

**PENGARUH EKSTRAK RIMPANG KUNIR PUTIH (*Curcuma alba*)
TERHADAP SEBUKAN SEL MONONUKLEAR PADA SEL
ADENOKARSINOMA MAMMA**

Studi Eksperimental terhadap Mencit C3H yang Diinokulasi *Adenokarsinoma Mamma*

**EFFECT OF TURMERIC RHIZOME (*Curcuma alba*) TO MONONUCLEAR
CELL POWDER ON ADENOCARCINOMA MAMMAE**

**An experimental study in mice C3H which inoculated with adenocarcinoma
mammas**

Yoga Paripurna¹, Sumarno², Moch. Agus Suprijono³

¹Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sultan Agung (Unissula) Semarang

²Bagian Patologi Anatomi Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sultan Agung (Unissula) Semarang

³Bagian Patologi Anatomi Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sultan Agung (Unissula) Semarang

ABSTRAK

Kanker payudara memiliki insidensi kematian yang tinggi di dunia. Setiap 3 menit seorang wanita didiagnosa dengan kanker payudara, setiap 12 menit seorang mati karena kanker payudara, dan setiap tahunnya mencapai 5000 orang wanita ras Afrika-Amerika yang mati karena kanker penyakit ini. Pada neoplasma, infiltrasi sel mononuklear merupakan indikator untuk prognosis yang baik. Ekstrak rimpang kunir putih (*Curcuma alba*) mempunyai kandungan curcumin yang berpotensi sebagai anti-tumor pada payudara dan prostat. Penelitian ini bertujuan membuktikan pengaruh ekstrak rimpang kunir putih terhadap sebulan sel mononuklear pada Adenokarsinoma Mamma. Penelitian eksperimental dengan rancangan *post test only control group design* menggunakan mencit C3H yang diinokulasi Adenokarsinoma Mamma, masing-masing kelompok terdapat 6 ekor tikus. K-Kontrol sebagai kontrol diberi pakan standar, aquades, tanpa ekstrak kunir putih; K-I diberi pakan standar, aquades, ekstrak kunir putih 8 mg/hari ; K-II diberi pakan standar, aquades, ekstrak kunir putih 16 mg/hari ; K-III diberi pakan standar, aquades, ekstrak kunir putih 32 mg/hari. Mencit diberikan perlakuan ekstrak setelah timbul benjolan dan diterminasi setelah 3 minggu diberi ekstrak rimpang kunir putih. Hasil rerata jumlah sebulan sel mononuklear yaitu K-Kontrol 0,466, K-I 0,001, K-II 0,031, K-III 0,059. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan *uji Kruskal Wallis* hasilnya terdapat perbedaan jumlah sebulan sel mononuklear antar kelompok ($p < 0,005$). Kemudian data dianalisis dengan *uji Mann Whitney*, menunjukkan ada perbedaan signifikan antara K-Kontrol dengan K-II dan K-III ($p < 0,05$). Selain itu, antara K-I dengan K-II dan K-III juga ada perbedaan signifikan. Akan tetapi, antara K-Kontrol dengan K-I tidak ditemukan perbedaan yang signifikan ($p > 0,05$). Begitu pula dengan dan K-II dengan K-III juga tidak ditemukan perbedaan yang signifikan. Dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh ekstrak rimpang kunir putih terhadap sebulan sel mononuklear pada Adenokarsinoma Mamma.

Kata kunci: Kanker payudara (Adenokarsinoma mamma), Sebulan sel mononuklear, Ekstrak rimpang kunir putih (*Curcuma alba*)

ABSTRACT

Breast Cancer has a high incidence worldwide. Every 3 minutes a woman is diagnosed by breast cancer, each 12 minutes a woman died of breast cancer, and about 5000 Afro-America women died of this disease yearly. In its neoplasm, infiltration of mononuclear cell is an indicator for good prognosis. Turmeric rhizome (Curcuma alba) contented curcumin which has potential anti-tumor substance to breast and prostate. This study was aimed to evident effect of turmeric rhizome toward mononuclear cell powder toward Adenocarcinoma Mammas. This is an experimental by post test only control group design which using mice C3H which inoculated with adenocarcinoma mammas, each group contained 6 mice. K-control as control variable was given standard feed, aquades, no turmeric rhizome; K-I was given standard feed, aquades, turmeric rhizome extract 8 mg/day ; K-II was given standard feed, aquades, turmeric rhizome extract 16 mg/day ; K-III was given standard feed, aquades, turmeric rhizome extract 32 mg/day ; The mice had the extract after occurred lump and then terminated after given extract

of turmeric rhizome. The mean results of mononuclear cell powder were K-control 0.466, K-I 0.001, K-II 0.031, K-III 0.059. the revealed data was analyzed by using Kruskal Wallis's Test and resulted a significantly difference of numbers of mononuclear cell powder between group ($p < 0.005$). The data was finally analyzed by Mann Whitney's Test, which showing existed significantly difference between K-control toward K-II and K-III ($p < 0.05$). Besides, between K-I and K-II and K-III also revealed a significant differences. However, K-Control toward K-I was no found significantly difference ($p > 0.05$). And also K-II toward K-III has no significant difference. It is concluded an existed effect of turmeric rhizome toward mononuclear cell powder toward Adenocarcinoma Mammae was founded.

Keywords: Breast Cancer (Adenocarcinoma Mammae), mononuclear cell powder, Turmeric rhizome (*Curcuma alba*).

PENDAHULUAN

Kanker adalah permasalahan kesehatan utama di seluruh dunia yang menjadi salah satu penyebab dari kematian dan kecacatan pada anak-anak maupun dewasa (Abbas, 2007). Tidak ada kanker yang lebih ditakuti oleh perempuan selain karsinoma payudara, dan hal ini bukan tanpa alasan. Banyak tumor mengandung infiltrasi sel-sel mononuklear yang terdiri dari sel T, sel NK, dan makrofag (Kresno, 2007). Pada neoplasma, infiltrasi sel mononuklear merupakan indikator untuk prognosis yang baik. (Baratawidjaya, 2004). Kanker biasanya diobati dengan kemoterapi yang mengandung bahan toksik, tidak hanya merusak sel tumor tetapi juga sel normal dan adanya efek samping. Selain itu penanganannya yang mahal dan belum tentu berhasil. Sedangkan pengobatan tradisional secara umum bebas dari efek samping dan biasanya tidak mahal. Banyak kalangan medis yang menganjurkan kepada pasien untuk menggunakan obat herbal seiring dengan hasil penelitian tentang kandungan dan manfaat dari tanaman obat (Mangan, 2009). *Curcuma alba* atau kunir putih merupakan salah satu tanaman obat multikhasiat yang digunakan untuk obat adalah rimpangnya. Kandungan kimia yang ada di dalamnya antara lain kurkumin (Mangan, 2009). Penelitian sebelumnya kurkumin menunjukkan secara efektif mencegah kanker payudara (Somasundaram, 2002).

Tujuan penelitian ini untuk mengamati pengaruh pemberian ekstrak rimpang *Curcuma alba* terhadap sebaran sel mononuklear di sekitar jaringan Adenokarsinoma Mamma mencit C3H berbagai tingkatan dosis. Manfaat penelitian ini diharapkan dapat digunakan untuk memberikan masukan informasi tentang efektifitas ekstrak rimpang *Curcuma alba* terhadap sebaran sel mononuklear di sekitar jaringan Adenokarsinoma Mamma, untuk mengembangkan obat tradisional, dan diharapkan juga dapat menambah ilmu pengetahuan dan memperkaya wawasan keilmuan serta menjadi bahan rujukan untuk penelitian selanjutnya.

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini merupakan jenis penelitian eksperimental laboratorium dengan pendekatan *post test only group control group design*. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah ekstrak rimpang *Curcuma alba* dan variabel tergantung dalam penelitian ini adalah sebukan sel mononuklear. Pembuatan ekstrak dibuat dengan ditumbuk halus dengan soklet, dikeringkan dalam suhu 40° C, dan dikeringkan.

Dua puluh empat ekor mencit C3H diadaptasi di laboratorium dengan dikandangkan secara individual dan diberi ransum pakan standar selama 1 minggu secara *ad libitum*. Kemudian dibagi menjadi 4 kelompok dengan masing-masing terdiri atas 6 ekor mencit yang ditentukan secara acak. Masing-masing kelompok dikandangkan secara individual dan mendapatkan pakan standar yang sama dan minum *ad libitum*. Setelah timbul benjolan, diberikan ekstrak sesuai pembagian kelompok perlakuan :

Kelompok Kontrol diinokulasi bubur tumor; Kelompok I diinokulasi bubur tumor, melalui masa laten hingga timbul benjolan kemudian diberi ekstrak rimpang *Curcuma alba* dengan dosis 8 mg/hari selama 3 minggu; Kelompok II diinokulasi bubur tumor, melalui masa laten hingga timbul benjolan kemudian diberi ekstrak rimpang *Curcuma alba* dengan dosis 16 mg/hari selama 3 minggu; Kelompok III diinokulasi bubur tumor, melalui masa laten hingga timbul benjolan kemudian diberi ekstrak rimpang *Curcuma alba* dengan dosis 16 mg/hari selama 3 minggu

Pembedahan mencit dilakukan setelah perlakuan selesai. Pengambilan jaringan kanker payudara dilakukan setelah mencit dibedah. Mencit dianestesi dengan eter, lalu dibunuh dengan cara dislokasi tulang leher. Kemudian jaringan kanker tersebut dimasukkan dalam botol berisi *buffer formalin* 10%. Setelah itu, dehidrasi dengan alkohol konsentrasi bertingkat, lalu dibuat blok paraffin sesuai standar baku histologi. Blok paraffin ini kemudian dipotong dengan mikrotom dan dibuat preparat pada obyek gelas selanjutnya diwarnai dengan hematoksilin Eosin. Masing-masing dibuat 2 preparat untuk setiap mencit pada setiap kelompok. Preparat yang sudah jadi dibaca hasilnya dengan mikroskop cahaya. Pembacaan dan penilaian jumlah sebukan sel mononuklear dilakukan pada 5 lapangan pandang (4 di sudut dan 1 di tengah) dengan pembesaran 400x untuk tiap preparat pada masing-masing kelompok. Setelah itu, penilaian jumlah sebukan sel mononuklear di sekitar jaringan kanker menurut sarjadi (Sarjadi, 2001).

Data yang diperoleh kemudian dianalisa secara kuantitatif. Normalitas dan homogenitas data diuji dengan *Shapiro-Wilk test* dan *Levene test*, karena sebaran data ada yang normal dan tidak normal maka dilanjutkan dengan uji *Kruskal-Wallis* kemudian dilanjutkan dengan uji *Mann-Whitney*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pembacaan preparat dapat dilihat hasil rata-rata jumlah sebukan mononuklear pada kelompok uji Kontrol, I, II, dan III

| Ket | Kontrol | K1 | K2 | K3 |
|------|---------|------|------|------|
| Mean | 0,40 | 0,40 | 1,03 | 1,27 |
| SD | 0,38 | 0,40 | 0,19 | 0,35 |

Hasil uji normalitas dengan uji *Saphiro Wilk* menunjukkan sebaran data pada K I tidak normal ($p < 0,05$) sehingga sebaran data tidak normal. Setelah uji normalitas, kemudian dilakukan uji homogenitas dengan uji *Levene test*, sebaran data antar kelompok homogen, hal ini ditunjukkan dengan hasil semua kelompok $p > 0,05$. Walaupun uji homogenitas terpenuhi (normal) namun sebaran data tidak normal sehingga tidak dapat dilakukan uji *One Way Anova*. Kemudian dapat diteruskan dengan uji *Kruskall Wallis*. Pada uji *Kruskall Wallis* diperoleh probability sebesar 0,005 ($p < 0,05$) sehingga minimal ada satu pasang kelompok yang berbeda signifikan. Untuk mengetahui sepasang kelompok mana yang signifikan, dilakukan uji *Mann Whitney*.

| Kelompok | Asymp. Sig. |
|--------------------------|-------------|
| Kelompok kontrol dan I | 0,869 |
| Kelompok kontrol dan II | 0,012* |
| Kelompok kontrol dan III | 0,007* |
| Kelompok I dan II | 0,031* |
| Kelompok I dan III | 0,017* |
| Kelompok II dan III | 0.153 |

Ket : * bermakna

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan bahwa ekstrak rimpang kunir putih (*Curcuma alba*) berpengaruh terhadap sebukan sel mononuklear pada Adenokarsinoma Mamma. Hal ini terbukti ada perbedaan secara signifikan antara kelompok kontrol dengan kelompok II (ekstrak rimpang *Curcuma alba* 16 mg/hari) dan kelompok III (ekstrak rimpang *Curcuma alba* 32 mg/hari). Selain itu, kelompok I (ekstrak rimpang

Curcuma alba 8 mg/hari) dengan kelompok II (ekstrak rimpang *Curcuma alba* 16 mg/hari) dan kelompok III (ekstrak rimpang *Curcuma alba* 32 mg/hari) juga ada perbedaan signifikan. Sesuai dengan perlakuan, pada kelompok kontrol yang tidak diberikan ekstrak *Curcuma alba* mempunyai jumlah sebukan sel mononuklear yang paling sedikit. Hal ini menunjukkan kelompok kontrol dan kelompok I tidak ada pengaruh, sedangkan kelompok kontrol dengan kelompok II dan kelompok III ada pengaruh tetapi dengan pengaruh yang sama diantara 2 kelompok tersebut.

Beberapa bukti yang mendukung bahwa ada peran sistem imun dalam melawan tumor ganas diperoleh dari beberapa penelitian, di antaranya yang mendukung teori itu adalah banyak tumor mengandung infiltrasi sel-sel mononuklear yang terdiri dari sel T, sel NK, dan makrofag (Kresno, 2007). Pada neoplasma infiltrasi sel mononuklear merupakan indikator untuk prognosis yang baik (Baratawidjaya, 2004). Hal ini terbukti bahwa pemberian ekstrak kelompok II dan kelompok III mempunyai jumlah sel mononuklear yang banyak sehingga mempunyai prognosis yang baik.

Berdasarkan data diatas menunjukkan kelompok II dan III sebukan sel mononuklear mempunyai pengaruh terhadap penambahan jumlah sebukan sel mononuklear, tetapi dosis yang paling efektif adalah dosis 16 mg ekstrak rimpang kunir putih karena efek samping kunir putih tidak diketahui dan tidak ada perbedaan pengaruh yang bermakna antara pemberian dosis antara 16 mg dan 32 mg. Kunir putih bermanfaat untuk menyembuhkan luka akibat kanker dan tumor (Mangan ,2009). Setelah dilakukan penelitian ini, ternyata ekstrak kunir putih berguna untuk memperbaiki prognosis pada insidensi kanker payudara. Dan masyarakat dapat memanfaatkan ekstrak rimpang kunir putih sebagai obat alternatif atau obat herbal.

Dalam melakukan penelitian ini terdapat beberapa keterbatasan yaitu tidak bisa mengidentifikasi dan membedakan jenis sebukan sel mononuklear antara CTL, makrofag, atau NK sehingga tidak bisa mengetahui jenis sebukan sel mononuklear yang paling berpengaruh pada pemberian ekstrak kunir putih pada kanker payudara.

KESIMPULAN

Pemberian ekstrak rimpang kunir putih efektif terhadap peningkatan jumlah sebukan sel mononuklear pada Adenokarsinoma Mamma. Kelompok II yang memiliki rata-rata sebukan sel mononuklear 1,03 dan Kelompok III yang memiliki rata-rata sebukan sel mononuklear 1,27 berpengaruh terhadap kelompok kontrol.

SARAN

Penelitian ini tidak diketahui efek samping yang jelas pada pemberian ekstrak rimpang kunir putih.

DAFTAR PUSTAKA

- Abbas AK., Lichtman AH, 2007, *Cellular and Molecular Immunology, Sixth Edition*, Elsevier Saunders, Philadelphia, 105-200
- Baratawidjaya G, K., 2004, *Imunologi Dasar*, Gaya Baru, Jakarta, 366-368
- Kresno B, S., 2007, *Imunology : Diagnosis dan Prosedur Laboratorium*, Ed.4, Gaya Baru, Jakarta, 208-224
- Mangan, Y., 2009, *Solusi Sehat Mencegah & Mengatasi Kanker*, Agromedia : Jakarta, 38-39
- Sarjadi, *Karsinoma epidermoid serviks uterus (Beberapa aspek epidemiologi serta peran histopatologi dan petanda tumor dalam penentuan prognosis)*, Disertasi Doctor.Semarang : Universitas Diponegoro, 11985 : 30.
- Somasundaram S, Edmund NA, Moore DT., 2002, *Dietary curcumin inhibits chemotherapy-induced apoptosis in models of human breast cancer*, *Cancer Research*, Vol. 62, July 1, pp. 3868-75