

# PROFILE LYMPHOCYTES BASED ON INTAKE OF VITAMIN A IN PATIENTS WITH BREAST CANCER

Hapsari Sulistya Kusuma, Yunan Kholifatudin Sya'di

Nutritional Science Program, University of Muhammadiyah Semarang FIKKES

hapsa31@yahoo.co.id, yunan\_k@ymail.com

## ABSTRACT

*Cancer is the 4th leading cause of death in Indonesia for non infectious diseases. The risk of all types of cancer can be lowered by increasing the consumption of vegetables rich in carotene (Vitamin A). Cancer patients in Indonesia estimated 1.02 million people and the prevalence of cancer patients in hospitals Tugurejo Semarang in 2015 was 2.39%. Objective to determine the relationship of vitamin A with levels of lymphocytes of breast cancer patients. This research is explanatory research with cross sectional approach, in hospitals Tugurejo Semarang in July 2016. The population is breast cancer patients in the wards in hospitals Tugurejo Semarang. Samples were taken based on inclusion criteria (11 people). The analysis used is the Pearson Test. The mean age of respondents was  $45.9 \pm 7.8$  years. The mean body mass index of respondents was  $21.16 \pm 4.11$  kg / m<sup>2</sup>. The mean serum albumin level was  $3.44 \pm 0.985$  g / dl. The mean levels of lymphocyte is  $1,51 \times 10^3 \pm 0,71 \times 10^3$  / mm<sup>3</sup> most respondents have less lymphocyte levels were 9 people (81.81%). The mean intake of vitamin A is  $1053.8 \pm 689.7$   $\mu$ g most respondents have a good intake level of 8 people (72.72%). No statistically significant association with the intake of vitamin A levels of lymphocytes ( $p = 0.853$ ). There is no relationship between intake of vitamin A with lymphocytes in breast cancer patients.*

**Keywords:** vitamin A, lymphocytes, breast cancer

## PENDAHULUAN

Kanker merupakan penyakit yang disebabkan oleh pertumbuhan sel-sel jaringan tubuh yang tidak normal dan tidak terkontrol sehingga dapat mengganggu dan merusak sel-sel jaringan tubuh lainnya. Penyakit kanker merupakan penyebab kematian ke-4 terbesar di Indonesia untuk penyakit tidak menular(1). Beberapa faktor risiko yang ada, faktor kebiasaan makan merupakan faktor penyebab terbanyak dari penyakit ini, Kebiasaan makan yang tinggi zat karsinogen merupakan pemicu munculnya kanker.(2)

Prevalensi penderita kanker di Indonesia mencapai 4,3 orang per 1000 penduduk. Dengan jumlah penduduk 237,8 juta jiwa pada tahun 2010, penderita kanker di Indonesia diperkirakan 1,02 juta jiwa.(1) Prevalensi pasien kanker di RSUD Tugurejo Semarang tahun 2015 adalah 2,39% dari total seluruh pasien rawat inap.(3)

Limfosit salah satu jenis sel darah putih yang berperan dalam system daya tahan tubuh dan dapat melawan serta mencegah infeksi

bakteri dan virus pada tubuh dan membantu melawan kanker.(4) Suatu studi kohort berhasil menunjukkan bahwa risiko semua jenis kanker dapat diturunkan dengan meningkatkan konsumsi sayuran yang kaya karoten (vitaminA). Pada hewan percobaan, pemberian vitamin A dosis tinggi dapat mencegah kanker serviks, vagina, kolon, kulit, lambung, tracheobronchi, pankreas, dan hati. Karotenoid diperlukan untuk diferensiasi sel normal. Defisiensi karotenoid dapat menyebabkan proses diferensiasi terhambat. Pada hewan cobaan retinoid mungkin dapat mencegah tahap inisiasi dan promosi dari proses karsinogenesis. (1)

Menurut hasil penelitian di RS Roemani Semarang diperoleh hasil bahwa asupan bahan makanan sumber vitamin A berhubungan bermakna pada kadar limfosit pada pasien semua jenis kanker(5). Dari latar belakang tersebut diatas, maka peneliti ingin mempelajari dan mengetahui hubungan asupan vitamin A dengan kadar limfosit pasien kanker payudara di RSUD Tugurejo Semarang.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian gizi klinik yang menggunakan desain penelitian *explanatory research* dengan pendekatan *cross sectional*. Penelitian ini dilakukan di ruang rawat inap RSUD Tugurejo Semarang pada bulan Juli 2016. Populasi adalah semua pasien kanker payudara di ruang rawat inap di RSUD Tugurejo Semarang. Sampel diambil berdasarkan kriteria inklusi, yaitu pasien kanker payudara, umur > 15 tahun, rawat inap minimal 3 hari, dapat berkomunikasi dengan baik, tanpa atau dengan penyakit penyerta, bersedia ikut dalam penelitian. Diperoleh jumlah sampel sebanyak 11 orang. Variable bebas adalah kadar limfosit diperoleh dengan cara mengambil data dari catatan medis pasien pada hari terakhir recall makanan. Variabel terikat adalah asupan vitamin A yang diperoleh dengan metode recall makanan 3x24 jam. Analisis yang digunakan adalah univariat untuk menyajikan frekuensi, nilai minimum, maksimum dan standar deviasi. Analisa pengujian normalitas data menggunakan tehnik uji *Saphiro Wilk*. Analisis bivariat menggunakan uji *Pearson*.

## HASIL

Berdasarkan pengambilan data pada 11 responden berikut adalah gambaran karakteristik:

1. Distribusi frekuensi berdasarkan usia responden

Tabel 1. Distribusi frekuensi berdasarkan usia responden

| Usia (tahun) | N<br>(orang) | Prosentase (%) |
|--------------|--------------|----------------|
| 30-49        | 9            | 81,80          |
| 50-64        | 1            | 9,09           |
| 65-80        | 1            | 9,09           |
| Total        | 11           | 100,00         |

Hasil penelitian ini diperoleh rerata usia responden adalah  $45,9 \pm 7,8$  tahun, responden termuda adalah usia 37 tahun sebanyak 1 orang dan tertua adalah 66 tahun sebanyak 1 orang.

2. Distribusi frekuensi berdasarkan status gizi responden

Tabel 2. Distribusi frekuensi berdasarkan status gizi responden

| Klasifikasi          | N<br>(orang) | Prosentase (%) |
|----------------------|--------------|----------------|
| Kurus tingkat berat  | 1            | 9,09           |
| Kurus tingkat ringan | 1            | 9,09           |
| Normal               | 6            | 54,54          |
| Gemuk tingkat ringan | 2            | 18,18          |
| Gemuk tingkat berat  | 1            | 9,09           |
| Total                | 11           | 100,00         |

Berdasarkan hasil penelitian ini rerata Indeks Massa Tubuh responden adalah  $21,16 \pm 4,11$  kg/m<sup>2</sup>. Indeks Massa Tubuh terendah adalah 14,07 kg/m<sup>2</sup> sebanyak 1 orang dan tertinggi adalah 27,4 kg/m<sup>2</sup> sebanyak 1 orang.

3. Distribusi frekuensi berdasarkan kadar limfosit darah responden

Tabel 3. Distribusi frekuensi berdasarkan kadar limfosit darah responden

| Limfosit   | N<br>(orang) | Prosentase (%) |
|--|--------------|----------------|
| Normal (1,75-<br>$3,5 \times 10^3/\text{mm}^3$ ) | 2            | 18,18          |
| Kurang (<<br>$1,75 \times 10^3/\text{mm}^3$ )    | 9            | 81,81          |
| Total  | 11           | 100,00         |

Berdasarkan hasil penelitian ini diperoleh bahwa rerata kadar limfosit darah pada responden adalah  $1,51 \times 10^3 \pm 0,71 \times 10^3/\text{mm}^3$  dengan kadar limfosit terendah adalah  $0,57 \times 10^3/\text{mm}^3$  dan tertinggi adalah  $2,89 \times 10^3/\text{mm}^3$ .

4. Distribusi frekuensi berdasarkan asupan vitamin A

Tabel 4. Distribusi frekuensi berdasarkan tingkat asupan vitamin A responden

| Tingkat asupan vitamin A | N<br>(orang) | Prosentase (%) |
|--------------------------|--------------|----------------|
| Baik ( $\geq 77\%$ )     | 8            | 72,72          |
| Kurang (<                | 3            | 27,27          |

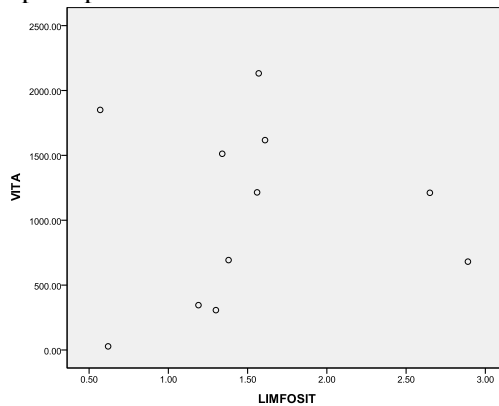
77%)

Total 11 100

Berdasarkan hasil penelitian ini diperoleh rerata asupan vitamin A adalah  $1053,8 \pm 689,7$   $\mu\text{g}$ , dengan asupan paling sedikit adalah 27,77  $\mu\text{g}$  dan paling banyak adalah 2132,07  $\mu\text{g}$ .

##### 5. Hubungan Asupan Vitamin A dengan Kadar Limfosit

Berdasarkan uji kenormalan data menggunakan Uji Saphiro Wilk diperoleh hasil p value variabel asupan vitamin A  $p = 0,726$  dan variabel kadar limfosit  $p = 0,118$  sehingga kedua variabel berdistribusi normal karena p value  $> 0,05$ . Uji analisa bivariat yang digunakan adalah uji Pearson diperoleh p value = 0,853 (P value  $> 0,05$ ) sehingga dikatakan bahwa asupan vitamin A tidak ada hubungan bermakna dengan kadar limfosit darah pada pasien kanker.



Gambar 2. Hubungan Asupan Vitamin A dengan Kadar Limfosit

## BAHASAN

Hasil penelitian ini diperoleh bahwa tidak ada hubungan bermakna antara asupan vitamin A dengan kadar limfosit pada pasien kanker payudara. Hasil rerata asupan vitamin A baik, rerata kadar limfosit kurang.

Asupan vitamin A responden dalam kategori baik karena dapat digali informasi asupan bahan makanan yang dikonsumsi berasal dari luar rumah sakit. Makanan dari luar rumah sakit biasanya lebih banyak dikonsumsi dibanding

makanan dari rumah sakit. Menurut hasil penelitian di Tor Vergata University Italy, peran vitamin A baik yang alami dan sintetik mempunyai potensi sebagai kemoterapi atau kemopreventif karena memiliki efek antioksidan, proapoptotik, antiproliferasi dan diferensiasinya. Fungsi dari gen *cellular retinoid binding protein-1* (CRBP-1) adalah mengontrol sel bioavailabilitas dari vitamin A yang secara relevan mencegah transformasi kanker sebagai langkah pertama. Kurangnya ekspresi gen CRBP-1 sering terjadi pada pasien kanker padahal CRBP-1 memiliki peran penting dalam pencegahan kanker bersama dengan terapi vitamin A.(6)

Adapun hasil penelitian yang dilakukan di RSUD Roemani Semarang berbeda dengan hasil penelitian ini yang menyatakan bahwa asupan bahan makanan vitamin A berhubungan secara bermakna dengan kadar limfosit pada pasien kanker dan rerata asupan vitamin A dalam kategori baik.(5) Hal ini dimungkinkan karena perbedaan jenis kanker pada sampel dan perbedaan kedalaman pada saat menggali data recall makanan asupan vitamin A oleh peneliti.

Kadar limfosit pada sampel sebagian besar dalam kategori kurang karena pasien sudah masuk pada stadium lanjut dan belum menjalani kemoterapi Hal ini berbeda dengan hasil penelitian di RSUP Prof. Dr.R. D. Kandou Manado bahwa seluruh sampel memiliki kadar limfosit baik dan meningkat setelah menjalani kemoterapi. Kadar limfosit yang rendah berpengaruh pada kondisi buruk pasien kanker stadium lanjut.(7) Vitamin A berperan penting pada kemoterapi sebagai pencegah transformasi sel kanker lebih lanjut, limfosit dan vitamin A dapat bersama-sama mencegah keganasan sel kanker. Pada penelitian ini hubungan asupan vitamin A dengan limfosit tidak bermakna, kemungkinan karena rerata kadar limfosit termasuk dalam kategori kurang tetapi rerata asupan vitamin A baik, dan variabel vitamin A yang digunakan pada penelitian ini adalah asupan, bukan dalam serum retinoid.

## KESIMPULAN

Sebagian besar responden memiliki asupan vitamin A baik tetapi kadar limfosit kurang. Tidak ada hubungan antara asupan vitamin A dengan kadar limfosit pada pasien kanker.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Media KC. 1 Juta Jiwa Idap Kanker [Internet]. KOMPAS.com. [cited 2016 Aug 26]. Available from: <http://nasional.kompas.com/read/2012/02/06/03140118/1.Juta.Jiwa.Idap.%20Kanker%20on%20March%2026.%202012>
2. Pertemuan Ilmiah Nasional Dietetic II. In: Pertemuan Ilmiah Nasional Dietetic II 2005. Bandung: AsDI Jawa Barat; 2005.
3. Rekapitulasi Data Pasien Rawat Inap Berdasarkan Penjamin. 2015. RSUD Tugurejo Semarang. RSUD Tugurejo Semarang;
4. Kondisi-kondisi Ini Jadi Penyebab Limfosit Rendah [Internet]. Alodokter. 2015 [cited 2016 Aug 26]. Available from: <http://www.alodokter.com/kondisi-kondisi-ini-jadi-penyebab-limfosit-rendah>
5. UNIMUS Digital Library<br>Universitas Muhammadiyah Semarang - WELCOME | Powered by GDL4.2 [Internet]. [cited 2016 Aug 26]. Available from: [http://digilib.unimus.ac.id/gdl.php?mod=rowse&op=read&id=jtptunimus-gdl-maghfirohn-7466](http://digilib.unimus.ac.id/gdl.php?mod=browse&op=read&id=jtptunimus-gdl-maghfirohn-7466)
6. Doldo E, Costanza G, Agostinelli S, Tarquini C, Ferlosio A, Arcuri G, et al. Vitamin A, Cancer Treatment and Prevention: The New Role of Cellular Retinol Binding Proteins. *BioMed Res Int*. 2015 Mar 24;2015:e624627.
7. Hartono B, Pontoh VS, Merung MA. PENILAIAN JUMLAH NEUTROFIL, LIMFOSIT DAN TROMBOSIT, KADAR PROTEIN REAKTIF C, KADAR ALBUMIN, RASIO NEUTROFIL LIMFOSIT, SERTA RASIO TROMBOSIT LIMFOSIT SEBELUM DAN SETELAH TERAPI PADA PENDERITA KARSINOMA PAYUDARA. *J BIOMEDIK* [Internet]. 2015 [cited 2016 Aug 26];7(3). Available

from:

<http://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/biomedik/article/view/9487>