kembali secara spontan.
 - c. Derajat III, sama dengan derajat II, hanya saja prolaps tidak dapat kembali secara spontan, harus didorong (manual).
 - d. Derajat IV, prolaps tidak dapat direduksi atau inkarserasi. Benjolan dapat terjepit di luar, dapat mengalami iritasi, inflamasi, oedem dan ulserasi.⁸

Patofisiologi hemoroid berdasarkan teori pergeseran dinding saluran anal yakni berkembang hemoroid ketika jaringan pendukung bantal anal hancur atau memburuk. Ada tiga bantalan besar pada anal, terletak di anterior kanan, posterior kanan dan sebelah lateral kiri dari lubang anus, dan berbagai jumlah bantalan kecil yang terletak di antara keduanya. Perubahan ini meliputi dilatasi vena yang abnormal, trombosis pembuluh darah, proses degeneratif pada serat kolagen dan jaringan fibroelastik, distorsi dan pecahnya otot subepitel anal. Selain itu, reaksi inflamasi yang melibatkan dinding pembuluh darah dan jaringan ikat sekitarnya telah dibuktikan dalam specimen hemoroid dengan terkait ulserasi mukosa, iskemia dan trombosis. Umumnya perdarahan merupakan tanda pertama dari hemoroid interna akibat trauma dari feses yang keras. Darah yang keluar berwarna merah segar dan tidak tercampur dengan feses, yang berupa garis pada feses atau kertas pembersih sampai pada perdarahan yang terlihat menetes atau mewarnai air toilet menjadi merah. Hemoroid yang membesar secara perlahan-lahan akhirnya dapat menonjol keluar yang menyebabkan prolaps. Pada tahap awal, penonjolan ini hanya terjadi pada waktu defekasi dan disusul reduksi spontan setelah defekasi. Pada stadium yang lebih lanjut, hemoroid interna ini perlu didorong kembali setelah defekasi agar masuk kembali ke dalam anus. Pada akhirnya hemoroid dapat berlanjut menjadi bentuk yang mengalami prolaps menetap dan tidak bisa didorong masuk lagi.⁹

Untuk melakukan penegakan diagnosis hemoroid diperlukan anamnesis, pemeriksaan fisik, dan pemeriksaan konfirmasi yang teliti serta perlu dievaluasi dengan seksama agar dapat dicapai pendekatan terapeutik yang

sesuai.⁶ Pemeriksaan fisik harus mencakup pemeriksaan perut, pemeriksaan perineum, pemeriksaan colok dubur dan anoskopi. Pemeriksaan colok dubur saja tidak bisa mendiagnosa atau mengecualikan hemoroid interna, jadi diperlukan anoskopi. Pada anoskopi terlihat pembuluh darah pada hemoroid internal melebar dan tampak berwarna biru keunguan, dan pada hemoroid internal yang prolaps berwarna merah muda gelap, berkilau, dan massa kadang-kadang lembut pada margin anal. Hemoroid eksternal tampak berwarna merah muda dengan konsistensi lembut. Beberapa ahli merekomendasikan kolonoskopi untuk semua pasien yang berusia lebih dari 40 tahun yang memiliki gejala hemoroid dan perdarahan.¹⁰

The American Society of Colon and Rectal Surgeons merekomendasikan untuk melakukan pemeriksaan fisik dengan anoskopi, menelusuri riwayat penyakit dan evaluasi endoskopi lebih lanjut jika ada kekhawatiran untuk penyakit radang usus atau kanker. Evaluasi lengkap dari usus besar diperlukan pada kelompok berikut:

- a. Pasien berusia 50 tahun atau lebih dan belum pernah melakukan pemeriksaan lengkap dari usus besar dalam 10 tahun terakhir.
- b. Pasien yang berusia 40 tahun atau lebih dan belum pernah melakukan pemeriksaan lengkap dari usus besar dalam 10 tahun terakhir, dan yang didagnosis kanker rektal atau adenoma pada usia 60 tahun atau lebih muda.
- c. Pasien dengan anemia defisiensi besi
- d. Pasien yang memiliki tes darah tinja okultisme positif.¹¹

Pencegahan hemoroid pada umumnya meliputi modifikasi gaya hidup, perbaikan pola makan dan minum dan perbaikan cara defekasi. Diet seperti minum 30–40 ml/kgBB/hari dan makanan tinggi serat 20-30 g/hari. Perbaikan pola defekasi dapat dilakukan dengan berubah ke jongkok pada saat defekasi. Penanganan lain seperti melakukan *warm sits baths* dengan merendam area rektal pada air hangat selama 10-15 menit 2-3 kali sehari.¹²

Terapi yang digunakan untuk mengatasi hemoroid terdiri dari terapi farmakologi dan non-farmakologi. Salah satu terapi farmakologi yaitu Obat-obatan yang dapat memperbaiki defekasi yakni serat bersifat laksatif memperbesar volume tinja dan meningkatkan peristaltik, obat simptomatik yang mengurangi

keluhan rasa gatal dan nyeri. Bentuk suppositoria untuk hemoroid interna dan ointment untuk hemoroid eksterna, obat untuk menghentikan perdarahan campuran diosmin dan hesperidin, obat analgesik dan pelembut tinja mungkin bermanfaat.¹³ Terapi topikal dengan nifedipine dan krim lidokain lebih efektif untuk menghilangkan rasa sakit daripada lidokain (*Xylocaine*). Pada pasien hemoroid eksternal berat, pengobatan dengan eksisi atau insisi dan evakuasi dari trombus dalam waktu 72 jam dari onset gejala lebih efektif dari pada pengobatan konservatif. Terapi non-farmakologi yang dapat menyembuhkan hemoroid salah satunya dengan memanfaatkan ekstrak daun ungu (*graptophyllum pictum* griff).¹⁴

Daun ungu merupakan tumbuhan perdu, berumur menahun, dengan tinggi sekitar 2 m. Tumbuhan ini berbatang aerial dan berbatang tegak, berkayu, berbentuk silindris, dengan warna ungu kehijauan, bagian dalam solid, memiliki permukaan licin dan percabangan simpodial (batang utama tidak tampak jelas) dengan arah cabang miring ke atas. Tumbuhan Daun Ungu berdaun tunggal, tersusun saling berhadapan (*folia opposita*), berwarna ungu tua, dengan panjang 15–25cm dan lebar 5–11 cm, dengan helaian daun tipis tegar, berbentuk bulat telur dengan ujung runcing dan pangkal meruncing (*acuminatus*), memiliki tepi rata, pertulangan menyirip (*pinnate*) dan permukaan mengkilat (*nitidus*). Sementara bunganya majemuk dan muncul dari ujung batang (*terminalis*). Buah tumbuhan Daun Ungu berbentuk kotak sejati (*capsula*) dan lonjong, berwarna ungu kecoklatan, sedangkan bentuk bijinya bulat berwarna putih. Akar tunggang tumbuhan ini tingginya hanya mencapai tiga meter dan biasanya tumbuh liar di pedesaan atau ditanam sebagai tanaman hias. Daun ungu cocok tumbuh di daerah dataran rendah sampai ketinggian 1250 meter di atas permukaan laut. Tumbuhan Daun Ungu termasuk dalam famili *Acanthaceae* dengan nama spesies *Graptophyllum pictum* (L.) Griff.¹⁵

Ekstrak daun ungu mengandung alkaloid non toksik, flavonoid, steroid, saponin dan tannin. *Alkaloid* merupakan senyawa organik bahan alam yang terbesar jumlahnya baik dari segi jumlah maupun sebarannya. Alkaloid dapat didefinisikan sebagai kelompok senyawa yang bersifat basa (alkalis), karena mengandung atom nitrogen yang berasal dari

tumbuhan maupun hewan, alkaloid dalam daun ungu mempunyai kemampuan sebagai anti inflamasi (anti radang) dan sebagai analgesik (mengurangi rasa sakit). Satu contoh yang sederhana adalah nikotina yang dapat menyebabkan penyakit jantung, kanker paru-paru, kanker mulut, tekanan darah tinggi dan gangguan terhadap kehamilan dan janin.¹³

Senyawa *Flavonoid* merupakan senyawa yang mudah larut dalam pelarut polar seperti etanol, butanol dan aseton. Flavonoid golongan terbesar dari senyawa fenol, senyawa fenol mempunyai sifat efektif menghambat pertumbuhan virus, bakteri dan jamur. Flavonoid bekerja dengan cara denaturasi protein. Proses ini juga menyebabkan gangguan dalam pembentukan sel sehingga merubah komposisi komponen protein. Fungsi membran sel yang terganggu dapat menyebabkan peningkatan permeabilitas sel, diikuti dengan terjadinya kerusakan sel bakteri. Kerusakan tersebut menyebabkan kematian sel bakteri. Flavonoid berfungsi untuk menjaga pertumbuhan normal, pertahanan terhadap pengaruh infeksi dan kerusakan. Saat terjadinya kerusakan membran sitoplasma, ion H^+ dari senyawa fenol dan turunannya (flavonoid) akan menyerang gugus polar (gugus fosfat) sehingga molekul fosfolipida akan terurai menjadi gliserol, asam karboksilat dan asam fosfat. Hal ini mengakibatkan membran sitoplasma akan bocor dan pertumbuhan bakteri akan terhambat bahkan sampai kematian bakteri. Kerusakan pada membran sitoplasma mencegah masuknya bahan-bahan makanan atau nutrisi yang diperlukan untuk menghasilkan energi.¹⁶

Senyawa *Steroid* adalah suatu kelompok senyawa yang mempunyai kerangka dasar siklopentanoperhidrofenantrena, yang memiliki empat cincin terpadu (biasa ditandai cincin A, B, C dan D). Senyawa golongan ini mempunyai efek fisiologis tertentu, beberapa diantaranya yang sangat umum dikenal adalah kolesterol, suatu senyawa steroid hewani yang terdapat paling meluas dan dijumpai pada hampir semua jaringan hewan dan manusia. Batu kandung kemih dan kuning telur merupakan sumber yang kaya akan senyawa ini. Hormon seks yang dihasilkan terutama dalam testis dan indung telur adalah suatu steroid juga. Hormon jantan (testosteron) disebut androgen dan hormon betina

(progesteron) disebut estrogen, sementara hormone kehamilan dikenal progestin.¹⁷

Senyawa *Saponin* merupakan senyawa glikosida kompleks yaitu senyawa hasil kondensasi suatu gula dengan suatu senyawa hidroksil organik yang apabila dihidrolisis akan menghasilkan gula (glikon) dan non-gula (aglikon) serta busa. Timbulnya busa inilah yang menjadikan mudahnya indikasi adanya saponin ketika dilakukan uji skrining fitokimia. Saponin ini terdiri dari dua kelompok, yaitu saponin triterpenoid dan saponin steroid. Saponin yang banyak digunakan dalam kehidupan manusia, salah satunya adalah untuk bahan pencuci kain (batik) dan sebagai shampo. Saponin dapat diperoleh dari tumbuhan melalui metoda ekstraksi dan isolasi.¹⁸

Senyawa tanin merupakan senyawa metabolit sekunder yang berasal dari tumbuhan yang terpisah dari protein dan enzim sitoplasma. Senyawa ini tidak larut dalam pelarut non-polar, seperti eter, kloroform dan benzena tetapi mudah larut dalam air, dioksan, aseton dan alkohol serta sedikit larut dalam etil asetat. Tanin merupakan himpunan polihidroksi fenol yang dapat dibedakan dari fenol-fenol lain karena kemampuannya mengendapkan protein. Senyawa ini mempunyai aktivitas antioksidan dan menghambat pertumbuhan tumor. Tumbuhan yang mengandung tanin antara lain daun teh, daun jambu biji dan daun ungu (*Graptophyllum pictum* (L.) Griff). Tanin merupakan *growth inhibitor*, sehingga banyak mikroorganisme yang dapat dihambat pertumbuhannya oleh tanin. Tanin mempunyai target pada polipeptida dinding sel.¹⁹ Senyawa ini merupakan zat kimia yang terdapat dalam tanaman yang memiliki kemampuan menghambat sintesis dinding sel bakteri dan sintesis protein sel kuman gram positif maupun gram negatif. Aktivitas tanin sebagai antimikroba dapat terjadi melalui beberapa mekanisme yaitu menghambat enzim antimikroba dan menghambat pertumbuhan bakteri dengan cara bereaksi dengan membran sel dan menginaktivasi enzim-enzim esensial atau materi genetik. Selanjutnya, senyawa tanin dapat membentuk kompleks dengan protein melalui interaksi hidrofobik sehingga dengan adanya ikatan hidrofobik akan terjadi denaturasi dan akhirnya metabolisme sel terganggu.²⁰

Ringkasan

Hemoroid merupakan pelebaran dan inflamasi pembuluh darah vena di daerah anus yang berasal dari plexus hemorrhoidalis. Di bawah atau diluar linea dentate pelebaran vena yang berada di bawah kulit (subkutan) disebut hemoroid eksterna. Sedangkan diatas atau di dalam linea dentata, pelebaran vena yang berada di bawah mukosa (submukosa) disebut hemoroid interna. Gejala klinis hemorrhoid, yaitu darah di anus, prolaps, perasaan tidak nyaman pada anus (mungkin pruritus anus), pengeluaran lendir, anemia sekunder, tampak kelainan khas pada inspeksi, gambaran khas pada anoskopi, atau rektoskopi. Penatalaksanaan hemoroid dibagi menjadi dua yakni terapi farmakologi dan nonfarmakologi.

Terapi farmakologi hemorrhoid derajat I dan II terapi yang diberikan berupa terapi lokal dan himbauan tentang perubahan pola makan. Dianjurkan untuk banyak mengonsumsi sayur-sayuran dan buah yang banyak mengandung air. Pada derajat III dan IV terapi yang dipilih adalah terapi bedah yaitu dengan hemoroidektomi. Terapi non farmakologi yaitu dengan daun ungu (*Graptophyllum pictum* Griff) karena mengandung senyawa flavonid yang bersifat antiinflamasi sehingga mampu mengurangi peradangan, nyeri dan pendarahan pada anus. Selain itu daun ungu juga mengandung alkaloid nontoksik, steroid, saponin dan tannin yang mempunyai sifat melunakkan tinja, namun tidak sampai menyebabkan diare karena persentase kandungan seratnya mencapai 35%. Kandungan serat ini dapat membantu mengatasi dan mencegah penyakit hemoroid. Pencegahan dapat dilakukan dengan mencegah faktor yang dapat menyebabkan terjadinya hemorrhoid dengan minum yang cukup, makan cukup sayuran, dan buah-buahan, sehingga feses tidak mengeras.

Simpulan

Salah satu cara dalam menanggulangi penyakit hemoroid yaitu dengan memanfaatkan ekstrak daun ungu (*graptophyllum pictum* griff) yang dapat digunakan untuk menanggulangi penyakit hemoroid dikarenakan isi kandungan daun ungu adalah senyawa alkaloid nontoksik, flavonid, steroid, saponin, tannin yang

mempunyai kemampuan sebagai anti-inflamasi dan juga sebagai analgesik sehingga mempunyai sifat melunakan tinja, namun tidak menyebabkan diare dan menurunkan nilai ambang nyeri.

Daftar Pustaka

1. Sjamsuhidajat, W. Buku ajar ilmu bedah, edisi ke-2. Jakarta: EGC;2005.
2. Ulima, B. Faktor Risiko Kejadian Hemoroid pada Usia 21-30 Tahun [Karya Tulis Ilmiah]. Semarang: Universitas Diponegoro; 2012.
3. Djumhana. Patogenesis diagnosis dan pengelolaan medik hemoroid. Bagian Ilmu Penyakit Dalam Rumah Sakit Umum Pusat Dr Hasan Sadikin. Bandung: Fakultas Kedokteran Unpad; 2010.
4. Varut, L. Hemoroids from basic pathophysiology to clinical management. *World Gastroenterol.*2012.18(17):2009-17
5. Syamsuhidayat R, Jong WD. Buku ajar bedah. Jakarta: EGC. 2010.
6. Nugroho S. Hubungan aktivitas fisik dan konstipasi dengan derajat hemoroid di URJ bedah RSUD dr. Soegiri Lamongan: Surya; 2014. 2(18):41-50.
7. Mubarak H. Karakteristik Penderita hemoroid berdasarkan umur dan jenis kelamin di RSUPH. Adam Malik tahun 2008-2009 [Karya Tulis Ilmiah]. Medan: Universitas Sumatera Utara; 2010.
8. Brown, John Stuart. Buku ajar dan atlas bedah minor. Jakarta: EGC; 2004.
9. Bagian Bedah Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia. Kumpulan Kuliah Ilmu Bedah. Jakarta: Binarupa Aksara; 1994.
10. Bagian Patologi Anatomi Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia. Kumpulan Kuliah Patologi: Jakarta; 1999.
11. Dudley, Hugh A.F. ilmu bedah gawat darurat edisi 11. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta; 2004.
12. David C, Sabiston. Buku ajar bedah bagian 2. Jakarta: EGC; 2004.
13. Harborne, J. B, Padmawinata & I. Soediro. Metode fitokimia. Penuntun cara modern menganalisis tumbuhan. Penerbit ITB: Bandung; 2004.
14. Cowan, Edeoga HO, Okwu DE, Mbaebie BO. Plant product as antimicrobial agents, *clinical microbiology reviews.* 2005; 12(4),564–82.
15. Edeoga HO, Okwu DE, Mbaebie BO. Phytochemical constituents of some nigerian medicinal plants. *African Journal of Biotechnology.* 2005: 4(7), 685-8.
16. Mustarichie R., Musfiroh I, Levita J. Metode penelitian tanaman obat: teori dan implementasi penelitian tanaman untuk pengobatan. Bandung: PT. Widya Padjadjaran: 2011.
17. Trengginas, F. Metode ekstraksi dan uji fitokimia pada genjer (*limncharis flava*). Bogor: Departemen Teknologi Hasil Perairan. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Institut Pertanian; 2012.
18. Tukiran. Phytochemical analysis of some plants in indonesia. *Journal of Biology, Agriculture and Healthcare.* 2013; 3(4):6-10.
19. Mailoa MN, Mahendradatta M, Laga A, Djide N. Antimicrobial activities of tannins extract from guava leaves (*psidium guajava* l) on pathogens microbial. *International Journal of Scientific & Technology Research.* 2014; 3(1):236-41.
20. Prabu GR, Gnanamani A, Sadulla S. Guaijaverin - a plant flavonoid as potential antiplaque agent against streptococcus mutans. *Journal of Applied Microbiology.* 2006; 101(2):487-95.