

GAMBARAN HASIL PEMERIKSAAN KADAR ELEKTROLIT KLORIDA (Cl⁻) PADA PENDERITA HIPERTENSI

JURNAL SYARIF

ABSTRACT

This study aims to determine the levels of electrolytes chloride (Cl⁻) in patients with hypertension. This type of research is observational laboratory with descriptive approach is to determine the examination results electrolyte levels of chloride (Cl⁻) in hypertensive patients with a master's touch screen using a photometer Cyanat Thio method. Thio Cyanat method is a method of examination where the intensity of color formed in accordance with chloride concentrations determined photometer so that the results can be relied upon.

Rated normal chloride levels in units of mEq / L for adults is 95-105 mEq / L, while normal values chloride levels in units of mmol / L is 97-111 mmol / L. Based on research conducted at the Laboratory D-III Health Analyst University of Indonesia Eastern Tterhadap 5 sample of hypertensive adults, the results obtained by the A: 108 mmol / L, B: 94 mmol / L, C: 87 mmol / L, D: 86 mmol / L, E: 93 mmol / L, the percentage of chloride electrolyte levels (Cl⁻) which is normal as much as 1 sample (20%), and electrolyte levels of chloride (Cl⁻) below normal by 4 samples (80%).

Keywords: Chloride, Hypertension, Thio Cyanat.

PENDAHULUAN

Zat yang terlarut dalam cairan tubuh terdiri atas elektrolit dan nonelektrolit. Zat nonelektrolit adalah zat terlarut yang tidak terurai dalam larutan dan tidak bermuatan listrik, sedangkan elektrolit adalah substansi berupa ion-ion yang mampu menghantarkan listrik. Aliran listrik ion-ion bermuatan positif disebut kation yang terdiri dari (kalium, natrium, kalsium, dan magnesium) dan yang bermuatan negatif disebut anion terdiri dari (klorida, bikarbonat, fosfat, dan sulfat), sedangkan yang bukan elektrolit yaitu air, dekstrose, protein, asam organik, ureum, dan kreatinin (Syaifuddin, 2009).

Pengaturan keseimbangan elektrolit dapat dibagi menjadi tujuh, salah satunya yaitu klorida. Klorida merupakan anion utama dalam cairan ekstrasel, tetapi klorida dapat ditemukan pada cairan ekstrasel dan intrasel. Fungsi klorida biasanya bersatu dengan natrium (natrium klorida atau NaCl) yaitu mempertahankan keseimbangan

tekanan osmotik dalam darah (Musrifatul dan A. Aziz, 2009).

Garam (NaCl) berperan penting dalam pemberian rasa dalam bentuk bumbu (seasoning) dan pengolahan makanan dan minuman. Garam memberi rasa (flavor), memperbaiki daya tahan, dan karakteristik makanan dan minuman. Keberadaan garam menimbulkan rasa lezat pangan karena efek rasa asinnya. Mineral natrium (Na) dan Chlorida (Cl) pada garam adalah zat gizi mikro esensial bagi tubuh manusia, karena tidak diproduksi oleh tubuh melainkan harus mendapat asupan dari pangan. Asupan garam dalam jumlah cukup diperlukan tubuh untuk, antara lain, transmisi rangsangan syaraf dan kontraksi otot. Namun, asupan garam berlebih dalam jangka waktu tertentu, telah dibuktikan secara ilmiah ada hubungannya dengan penyakit jantung, tekanan darah tinggi (hipertensi), dan stroke (Anggraeni dkk, 2014).

Hipertensi adalah tekanan darah tinggi yang abnormal dan diukur paling tidak pada tiga kesempatan yang berbeda. Tekanan darah normal

bervariasi sesuai usia, sehingga setiap diagnosis hipertensi harus bersifat spesifik usia. Joint National Committee and Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure yang ke-7 telah mempublikasikan revisi panduan nilai tekanan darah sistolik dan diastolik yang optimal dan hipertensif. Pada umumnya, tekanan yang dianggap optimal adalah kurang dari 120 mmHg untuk tekanan sistolik dan 80 mmHg untuk tekanan diastolik, sementara tekanan yang dianggap hipertensif adalah lebih dari 140 mmHg untuk sistolik dan lebih dari 90 mmHg untuk diastolik. Istilah "prahipertensi" adalah tekanan darah antara 120 dan 139 mmHg untuk sistolik dan 80 dan 89 mmHg untuk diastolik. Untuk individu terutama yang memiliki faktor risiko kardiovaskuler bermakna, termasuk riwayat yang kuat dalam keluarga untuk infark miokard atau stroke, atau riwayat diabetes pada individu, bahkan pada nilai prahipertensi dianggap terlalu tinggi (Elizabeth J, 2009).

Hipertensi atau tekanan darah tinggi merupakan masalah kesehatan yang dominan terjadi di beberapa negara maju. Berdasarkan data *World Health Organization* (WHO) tahun 2011, pada tahun 2025 diperkirakan akan ada satu miliar penduduk dunia menderita hipertensi. Dua pertiga jumlah itu tinggal di negara berkembang, termasuk Indonesia. Berdasarkan data Statistik Kesehatan Dunia WHO tahun 2012, hipertensi menyumbang 51% kematian akibat stroke dan 45% kematian akibat jantung koroner (Kompas, 2013).

Prevalensi hipertensi di Indonesia berdasarkan data Riskesdas (2007) adalah 31,7% atau 1 dari 3 orang mengalami hipertensi. Namun, 75% penderita hipertensi tidak mengetahui bahwa dirinya menderita hipertensi. Mereka baru menyadari jika telah terjadi komplikasi. Di Indonesia, ancaman hipertensi tidak boleh diabaikan. Hal ini dapat dibuktikan dengan jumlah penderita hipertensi

yang setiap waktu semakin bertambah (Depkes, 2009).

Prevalensi hipertensi di Sulawesi Selatan menurut Riskesdas tahun 2007 meningkat berdasarkan kelompok umur yaitu pada kelompok umur 45-54 tahun prevalensi hipertensi yaitu 38,3%, pada kelompok umur 55-64 tahun prevalensi hipertensi yaitu 47,8%, pada kelompok umur 65-74 tahun prevalensi hipertensi yaitu 52,7%, dan pada kelompok umur \geq 75 tahun prevalensi hipertensi yaitu 53,5%. Semakin bertambahnya umur maka prevalensi hipertensi juga semakin meningkat (Depkes, 2009).

Data Dinas Kesehatan Kota Makassar menunjukkan jumlah kasus baru di kota Makassar pada tahun 2010 sebanyak 13.803 kasus. Tahun 2011 kasus hipertensi meningkat menjadi 25.332 kasus. Kemudian pada tahun 2012 kasus hipertensi turun menjadi 12.298 kasus.

METODE DAN BAHAN

Jenis penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini adalah observasi laboratorik yang hasilnya disajikan dalam bentuk deskriptif. Pada penelitian ini menggunakan sampel berupa darah penderita hipertensi sebanyak 5 sampel yang diambil dengan menggunakan tehnik *purposive sampling*, kemudian diperiksa menggunakan alat fotometer screen master touch metode thyo cyanat di Laboratorium D-III Analis Kesehatan Universitas Indonesia Timur Makassar pada tanggal 23 April 2016. darah penderita hipertensi sebanyak 5 sampel.

PROSEDUR LABORATORIUM

1. Tahap Pra – Analitik

a. Persiapan Pasien

Gejala-gejala dari hipertensi :

- 1) Sakit kepala saat terjaga, kadang-kadang disertai mual dan muntah, akibat peningkatan tekanan darah intrakranium.

- 2) Penglihatan kabur akibat kerusakan hipertensif pada retina.
- 3) Cara berjalan yang tidak mantap karena kerusakan susunan saraf pusat.
- 4) Nokturia yang disebabkan peningkatan aliran darah ginjal dan filtrasi glomerulus.
- 5) Edema dependen dan pembengkakan akibat peningkatan tekanan kapiler.
- 6) Jantung bedebur-debur
- 7) Sulit bernafas setelah bekerja
- 8) Mudah lelah, wajah memerah, hidung berdarah (mimisan), dan telinga berdering.

b. Persiapan Bahan dan Alat

1) Alat

- a) Centrifuge
- b) Mikropipet 1000 μl dan 10 μl
- c) Tips biru dan kuning
- d) Fotometer screen master touch
- e) Tabung reaksi + rak tabung

2) Bahan

- a) Aquadest
- b) Reagen klorida
- c) Serum

2. Tahap Analitik

Prosedur Kerja :

- a. Disiapkan alat dan bahan yang akan digunakan
- b. Dipipet 1000 μl reagen klorida ke dalam tabung yang sudah diberi label sampel (s), standar (st), dan blanko (b)
- c. Ditambahkan 10 μl serum ke dalam tabung sampel, 10 μl standar pada tabung standar dan 10 μl aquadest pada tabung blanko
- d. Dihomogenkan lalu inkubasi selama 5 menit, kemudian baca absorbannya pada fotometer dengan panjang gelombang 505 nm pada suhu 37°C.

3. Tahap Pasca Analitik

Interpretasi Hasil :

a. Satuan mEq/L

Dewasa	: 95 - 105 mEq/L
Anak	: 98 - 110 mEq/L
Bayi	: 95 - 110 mEq/L
Bayi baru lahir	: 94 - 112 mEq/L

b. Satuan mmol/L

Serum : 97 - 111 mmol/L

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari hasil pemeriksaan elektrolit klorida (Cl^-) pada penderita hipertensi yang telah dilakukan pada tanggal 23 April 2016 di Laboratorium D-III Analisis Kesehatan Universitas Indonesia Timur Makassar sebanyak 5 sampel diperoleh data seperti pada table di bawah ini :

Tabel 1.1 Hasil Pemeriksaan Elektrolit Klorida (Cl^-) Pada Penderita Hipertensi

No	Kode sampel	Hasil Pemeriksaan Elektrolit Klorida Pada Penderita Hipertensi	Keterangan
1	A	108 mmol/L	Normal
2	B	94 mmol/L	< Normal
3	C	87 mmol/L	< Normal
4	D	86 mmol/L	< Normal
5	E	93 mmol/L	< Normal

Sumber : Data Primer, 2016.

Pada table 4.1 menunjukkan bahwa distribusi hasil pemeriksaan elektrolit klorida (Cl^-) pada penderita hipertensi Rumah Sakit Umum Daerah Syekh Yusuf di Laboratorium D-III Analisis Kesehatan Universitas Indonesia Timur bervariasi, dimana hasil pemeriksaan elektrolit klorida (Cl^-) yang terendah 86 mmol/L dan yang tertinggi 108 mmol/L.

Tabel 1.2 Persentase Hasil Pemeriksaan Elektrolit Klorida (Cl^-) Pada Penderita Hipertensi

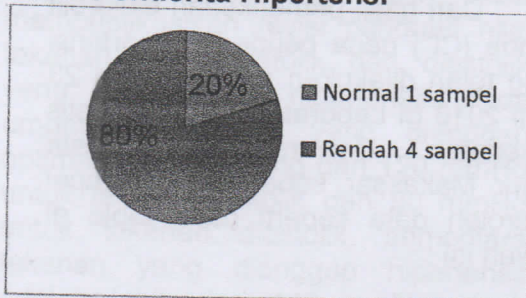
Variabel	Frekuensi	%
Normal	1 sampel	20 %
Rendah	4 sampel	80 %
Total	5 sampel	100 %

Sumber : Data Primer, 2016.

Berdasarkan hasil pemeriksaan elektrolit klorida (Cl^-) penderita hipertensi pada tabel di atas yang mempunyai kadar elektrolit klorida (Cl^-) normal sebanyak 1 sampel (20 %), dan yang memiliki kadar elektrolit klorida (Cl^-) rendah sebanyak 4 sampel (80 %) sehingga dapat

dikategorikan persentase elektrolit klorida (Cl^-) seperti di bawah ini :

Gambar 1.2 Presentase Hasil Pemeriksaan Elektrolit Klorida (Cl^-) Pada Penderita Hipertensi



Sumber : Data Primer, 2016

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di Laboratorium D-III Analis Kesehatan Universitas Indonesia Timur Makassar pada tanggal 23 April 2015 terhadap 5 sampel darah penderita hipertensi menunjukkan kadar elektrolit klorida (Cl^-) yang normal sebanyak 1 sampel (20 %), dan kadar elektrolit (Cl^-) yang rendah sebanyak 4 sampel (80 %). Hasil kadar elektrolit klorida (Cl^-) yang tertinggi adalah 108 mmol/L dan yang terendah adalah 86 mmol/L.

Faktor-faktor yang mempengaruhi ketelitian dan ketepatan hasil pemeriksaan yaitu mencakup tahap pra analitik, analitik, dan pasca analitik juga telah dikendalikan semaksimal mungkin dengan cara memperhatikan kemungkinan kesalahan yang dapat terjadi pada waktu melakukan pemeriksaan, sehingga dilakukan tindakan penanggulangan dan hasil yang dikeluarkan tepat dan teliti.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan di Laboratorium D-III Analis Kesehatan Universitas Indonesia Timur Makassar pada tanggal 23 April 2016 terhadap 5 sampel darah penderita hipertensi menunjukkan:

1. Hasil yang diperoleh yaitu A : 108 mmol/L, B : 94 mmol/L, C : 87

mmol/L, D : 86 mmol/L, E : 93 mmol/L

2. Persentase kadar elektrolit klorida yang normal sebanyak 1 sampel (20 %), dan kadar elektrolit klorida yang rendah sebanyak 4 sampel (80%).
3. Berdasarkan poin nomor satu dan dua menunjukkan bahwa 20 % hipertensi dipengaruhi oleh elektrolit klorida (Cl^-), sehingga disarankan bagi penderita hipertensi untuk menjaga pola makan yang sehat, hindari makanan yang tinggi lemak dan garam.

DAFTAR RUJUKAN

- Ahmad, Mirnawati. 2014. **Study Hasil Pemeriksaan Kadar Klorida Darah Pada Penderita Gastritis Metode Thio Cyanat.** Karya Tulis Ilmiah. Makassar: Universitas Indonesia Timur.
- Anwar A. Ardian. 2014. **Penuntun dan Laporan Praktikum Kimia Klinik III.** Makassar: Program Studi D-III Analis Kesehatan Universitas Indonesia Timur.
- A.S. Muhammadun. 2010. **Hidup Bersama Hipertensi Seringai Darah Tinggi Sang Pembunuh Sekejap.** Jogjakarta: In-Books.
- Casey Aggie dan Herbert Benson. 2006. **Menurunkan Tekanan Darah.** Jakarta: PT Bhuana Ilmu Populer.
- Corwin, Elizabeth. J. 2009. **Buku Saku Patofisiologi.** Jakarta: Buku Kedokteran EGC.
- Dalimartha, Setiawan dkk. 2008. **Care Your self Hipertensi.** Cetak I. Jakarta: Penebar Plus⁺.
- Kowalski, Robert E. 2010. **Terapi Hipertensi.** Bandung: Penerbit Qanita.
- Susilo Yekti dan Wulandari Ari. 2011. **Cara Jitu Mengatasi Hipertensi.** Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Syaifuddin. 2009. **Fisiologi Tubuh Manusia untuk Mahasiswa Keperawatan Edisi 2.** Jakarta: Salemba Medika.

Tambayong, Jan. 2000. **Patofisiologi Untuk Keperawatan**. Cetak I. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.

Yusran, Muh. 2014. **Analisa Kadar Kalsium pada Perokok Aktif**. Karya Tulis ilmiah. Makassar: Uiversitas Indonesia Timur.

RISMAH NAIM

ABSTRACT

A research on the analysis of the levels of potassium in plantain (Musa paradisiaca) and banana (Musa sapientum linn) for the purpose of determining the levels of potassium in plantain and banana which originated from the district Pinrang. The results of research as information for the public about the importance the role of potassium in the body. This is a descriptive study using Atomic Absorption Spectrophotometer (AAS) at a wavelength of 766.5 nm. From the results of laboratory analysis potassium levels each - each sample Pinjai 1 = 121.27 mg / g, Pinjai 2 = 131.13 mg / g, Pinjai 3 = 128.27 mg / g, Pinjai 4 = 105.39 mg / g, Pinjai 5 = 102.37 mg / g, Pinjai 6 = 107.09 mg / g.

Plantain has higher levels of potassium than banana, while the general standard of potassium in banana is 350 ug / g. It is recommended to consumers to consume a banana as one type of fruit that contain potassium to meet the needs of potassium in the body.

Keywords: Pinrang, King Banana (Musa paradisiaca) and Banana (Musa sapientum linn).

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kadar kalium pada pisang raja (Musa paradisiaca) dan pisang raja (Musa sapientum linn) yang berasal dari kabupaten Pinrang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kadar kalium pada pisang raja Pinjai 1 adalah 121,27 mg/g, Pinjai 2 adalah 131,13 mg/g, Pinjai 3 adalah 128,27 mg/g, Pinjai 4 adalah 105,39 mg/g, Pinjai 5 adalah 102,37 mg/g, dan Pinjai 6 adalah 107,09 mg/g.

Pisang raja memiliki kadar kalium yang lebih tinggi daripada pisang raja, sedangkan standar umum kalium pada pisang raja adalah 350 ug/g. Disarankan kepada konsumen untuk mengonsumsi pisang raja sebagai salah satu jenis buah yang mengandung kalium untuk memenuhi kebutuhan kalium dalam tubuh.

Kata Kunci: Pinrang, Pisang Raja (Musa paradisiaca) dan Pisang Raja (Musa sapientum linn).

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kadar kalium pada pisang raja (Musa paradisiaca) dan pisang raja (Musa sapientum linn) yang berasal dari kabupaten Pinrang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kadar kalium pada pisang raja Pinjai 1 adalah 121,27 mg/g, Pinjai 2 adalah 131,13 mg/g, Pinjai 3 adalah 128,27 mg/g, Pinjai 4 adalah 105,39 mg/g, Pinjai 5 adalah 102,37 mg/g, dan Pinjai 6 adalah 107,09 mg/g.

Pisang raja memiliki kadar kalium yang lebih tinggi daripada pisang raja, sedangkan standar umum kalium pada pisang raja adalah 350 ug/g. Disarankan kepada konsumen untuk mengonsumsi pisang raja sebagai salah satu jenis buah yang mengandung kalium untuk memenuhi kebutuhan kalium dalam tubuh.