

PENGARUH LAMA PENDAMPINGAN TENTANG SANITASI DAN HIGIEN TERHADAP TOTAL BAKTERI PADA AIR PENCUCI WARUNG MAKAN DI SEKITAR UNIMUS

Effect of Long Time of accompany about Sanitation and Higiens on Total of Bacteria in Restorant Washing Water around of UNIMUS

Nurrahman¹⁾

Setyaningrum²⁾

- 1 Dosen Fakultas Ilmu Keperawatan dan Kesehatan UNIMUS
- 2 Alumni Fakultas Kesehatan Masyarakat UNIMUS

ABSTRACT

Water is very important in human live for food processing such as in restorant, but it has effects by healt. Water is carry some of pathogenic bacteria that effect by healt. This experiment was carry out with effect of long time of accompany about sanitation and higiens on total bacteria in restorant washing water around of UNIMUS. The Research result was long time of accompany about sanitation and higiens had effect on total of bacteria. Increasing of long time of accompany to decrease total of bacteria.

Keywords: water, long time of accompany, sanitation and higiens and restorant

PENDAHULUAN

Air merupakan sumber daya yang harus ada dalam kehidupan yang selanjutnya akan digunakan manusia untuk berbagai keperluan, seperti kebutuhan rumah tangga (mencuci, mandi, kebersihan rumah), pengairan, industri dan lain lain². Dalam pengadaan sumber air bersih tersebut harus memenuhi standar kesehatan yang telah ditentukan di mana setiap komponen yang diperkenankan berada di dalamnya harus sesuai³.

Warung makan merupakan tempat yang biasanya banyak dimanfaatkan untuk memenuhi kebutuhan makan sehari hari. Selain praktis masakannya pun beraneka ragam, tetapi biasanya konsumen hanya mempertimbangkan dari segi harga yang murah dan jenis makanannya tanpa memperhatikan higiene sanitasi warung makan tersebut. Dan yang dikhawatirkan higiene dan sanitasi warung makan kurang

baik, sehingga besar kemungkinan kuman dan bakteri patogen akan mudah tumbuh dan menyebabkan penyakit.

Mikroba yang mungkin ditemukan di dalam air adalah seperti bakteri, alga dan cacing. Kehadiran kehidupan ini tidak diharapkan dalam air karena berbagai mikroba akan menyebabkan penyakit. Di samping itu juga adanya pengaruh lain seperti timbulnya bau dan rasa yang tidak sedap maupun perubahan warna, Inilah masalah utama aman dan tidaknya suatu air terhadap kesehatan⁷.

Air merupakan sarana yang penting bagi warung makan yang selanjutnya akan digunakan untuk mencuci peralatan makan dan minum. Bahaya yang terbesar sehubungan dengan air bersih yang digunakan untuk mencuci peralatan makan dan minum adalah bila air tersebut telah tercemar oleh kotoran manusia atau hewan berdarah panas maka hal tersebut dapat

menimbulkan Disentri, Kolera dan Typoid. Pencemaran pada air cucian bisa terjadi disebabkan hygiene sanitasi penjual dalam penyediaan air kurang baik. Usaha pencegahan yang dapat dilakukan adalah melalui pengawasan kebersihan yang ketat.

Teknik yang mudah untuk melindungi konsumen adalah melakukan pendampingan pada warung makan yang berupa penyuluhan, tanya jawab dan diskusi. Pendampingan merupakan proses kegiatan dalam memfasilitasi atau membantu terjadinya perubahan, perbaikan dan perkembangannya, dengan harapan setelah dilakukan pendampingan warung makan tersebut dapat menjaga hygiene dan sanitasi khususnya dalam penyediaan air bersih.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh jarak waktu pendampingan terhadap jumlah total bakteri air cucian, menghitung jumlah total bakteri dan menganalisa perbedaan jumlah total bakteri air cucian berdasarkan jarak waktu pendampingan.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah explanatory research, metode yang digunakan yaitu eksperimen semu, rancangan yang digunakan adalah one group pretest post test.

Lokasi penelitian di sekitar kampus FIKKES UNIMUS yang merupakan tempat di mana banyak terdapat warung makan yang biasanya dimanfaatkan mahasiswa untuk memenuhi kebutuhan makannya. Pengertian sekitar kampus FIKKES UNIMUS adalah meliputi depan, belakang, samping kanan dan kiri kampus FIKKES UNIMUS.

Populasi penelitian adalah warung makan yang berada di sekitar kampus FIKKES UNIMUS sebanyak 6 warung makan. Sampel penelitian diambil secara purposive sampling yaitu 3 warung makan

meliputi warung Condong Raos, warung Edo dan warung makan Munaroh sebab ke 3 warung makan tersebut lebih banyak pembelinya dibanding dengan ke 3 warung makan lainnya.

Pemeriksaan total bakteri dilakukan di laboratorium AKK FIKKES UNIMUS. Pemeriksaan air menggunakan metode tuang yaitu menggunakan media NA yang kemudian dilakukan pengamatan adanya pertumbuhan bakteri dan dihitung jumlah total bakteri pada media NA. Sampel air diambil dari kedua ember yang ada di masing-masing warung sebanyak 100 ml, ember pertama digunakan untuk merendam peralatan makan dan minum yang kotorannya telah disingkirkan sedangkan ember kedua digunakan untuk membilas.

Data yang diperoleh adalah data primer dengan variabel bebas yaitu pendampingan. Pendampingan yang dilakukan adalah melalui kegiatan penyuluhan, tanya jawab dan diskusi yang disertai dengan kuesioner, dari hasil kuesioner itu dapat dilihat adanya perubahan perilaku dan pengetahuan antara sebelum dan sesudah pendampingan. Variabel terikat yaitu jumlah total bakteri pada air cucian dan variabel pengganggu yaitu tempat air cucian, sumber air, frekuensi penggantian air dan desinfektan. Data diuji dengan Anova 1 arah.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan pada warung yang berada di sekitar kampus FIKKES UNIMUS kemudian diambil sampel air cucian dari warung tersebut dan sumber airnya berasal dari PAM. Sampel air cucian dibawa ke laboratorium untuk dilakukan pemeriksaan jumlah total bakteri.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan di laboratorium diperoleh rata-rata jumlah total bakteri air cucian.

1. Warung Condong Raos

Tabel 1. Hasil pemeriksaan rata-rata jumlah total bakteri air cucian pagi hari sebelum pendampingan dan sesudah pendampingan

Tempat Cucian	Rata-rata sebelum (sel/ml)	Rata-rata minggu 1 (sel/ml)	Rata-rata minggu 2 (sel/ml)	Rata-rata minggu 3 (sel/ml)
Ember 1	3.3×10^3	1.3×10^3	1.7×10^3	1×10^3
Ember 2	3.1×10^3	1.5×10^3	1.8×10^3	1.2×10^3

Tabel 2. Hasil pemeriksaan rata-rata jumlah total bakteri air cucian sore hari sebelum pendampingan dan sesudah pendampingan

Tempat Cucian	Rata-rata sebelum (sel/ml)	Rata-rata minggu 1 (sel/ml)	Rata-rata minggu 2 (sel/ml)	Rata-rata minggu 3 (sel/ml)
Ember 1	2.9×10^3	1.9×10^3	1.5×10^3	9×10^2
Ember 2	2.6×10^3	1.7×10^3	1.6×10^3	1.7×10^3

Pagi hari untuk ember 1 rata-rata jumlah total bakteri sebelum pendampingan adalah 3.3×10^3 , sesudah pendampingan minggu 1 menurun menjadi 1.3×10^3 , pada minggu 2 terjadi kenaikan menjadi 1.7×10^3 dan minggu 3 terjadi penurunan kembali menjadi 1×10^3 . Untuk ember 2 rata-rata jumlah total bakteri sebelum pendampingan adalah 3.1×10^3 , sesudah pendampingan minggu 1 menurun menjadi 1.5×10^3 , pada minggu 2 terjadi kenaikan menjadi 1.8×10^3 dan minggu 3 terjadi penurunan kembali menjadi 1.2×10^3 .

Sedangkan pada sore hari untuk ember 1 rata-rata jumlah total bakteri sebelum pendampingan adalah 2.9×10^3 , sesudah pendampingan minggu 1, minggu 2 dan minggu 3 terjadi penurunan secara terus menerus menjadi 1.9×10^3 , 1.5×10^3 dan 9×10^2 . Untuk ember 2 rata-rata jumlah total bakteri sebelum pendampingan adalah 2.6×10^3 , sesudah pendampingan minggu 1, minggu 2 terjadi penurunan menjadi 1.7×10^3 , 1.6×10^3 dan minggu 3 menjadi 1.7×10^3 .

Hasil analisa dengan ANOVA 1 arah didapat nilai pada pagi hari untuk ember

1 nilai $p=0.13$, ember 2 nilai $p=0.08$ dan pada sore hari untuk ember 1 nilai $p=0.17$, ember 2 nilai $p=0.56$, karena nilai p lebih besar (0.05) maka disimpulkan tidak ada pengaruh jarak waktu pendampingan terhadap rata-rata jumlah total bakteri air cucian pada pagi dan sore hari.

Dari tabel 1 dan 2 di atas hasil yang didapat menunjukkan adanya penurunan rata-rata jumlah total bakteri, hal ini terlihat pada sebelum pendampingan rata-rata jumlah total bakteri lebih tinggi dari sesudah pendampingan. Sesudah pendampingan rata-rata jumlah total bakteri semakin lebih rendah setiap minggunya walaupun pagi hari untuk ember 1 dan 2 pada minggu 2 mengalami kenaikan tetapi rata-rata jumlah total bakteri tetap lebih rendah bila dibandingkan dengan sebelum pendampingan.

Dari hasil uji ANOVA didapatkan kesimpulan bahwa tidak ada pengaruh jarak waktu pendampingan terhadap rata-rata jumlah total bakteri, meskipun tidak ada pengaruh tetapi rata-rata jumlah total bakteri mengalami penurunan dengan kata lain penurunan yang terjadi tidak jauh berbeda.

Hal tersebut dimungkinkan karena warung Condong Raos sesudah pendampingan mengalami peningkatan pengetahuan seperti telah mengerti bahaya air kotor jika digunakan untuk mencuci alat makan dan minum yang akan mencemari makanan yang diletakkan di atasnya dan dapat menyebabkan penyakit sehingga membahayakan konsumen, dari peningkatan pengetahuan tersebut maka mempengaruhi perilaku pengelola warung Condong Raos seperti penggantian air cucian yang semula hanya mengganti 2 kali sehari tetapi sesudah pendampingan penggantian air cucian bisa dilakukan 3 sampai 4 kali yang dilihat dari segi warna dan bau. perilaku pencucian ember secara rutin hanya dilakukan sesudah pendampingan minggu 1 sedangkan pada minggu selanjutnya tidak dilakukan secara

rutin sehingga menyebabkan sisa-sisa kotoran masih menempel pada ember tersebut.

Di samping itu juga dimungkinkan pengelola warung dalam pengisian volume air penuh tetapi itu dilakukan hanya sesudah pendampingan minggu 1 sedangkan pada minggu 2 dan 3 volume air tidak sampai penuh sehingga menyebabkan pencucian alat makan dan minum kurang bersih karena kurangnya air. Penggunaan desinfektan juga mempengaruhi penurunan rata-rata jumlah total bakteri misalnya yang semula menggunakan desinfektan hanya sedikit dengan tambahan jeruk nipis tetapi sesudah pendampingan menggunakan desinfektan yang cukup sehingga tanpa manambah jeruk nipis.

1. Warung Edo

Tabel 3. Hasil pemeriksaan rata-rata jumlah total bakteri air cucian pagi hari sebelum pendampingan dan sesudah pendampingan

Tempat Cucian	Rata-rata sebelum (sel/ml)	Rata-rata minggu 1 (sel/ml)	Rata-rata minggu 2 (sel/ml)	Rata-rata minggu 3 (sel/ml)
Ember 1	7.6×10^3	5×10^3	3×10^3	1.8×10^3
Ember 2	1.7×10^3	2.6×10^3	1.4×10^3	2.6×10^3

Tabel 4. Hasil pemeriksaan rata-rata jumlah total bakteri air cucian sore hari sebelum pendampingan dan sesudah pendampingan

Tempat Cucian	Rata-rata sebelum (sel/ml)	Rata-rata minggu 1 (sel/ml)	Rata-rata minggu 2 (sel/ml)	Rata-rata minggu 3 (sel/ml)
Ember 1	4.7×10^3	2.4×10^3	2.8×10^3	1.8×10^3
Ember 2	1×10^3	1.4×10^3	1.1×10^3	6×10^2

Rata-rata jumlah total bakteri pada pagi hari. Pagi hari untuk ember 1 rata-rata jumlah total bakteri sebelum pendampingan adalah 7.6×10^3 , sesudah pendampingan minggu 1, minggu 2 dan minggu 3 terjadi penurunan terus menerus menjadi 5×10^3 , 3×10^3 dan 1.8×10^3 . Untuk ember 2 rata-rata jumlah

total bakteri sebelum pendampingan adalah 1.7×10^3 , sesudah pendampingan minggu 1 terjadi kenaikan menjadi 2.6×10^3 , pada minggu 2 terjadi penurunan menjadi 1.4×10^3 dan minggu 3 terjadi kenaikan kembali menjadi 2.6×10^3 .

Sedangkan pada sore hari untuk ember

1 rata-rata jumlah total bakteri sebelum pendampingan adalah 4.7×10^3 , sesudah pendampingan minggu 1 terjadi penurunan menjadi 3.8×10^3 , minggu 2 terjadi kenaikan menjadi 2.8×10^3 dan pada minggu 3 terjadi penurunan kembali menjadi 1.8×10^3 . Untuk ember 2 rata-rata jumlah total bakteri sebelum pendampingan adalah 1×10^3 , sesudah pendampingan minggu 1 terjadi kenaikan menjadi 1.4×10^3 , minggu 2 dan 3 terjadi penurunan menjadi 1.1×10^3 dan 6×10^2 .

Dari hasil analisa dengan ANOVA 1 arah didapat nilai pada pagi dan sore hari untuk ember 1 nilai $p=0.00$ dan 0.21 , karena nilai p kurang dari (0.05) maka dapat disimpulkan ada pengaruh jarak waktu pendampingan terhadap rata-rata jumlah total bakteri sedangkan nilai pada pagi dan sore hari untuk ember 2 nilai $p=0.86$ dan 0.30 , karena nilai p lebih dari (0.05) maka dapat disimpulkan tidak ada pengaruh jarak waktu pendampingan terhadap rata-rata jumlah total bakteri.

Dari tabel 3 dan 4 di atas hasil yang didapat menunjukkan adanya penurunan rata-rata jumlah total bakteri, hal ini terlihat pada ember 1 pagi dan sore hari yang memiliki rata-rata jumlah total bakteri yang semakin rendah setiap minggunya bila dibandingkan dengan sebelum pendampingan walaupun pada ember 2 pagi dan sore hari terjadi kenaikan sesudah pendampingan minggu 1 tetapi pada minggu selanjutnya terjadi penurunan yang terus menerus.

Dari hasil uji ANOVA didapatkan kesimpulan bahwa pada ember 1 pagi dan sore ada pengaruh jarak waktu pendampingan terhadap rata-rata jumlah total bakteri sedangkan pada ember 2 pagi dan sore hari tidak ada pengaruh jarak waktu pendampingan terhadap rata-rata jumlah total bakteri, meskipun tidak ada pengaruh tetapi rata-rata jumlah total bakteri mengalami penurunan dengan kata lain penurunan yang terjadi tidak jauh berbeda.

Hal tersebut dimungkinkan karena

sesudah pendampingan warung Edo belum memahami betul arti dari kebersihan air yang digunakan untuk mencuci alat makan dan minum sehingga perubahan perilakunya pun belum stabil hal ini terlihat pada penurunan rata-rata jumlah total bakteri yang berbeda antara ember 1 dan 2. Pada ember 1 pagi dan sore sudah menunjukkan adanya pengaruh pendampingan sedangkan ember 2 pagi dan sore belum menunjukkan adanya pengaruh. Perilaku penggantian air cucian sudah berubah yang semula hanya 2 kali sehari tetapi sesudah pendampingan bisa dilakukan 3 sampai 4 kali dan pencucian ember pun secara rutin tetapi dimungkinkan ada perbedaan pencucian antara ember pertama dengan ember kedua, perbedaan tersebut terjadi dikarenakan pencucian ember kedua kurang bersih mengingat kondisi fisik air pada ember kedua sudah lebih bersih dari ember pertama.

Disamping itu juga dimungkinkan pengelola warung sesudah pendampingan minggu 1 belum melakukan pengisian volume ember secara penuh dan pada minggu selanjutnya baru melakukan pengisian secara penuh tetapi hanya pada ember pertama sedangkan pada ember kedua tidak sampai penuh sehingga menyebabkan pencucian alat makan dan minum kurang bersih karena kurangnya air. Penggunaan desinfektan juga mempengaruhi penurunan rata-rata jumlah total bakteri, bakteri misalnya yang semula menggunakan desinfektan hanya sedikit dengan tambahan jeruk nipis tetapi sesudah pendampingan menggunakan desinfektan yang cukup sehingga tanpa menambah jeruk nipis.

3. Warung Munaroh

Tabel 5. Hasil pemeriksaan rata-rata jumlah total bakteri air cucian pagi hari sebelum pendampungan dan sesudah pendampungan

Tempat Cucian	Rata-rata sebelum (sel/ml)	Rata-rata minggu 1 (sel/ml)	Rata-rata minggu 2 (sel/ml)	Rata-rata minggu 3 (sel/ml)
Ember 1	2×10^3	2.7×10^2	9.1×10^2	1.8×10^2
Ember 2	1.8×10^3	2.3×10^2	1.1×10^3	2.4×10^2

Tabel 6. Hasil pemeriksaan rata-rata jumlah total bakteri air cucian sore hari sebelum pendampungan dan sesudah pendampungan

Tempat Cucian	Rata-rata sebelum (sel/ml)	Rata-rata minggu 1 (sel/ml)	Rata-rata minggu 2 (sel/ml)	Rata-rata minggu 3 (sel/ml)
Ember 1	2.6×10^3	2.1×10^3	1.4×10^3	1.1×10^2
Ember 2	2.9×10^3	2.1×10^3	2×10^3	1.1×10^3

Pagi hari untuk ember 1 rata-rata jumlah total bakteri sebelum pendampungan adalah 2×10^3 , sesudah pendampungan minggu 1 terjadi penurunan menjadi 2.7×10^2 , minggu 2 terjadi kenaikan menjadi 9.1×10^2 dan minggu 3 terjadi penurunan kembali menjadi 1.8×10^2 . Untuk ember 2 rata-rata jumlah total bakteri sebelum pendampungan 1.8×10^3 , sesudah pendampungan minggu 1 dan minggu 2 terjadi penurunan menjadi 2.3×10^2 dan 1.1×10^2 dan minggu 3 terjadi kenaikan menjadi 2.4×10^2 .

Sedangkan pada sore hari untuk ember 1 rata-rata jumlah total bakteri sebelum pendampungan adalah 2.6×10^3 , sesudah pendampungan minggu 1, minggu 2 dan minggu 3 terjadi penurunan terus menerus menjadi 2.1×10^3 , 1.4×10^3 dan 1.1×10^2 . Untuk ember 2 rata-rata jumlah total bakteri sebelum pendampungan adalah 2.9×10^3 , sesudah pendampungan minggu 1, minggu 2 dan minggu 3 terjadi penurunan menjadi 2.1×10^3 , 2×10^3 dan 1.1×10^3 .

Dari hasil analisa dengan ANOVA 1 arah didapat nilai pada pagi hari untuk ember 1 nilai $p=0.00$, ember 2 nilai $p=0.03$ dan pada

sore hari untuk ember 1 nilai $p=0.05$, ember 2 nilai $p=0.002$, karena nilai p kurang dari (0.05) maka dapat disimpulkan ada pengaruh jarak waktu pendampungan terhadap rata-rata jumlah total bakteri.

Dari tabel 5 dan 6 di atas hasil yang didapat menunjukkan adanya penurunan rata-rata jumlah total bakteri, hal ini terlihat pada sebelum pendampungan rata-rata jumlah total bakteri lebih tinggi dari sesudah pendampungan. Sesudah pendampungan rata-rata jumlah total bakteri semakin lebih rendah setiap minggunya walaupun pagi hari untuk ember 1 dan 2 pada minggu 2 mengalami kenaikan tetapi rata-rata jumlah total bakteri tetap lebih rendah bila dibandingkan dengan sebelum pendampungan.

Dari hasil uji ANOVA didapatkan kesimpulan bahwa ada pengaruh jarak waktu pendampungan terhadap rata-rata jumlah total bakteri, hal tersebut dimungkinkan karena warung Munaroh sesudah pendampungan mengalami peningkatan pengetahuan seperti Munaroh telah mengerti bahaya air kotor jika digunakan

untuk mencuci alat makan dan minum yang akan mencemari makanan yang diletakkan di atasnya dan dapat menyebabkan penyakit sehingga membahayakan konsumen, dari peningkatan pengetahuan tersebut maka mempengaruhi perilaku pengelola warung Munaroh seperti penggantian air cucian yang semula hanya mengganti 2 kali sehari tetapi sesudah pendampingan penggantian air cucian bisa dilakukan 3 sampai 4 kali yang dilihat dari segi warna dan bau dan melakukan pencucian pada kedua ember secara rutin yang semula tidak dilakukan sebelum pendampingan sehingga tidak menyebabkan sisa-sisa kotoran menempel pada ember.

Di samping itu juga dimungkinkan pengelola warung melakukan pengisian volume air sampai penuh pada kedua ember yang semula tidak dilakukan sebelum pendampingan sehingga pencucian alat makan dan minum bisa sampai bersih karena tersedianya air yang cukup. Penggunaan desinfektan juga mempengaruhi penurunan rata-rata jumlah total bakteri misalnya yang semula menggunakan desinfektan hanya sedikit dengan tambahan jeruk nipis tetapi sesudah pendampingan menggunakan desinfektan yang cukup sehingga tanpa menambah jeruk nipis.

KESIMPULAN DAN SARAN

Dari hasil dan pembahasan disimpulkan:

1. Tidak ada pengaruh jarak waktu pendampingan terhadap rata-rata jumlah total bakteri pada warung Condong Raos, meskipun tidak ada pengaruh tetapi terjadi penurunan rata-rata jumlah total bakteri sebelum dan sesudah pendampingan dengan kata lain penurunan yang terjadi

tidak jauh berbeda.

2. Ada pengaruh jarak waktu pendampingan terhadap rata-rata jumlah total bakteri pada warung Edo untuk waktu pagi dan sore hari pada ember pertama sedangkan pada waktu pagi dan sore hari untuk ember kedua tidak ada pengaruh.
3. Ada pengaruh jarak waktu pendampingan terhadap rata-rata jumlah total bakteri pada warung Munaroh.
4. Pertumbuhan jumlah total bakteri cenderung mengalami penurunan dengan adanya kegiatan pendampingan.

Selanjutnya disarankan :

1. Bagi warung makan Condong Raos, Edo dan Munaroh
 - 1.1 Sebaiknya tidak hanya memperhatikan frekuensi penggantian air cucian dari segi batasan waktu tetapi lebih memperhatikan dari segi fisik dari air cucian tersebut.
 - 1.2 Penggunaan ember tidak hanya menggunakan 1 ember tapi 2 ember dengan pengisian air yang penuh dan menggunakan deterjen sehingga tidak membahayakan konsumen.
2. Bagi Masyarakat
 - 2.1 Masyarakat dianjurkan lebih cermat dalam memperhatikan higiene dan sanitasi warung makan sebelum memanfaatkan jasa warung makan tersebut.
 - 2.2 Untuk mengantisipasi ancaman kesehatan dari bakteri yang berbahaya sebaiknya konsumen melakukan usaha dengan mencuci tangan sebelum makan.

DAFTAR PUSTAKA

- Juli Soemirat Slamet. 2000. *Kesehatan Lingkungan*. Yogyakarta: Gajah Mada University Press.
- Sri Soewasti Soesanto. 2001. *Media Litbang Kesehatan Volume XI*.
- <http://www.PikiranRakyat.Com/Cetak/07/03/1/0802>
- D. Dwidjosaputra. 1998. *Dasar Dasar Mikrobiologi*. Jakarta: Djambatan
- Retno Widyati, Yulirasih. 2002. *Higiene dan Sanitasi Umum dan Perhotelan*. Jakarta: Gramedia Widiasarana Indonesia
- Imam Supardi, Sukanto. 1999. *Mikrobiologi dalam Pengolahan dan Keamanan Pangan*. Bandung: Alumni
- Nur Bagyo Utomo. 2003. *Metode dan Teknik Pendampingan*. Semarang
- Masri Singarimbun, Sofian Effendi. 1989. *Metode Penelitian Survei*. Jakarta: Pustaka LP3ES Indonesia
- Soekidjo Notoadmojo. 2002. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta
- Husaini Usman, R Purnomo Setiady Akbar. 2002. *Pengantar Statistik*. Cetakan kedua. Jakarta: Bumi Aksara

**PERBEDAAN HASIL PENGUKURAN HEMATOKRIT METODE MIKRO
PADA DARAH YANG MENGGUNAKAN ANTIKOAGULAN
EDTA 10 UL DAN 50 UL PADA KONSENTRASI 10 %**

Budi Santosa¹⁾

Waenah²⁾

1 Lecturer of Nursing and Health Faculty University of Muhammadiyah Semarang

2 Student of Public Health Faculty University of Muhammadiyah Semarang

ABSTRACT

Hematokrit checking of micro method also usually called capillary method cause it used microcapiller tube, if the sample that is used obtained from capillary blood, so we must use a tube that contain anticoagulant (heparin), but if the sample is got from vena blood added anticoagulant so we must use a tube that do not contain anticoagulant.

The anticoagulant that is usually used in hematology checking (especially micro hematokrit) is EDTA (Enthylen diamine Tetra Asetat). There are two form of this anticoagulant, they are solid / dry and liquid / condensation. Usage of EDTA has to according to the rule. It is 1 mg/l ml liquid EDTA. If usage anticoagulant EDTA more than the rule the blood will be frost and if more to erythrocyte it will dwindle, so influences of the down of hamatokrit value.

This research is done to know how far the differences of micro hematokrit measurement result to the blood by using EDTA volume 10 ul and 5 ul in concentration 10 %.

This research is done in Marc 2005. The research type that is done is descriptive. The research population is the students at level III of Analis Kesehatan Muhammadiyah Semarang. The sample is 41 students that is taken in random.

From the blood sample research result that is use anticoagulant EDTA 10 ul is got average 37,78 and blood sample that is use anticoagulant EDTA 50 ul is got average 34,65. This evidence show that the usage of anticoagulant EDTA volume 50 ul in micro hematokrit checking is going down if compare to volume 10 ul.

By using t test statistical is got t count 5,322 bigger than t table 2,021 with error level 5 %. And get the conclusion, there is neaning differences between adding anticoagulant EDTA volume 10 ul and 50 ul with concentration 10 %

Key word : hematokrit

PENDAHULUAN

Pemeriksaan hematokrit adalah pemeriksaan khusus yang dilakukan di laboratorium, dimana hasil pemeriksaan tersebut dapat bervariasi antara satu orang dengan orang lain. Dalam bahasa asing hematokrit sering diistilahkan dengan nama PCV (Packed Cell Volume), HCT (Hematokrit), PRCV (Packed Red Cell

Volume), VPRC (Volume of Packed Red Cell). (Maxwell M, Wintrobe, 1974)

Pada pemeriksaan hematokrit dibedakan dua jenis pengukuran yaitu secara mikro dan secara makro. Pengukuran secara mikro menggunakan tabung kapiler sehingga disebut juga dengan metode kapiler sedangkan pengukuran secara makro menggunakan tabung wintrobe dan disebut

juga metode wintrobe.

Sampel pada metode mikro digunakan sampel darah kapiler atau darah vena dengan antikoagulan, hasil pemeriksaan dibaca dengan menggunakan alat khusus dan dinyatakan dalam persen (Pusdik, 1989). Metode pengukuran secara makro digunakan tabung khusus, digunakan sampel darah vena dengan antikoagulan EDTA. Hasil pemeriksaan dapat langsung pada tabung tersebut, karena darah yang digunakan lebih banyak daripada metode mikro maka didapatkan volume plasma yang lebih banyak (Sir John V. D. S. M. Lewis, 1991).

Selain digunakan pada pemeriksaan hematokrit, antikoagulan EDTA juga dipakai pada pemeriksaan kadar hemoglobin, hitung sel darah, retikulosit, LED cara westergren, golongan darah dan sediaan darah hapus. (Riadi Wirawan dan Erwin Silman, 1996). Antikoagulan EDTA dapat digunakan dalam dua bentuk yaitu berupa larutan atau cair dan berupa zat kering atau zat padat. Pemakaian antikoagulan EDTA yaitu 1mg /1 ml darah untuk EDTA kering dan 10 ul /1 ml darah untuk EDTA cair. Namun di dalam praktek EDTA cair yang sering digunakan bidang hematologi khususnya yaitu 1 tetes EDTA/1ml darah, dalam pemipetan 1 tetes EDTA berarti mengandung 50 ul (berdasarkan ukuran pipet Pasteur). Dalam pemakaian antikoagulan tidak boleh kurang dari yang ditentukan karena darah dapat

membeku dan bila lebih dari yang ditentukan akan menyebabkan eritrosit mengkerut sehingga nilai hematokrit akan turun. (Riadi Wirawan dan Erwin Silman, 1996). Berdasarkan latar belakang tersebut adakah perbedaan hasil pengukuran hematokrit metoda mikro pada darah yang menggunakan antikoagulan EDTA volume 10 ul dan 50 ul pada konsentrasi 10 %.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui seberapa jauh perbedaan hasil pengukuran hematokrit metode mikro pada darah yang menggunakan antikoagulan EDTA dengan volume 10 ul dan 50 ul pada konsentrasi 10 %. Manfaat dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan konsentrasi antikoagulan yang tepat dalam menentukan keakurasian hasil mikro hematokrit.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif. Tempat penelitian dilakukan di laboratorium klinik Analisis Kesehatan Fakultas Ilmu Keperawatan dan Kesehatan Universitas Muhammadiyah Semarang pada bulan Pebruari April 2005.

Populasi penelitian adalah mahasiswa tingkat III DIII Analisis Kesehatan Fakultas Ilmu Keperawatan dan Kesehatan Universitas Muhammadiyah Semarang. Sampel penelitian sebanyak 41 orang yang diambil secara random dan dihitung dengan menggunakan rumus Frank Lynch.

$$\begin{aligned} n &= \frac{NZ.p(1-p)}{Nd^2 + Z^2.p(1-p)} \\ &= \frac{46.(1,96)^2.(0,50).(1-0,50)}{46.(0,05)^2 + (1,96)^2.(0,50).(1-0,50)} \\ &= 41 \text{ orang} \end{aligned}$$

Keterangan: d = tingkat kesalahan
p = proporsi (ukuran hal yang diteliti)
Z = derajat kepercayaan
n = jumlah sampel