

KEGUNAAN DAUN SIRSAK (*Annona Muricata L*) UNTUK MEMBUNUH SEL KANKER dan PENGGANTI KEMOTERAPI

Utari K.¹⁾, Eka Nursafitri²⁾, Intan Sari A.³⁾, Rafika Sari.⁴⁾, Winda A.K.⁵⁾,
AgnesSri Harti⁶⁾

^{1,2,3,4,5)}Program S-1 Keperawatan STIKes Kusuma Husada Surakarta

⁶⁾Program D-III Keperawatan STIKes Kusuma Husada Surakarta

ABSTRAK

Tanaman sirsak (Annona muricata L) merupakan salah satu tanaman yang dapat digunakan sebagai obat kanker dan pengganti kemoterapi. Kanker adalah penyakit berbahaya yang menyerang DNA manusia. Annonaceous acetogenin atau yang lebih sering disebut dengan acetogenin yang terkandung dalam daun sirsak dapat membunuh sel-sel kanker dengan cara menghambat ATP yang menjadi sumber energi bagi pertumbuhan kanker. Senyawa fitokimia yang menjadi anggota acetogenin seperti muricereacin dan murihexocin C memiliki kekuatan yang melebihi keefektifan dari adreamycin (obat kemoterapi). Hasil penelitian menunjukkan bahwa senyawa acetogenin berperan untuk membunuh sel kanker dan derivat senyawa acetogenin dapat digunakan sebagai pengganti kemoterapi. Adanya acetogenin mempunyai aktivitas untuk membunuh sel kanker.

Kata kunci: daun sirsak, sel kanker, acetogenin, kemoterapi

ABSTRACT

Plants soursop (Annona muricata L) is one plant that can be used as a substitute for chemotherapy and cancer drugs. Cancer is an insidious disease that attacks the human DNA. Annonaceous acetogenin or more often called acetogenin contained in soursop leaves can kill cancer cells by inhibiting ATP the energy source for the growth of cancer. Phytochemical compounds that are members acetogenin like muricereacin and murihexocin C has a power that exceeds the effectiveness of adreamycin (chemotherapy drugs). The result of research of soursop leaf to kill cancer cells and replacement of chemotherapy. That compounds may contribute acetogenin to kill cancer cells and derivate of acetogenin compounds can be used as a substitute for chemotherapy and have activity to kill cancer cells.

Keywords: acetogenin, cancer, soursop leaves, chemotherapy

PENDAHULUAN

Daun sirsak mempunyai kasiat yang manjur untuk menyembuhkan penyakit kanker. Daun sirsak menjadi alternatif banyak pasien untuk mengobati yang mana daunnya mudah di dapat dan rasanya juga enak. Kandungan acetoginin dalam daun sirsak mempunyai manfaat untuk menyerang sel kanker dengan aman dan efektif secara alami, tanpa rasa mual, berat badan turun, rambut rontok, seperti yang terjadi pada terapi kemo.

Banyak pasien kanker mempercayai manfaat dari daun sirsak sebagai salah satu alternatif untuk mengobati kanker. Daun sirsak bersifat seperti kemoterapi dan mempunyai kemampuan untuk membunuh sel-sel yang tumbuh abnormal, serta membiarkan sel-sel yang tumbuh normal.

Senyawa acetoginin yang terdapat dalam daun sirsak berperan sebagai inhibitor sumber energi untuk pertumbuhan sel kanker. Kekuatan energi menyebabkan sel tidak bisa membelah dengan baik. Acetoginin yang ikut masuk ke dalam tubuh akan menempel pada reseptor dinding sel dan berfungsi merusak ATP di dinding mitokondria. Akibatnya produksi energi didalam sel kanker terhenti dan akhirnya sel kanker akan mati.

Kanker dikenal sebagai penyakit yang paling ditakuti karena proses penyembuhan dan pengobatannya sangat mahal. Akibat yang ditimbulkan juga sangat fatal. Penyembuhan kanker secara medis biasanya ditangani dengan kemoterapi, operasi, dan radioterapi. Faktor eksternal yang dapat menyebabkan kanker, yaitu radiasi, radikal bebas, sinar ultra violet, virus, infeksi, rokok, dan bahan kimia dari makanan. Sementara faktor internal yang menyebabkan kanker yaitu faktor genetik atau bawaan, faktor hormonal, faktor kejiwaan, dan kekebalan tubuh. Daun sirsak yang mudah didapat ternyata

dapat membunuh sel sel kanker berkat kandungan acetoginin yang terdapat didalamnya.

Pembuatan Ekstrak Daun Sirsak

Cara pengolahan daun sirsak untuk pengobatan kanker dapat di uraikan sebagai berikut ini.

1. Pada pengobatan kanker, daun sirsak (10-15 lembar) direbus dengan 3 gelas air (600 cc) hingga tersisa 1 gelas air rebusan. Pada saat merebus sebaiknya menggunakan kendi atau panci yang terbuat dari tanah liat agar kemurnian zat yang ada pada daun sirsak tetap terjaga. Air rebusan di minum selagi hangat setiap hari, pagi atau sore hari selama 3 – 4 pekan. Perlu diperhatikan, pengambilan daun sirsak sebaiknya di mulai dari daun ke-4 atau ke-5 ujung pucuk. Hal ini di karenakan pada daun yang terlalu muda, senyawa belum banyak terbentuk. Sementara pada daun yang tua sudah mulai rusak sehingga kadarnya berkurang.
2. Memanfaatkan daun sirsak kering 10-15 lembar di rebus dengan 2 gelas air (400cc) sehingga tersisa 1 gelas air rebusan. Proses perebusan membutuhkan waktu 1-1,5 jam saja, jadi lebih cepat prosesnya dibanding cara yang sebelumnya. Proses pengeringan sebaiknya tidak di lakukan di bawah sinar matahari terik karena di khawatirkan akan merusak senyawa dalam daun sirsak. Daun sirsak kering memiliki senyawa yang tetap sama dengan daun sirsak basah karena yang berkurang dalam proses pengeringan hanya kadar airnya. Sementara, senyawa dalam daun tetap terjaga. Penyimpanan daun sirsak dalam lemari pendingin maksimal sepekan sejak petikan karena proses pendinginan yang lama di khawatirkan akan merusak senyawa dalam daun selain aroma daun

yang tidak enak karena proses fermentasi.

3. Pengolahan daun sirsak yang lain yaitu dengan cara memblender 3-5 lembar daun sirsak basah dengan menambahkan $\frac{1}{4}$ gelas air (50cc) air hangat untuk membantu proses penghancuran. Sebelum di blender, daun sebaiknya di potong menjadi 3-4 bagian agar lebih cepat hancur. Setelah hancur, masukan daun ke wadah dengan penutup rapat, lalu tambahkan 1 gelas air panas ke dalamnya dan aduk sampai rata. Tutup wadah dengan rapat agar panas tetap terjaga dan proses ekstraksi senyawa dapat maksimal. Biarkan selama 15-20 menit, setelah itu saring olahan untuk di ambil airnya dan minum selagi hangat. Bila tidak ada blender, pengolahan daun sirsak bisa juga dengan cara di gerus menggunakan cobek dengan teknik pengolahan yang sama dengan cara di blender. Pengolahan dengan cara di blender atau di gerus tidaklah semaksimal ekstraksi senyawa daun sirsak di bandingkan dengan teknik pertama (perebusan daun basah) dan teknik ke-2 (perebusan daun kering), tetapi lebih efisien. Hasil olahan pada kedua teknik umumnya beraroma langu yang cukup menyengat. Untuk menekan aromanya bisa di tambahkan sedikit perasan buah nanas atau buah lain yang lebih di sukai. Dan jangan menambahkan gula aren murni, madu, atau gula pasir bila rasanya tidak anda sukai, karena sudah melalui proses kimiawi.

PEMBAHASAN

Senyawa acetogenin pada daun sirsak memiliki cara kerja serupa dengan satu obat kemoterapi. Obat kemoterapi kanker itu adalah adreamycin (sebuah nama dagang). Menurut Dr Aru Wisaksono Sudoyo, ahli hema-

tologi dan onkologi di Jakarta, adreamycin memang merupakan salah satu obat kemoterapi kanker. Adreamycin populer lantaran efektif mengobati leukimia dan kanker seperti paru-paru, payudara, dan tiroid. Adriaycin mengandung senyawa antikanker doxorubicin. Senyawa itu mampu mengganggu aktivitas pembelahan DNA pada sel kanker. Ujung-ujungnya sel kanker sulit untuk tumbuh dan berkembang. Singkat kata tugas adreamycin yang di berikan lewat penyuntikan atau infus itu adalah membunuh sel kanker.

Senyawa acetogennis pada daun sirsak bekerja mirip adreamycin itu. Acetogenin mampu menghambat produksi energi ATP di dalam sel kanker. Efeknya pembelahan sel kanker terganggu.

Perbandingan dengan adreamycin justru terkuak pada daun sirsak. Riset Rieser MJ, Fang XO, Zeng L, dan McLaughin JL dalam *Journal of Natural Product* mengungkapkan cis-annonacin, salah satunya senyawa dari lima senyawa aktif di biji –cis-annonacin-10-one, cis-gonio-thalamicin, arianacin, dan javoricin –memiliki kemampuan sitotoksik sebagai senyawa antikanker. Penelitian yang memakai metode *Brine Shrimp Lethality* (BSL) itu juga menjelaskan senyawa cis-annonacin memiliki potensi 10.000 kali lebih besar daripada adreamycin untuk mengatasi sel tumor. Senyawa itu juga bersifat sitotoksik selektif terhadap kanker usus besar.

Sejatinya tes BSL merupakan uji awal untuk mendata jenis-jenis bahan aktif dari ekstrak tanaman. Tes itu dipakai karena mudah, murah, dan hanya perlu sedikit bahan uji. Bila bahan aktif sudah diperoleh, pengujian bahan-bahan itu dilakukan lebih spesifik lewat serangkaian tes lanjutan lainnya. Tes BSL yang memakai larva udang *Artemia salina* sebagai bahan uji tidak bisa menjadi pedoman untuk memukul rata kemampuan senyawa aktif. Maka dari itu riset Rieser MJ

dan kawan-kawan hanya menyebutkan nilai potensi 10.000 kali lebih besar daripada adreamycin.

Setiap jenis kanker memiliki dosis penanganan berbeda. Dosis itu bergantung dari riwayat penyakit pasien. Kanker getah bening, misalnya, perlu dosis doxorubicin sebesar 50 mg per luas permukaan tubuh. Contohnya sebagai berikut. Bila tinggi pasien 150 cm dan bobot 60 kg, maka dosis yang dibutuhkan adalah akar dari tinggi tubuh dikali bobot tubuh, dibagi 3.600. Dari perhitungan diperoleh luas permukaan tubuh pasien 1,58 ($150 \times 60 / 3.600 = 2,5$; $2,5 = 1,58$), maka dosis yang diperlukan adalah $1,58 \times 50 \text{ mg} = 79 \text{ mg}$.

Annonaceous acetogenins memiliki sitotoksitas terhadap sel kanker. Artinya, senyawa acetogenins di dalam sirsak dapat membunuh sel kanker. Berikut fakta penghambatan senyawa acetogenins hasil di Laboratorium Culture Cell, Pusat Kanker Purdue, Amerika Serikat.

Banyak sekali senyawa bioaktif fitokimia yang ditemukan dalam daun sirsak. Penelitian pertama mengenai sifat sitotoksik acetogenins dilakukan oleh Universitas Purdue, di West Lafayette, Indiana, Amerika Serikat. Penelitian lain membuktikan khasiat kandungan acetogenins diberbagai negara dihasilkan bahwa sebanyak 20 test laboratorium menemukan bahwa daun sirsak memiliki sitotoksik terhadap sel kanker.

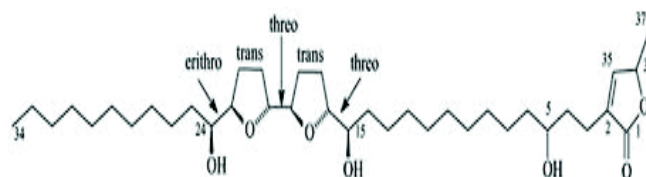
Acetogenins adalah senyawa poliketida dengan struktur C-34 atau C-37 rantai karbon tidak bercabang yang terikat pada gugus

2-propanol pada C-2 untuk membentuk suatu lakton. Senyawa ini memiliki 350 senyawa turunan yang ditemukan pada keluarga Annonaceae. Sebanyak 82 senyawa diantaranya ada pada sirsak.

Acetogenins hanya membunuh sel kanker yang ada dalam tubuh, sedangkan sel normal tidak akan diserang dan akan tetap tumbuh. Kemoterapi dapat menimbulkan efek rasa mual, berat badan turun, dan rambut rontok. Sebaliknya, acetogenins tidak menimbulkan apapun. Acetogenins dapat melindungi sistem kekebalan tubuh dan mencegah infeksi yang mematikan. Pengobatan menggunakan acetogenins akan membuat penderita kanker merasa lebih kuat dan lebih sehat selama proses keperawatan, serta memiliki penampilan fisik yang membaik.

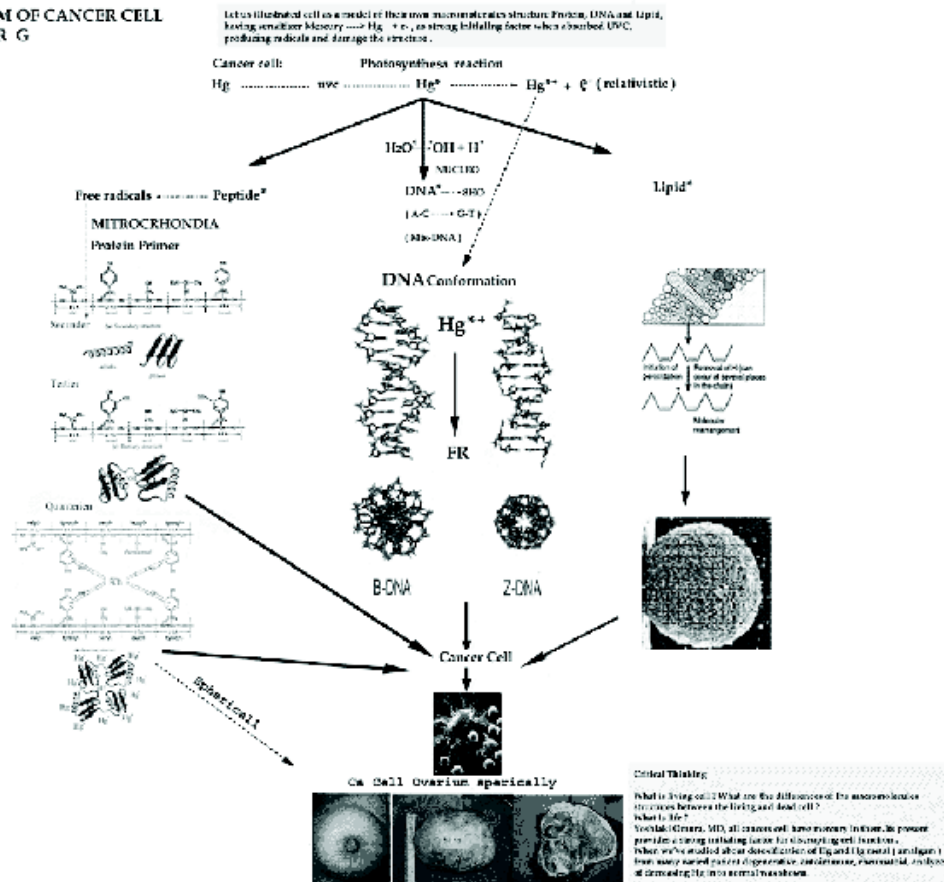
Ketika sel kanker tahan terhadap kemoterapi, keadaan ini menjelaskan bahwa sel kanker semakin kuat untuk mengembangkan sifat resisten (kebal) terhadap obat-obatan kemoterapi. Fenomena ini disebut dengan multi-drug resistans (MDR) atau obat kemoterapi.

Salah satu cara sel-sel kanker melawan obat kemoterapi adalah menciptakan suatu pompa antar-sel yang mampu mendorong agen antikanker keluar dari sel sebelum agen tersebut membunuh sel-sel kanker. Annonaceous acetogenins tidak hanya efektif membunuh sel kanker, tetapi memiliki kekuatan yang melebihi keefektifan adriamycin (obat kemoterapi). Di bawah ini adalah senyawa fitokimia anggota acetogenins yang mampu membunuh berbagai macam sel kanker



Gambar 1. Struktur Kimia Acetogenins

MECHANISM OF CANCER CELL
versi ZAHAR G



Gambar 2. Mekanisme dari sel kanker

NORMAL	CANCER	
		Large number of dividing cells
		Large, variable shaped nuclei
		Small cytoplasmic volume relative to nuclei
		Variation in cell size and shape
		Loss of normal specialized cell features
		Disorganized arrangement of cells
		Poorly defined tumor boundary

Gambar 3. Perbedaan sel normal dan sel yang terkena kanker

Aktivitas Acetogennis dalam Membunuh Sel Kanker

Senyawa Acetogennis	Penghambatan sel kanker (ED 50)					
	A	B	C	D	E	F
Annopentocins A	1,71 x 10 ⁻¹	17,93	1,63	6,07 x 10 ⁻¹	1,14	3,58 x 10 ⁻¹
Annopentocins B	2,74 x 10 ⁻²	3,56	1,64	3,79 x 10 ⁻¹	2,12 x 10 ⁻¹	1,62 x 10 ⁻¹
Annopentocins C	2,06 x 10 ⁻²	2,97	1,24	2,68 x 10 ⁻¹	2,28 x 10 ⁻¹	4,28 x 10 ⁻¹
Cis-annonuricin dan trans-annonuricin	<10 ⁻²	6,11 x 10 ⁻¹	<10 ⁻²	1,22 x 10 ⁻¹	1,32	<10 ⁻²

Sumber : Zuhud E, 2011

Keterangan:

A. Sel kanker paru-paru; B. Sel kanker payudara; C. Sel kanker usus; D. Sel kanker ginjal; E. Sel kanker prostat; F. Sel kanker pankreas

Penghambatan Acetogennins terhadap Sel Kanker

Senyawa Acetogenins	(ED ₅₀) Penghambatan Sel Kanker (Mg / ml)					
	A	B	C	D	E	F
Muricoreacin	0,23	1,3	0,57	0,71	0,025	2,3
Murihexocin C	1,1	3,8	1,3	2,5	0,86	0,49
Adryamicin	0,013	0,21	0,055	0,027	0,11	0,0042

Sumber : Zuhud E, 2011

Keterangan :

Sel kanker paru-paru; B. Sel kanker payudara ; C. Sel Kanker usus ; D. Sel kanker ginjal ; E. Sel kanker prostat ; F. Sel kanker pankreas.

Penelitian yang di lakukan oleh Chang tahun 2001 menurut Ervival juga menyatakan bahwa annonaceus acetogenins secara in vitro (reaksi di dalam tubuh) dapat di jadikan sebagai senyawa sitotoksik bagi sel hepatoma, sel kanker hati pada manusia jenis sel Hep-G(2) dan Hep-2,2 15. Penelitian lain di Taiwan tahun 2003 melaporkan bahwa Annonacin-senyawa utama acetogenins di dalam sirsak bersifat sangat beracun terhadap sel kanker serviks, kanker payudara, kanker kandung kemih, dan kanker kulit.

KESIMPULAN

Senyawa acetogenins yang terdapat pada daun sirsak mempunyai kegunaan untuk membunuh berbagai macam sel kanker. Cis-annonacin memiliki potensi 10.000 kali

lebih besar dari adriamycin untuk mengatasi kanker.

DAFTAR PUSTAKA

Astika, Ayu.2013. *Khasiat Selangit Manggis dan Sirsak Tumpas Beragam Penyakit*. Araska. Yogyakarta. 73-75

Hastomi, I. Engga Sujayana. 2012 . *Gempur Habis Ragam Penyakit dengan Sirsak*. Cahaya Atma Pustaka. Yogyakarta. 24-26

Holistic Health Solution, 2012. *Holistic Health Solution, Khasiat Fantastis Sirsak vs Srikaya*. Grasindo. Jakarta 94-96

Zuhud, Ervival. 2011. *Bukti Kedahsyatan Sirsak Menumpas Kanker*. Agromedia. Jakarta Selatan. 56-57