

IDENTIFIKASI JUMLAH DAN KEBERADAAN BAKTERI PADA PERALATAN MAKANAN DI RUMAH SAKIT AISYIYAH BOJONEGORO

*Identification of The Number and Presence of Bacteria oFood Equipment in
Hospital Aisyiyah Bojonegoro*

^{1*}Qurratul Ainiyah, ¹Endah Mulyani, ¹Eka Srirahayu A.

¹Program Studi Ilmu Gizi, Fakultas Kesehatan Universitas Muhammadiyah Gresik

ABSTRACT

This study aims to identify the number and presence of bacteria on food equipment at Aisyiyah Hospital Bojonegoro. The research method used is quantitative with a descriptive design. Sample collection was conducted using the cutlery swab technique, and bacteriological analysis was performed based on applicable standards. The results showed that although sanitation procedures were carried out according to standards, some food equipment, such as plates and Hokben containers, had bacterial counts exceeding the established limits (30 CFU/cm² and 12 CFU/cm²). Meanwhile, the bacteriological analysis of food samples, including rice, vegetable soup, chicken katsu, and tea, remained within safe limits. Factors influencing the high bacterial count on food equipment include washing water conditions, suboptimal washing techniques, as well as inadequate drying and storage processes. Therefore, improvements in sanitation procedures are necessary to reduce the risk of cross-contamination in food.

Keywords: Food Equipment, Sanitation, Bacteriological, Hospital

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi jumlah dan keberadaan bakteri pada peralatan makan di Rumah Sakit Aisyiyah Bojonegoro. Metode penelitian yang digunakan adalah kuantitatif dengan desain deskriptif. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *cutlery swab*, dan analisis bakteriologis dilakukan berdasarkan standar yang berlaku. Hasil penelitian menunjukkan bahwa meskipun prosedur sanitasi telah dilakukan sesuai standar, beberapa peralatan makan, seperti piring dan wadah Hokben, memiliki angka kuman yang melebihi batas yang ditetapkan (30 CFU/cm² dan 12 CFU/cm²). Sementara itu, bakteriologis pada makanan seperti nasi, sayur sop, ayam katsu, dan teh masih berada dalam batas aman. Faktor yang mempengaruhi tingginya angka kuman pada peralatan makan meliputi kondisi air pencucian, teknik pencucian yang belum optimal, serta proses pengeringan dan penyimpanan yang kurang memadai. Oleh karena itu, diperlukan peningkatan dalam prosedur sanitasi untuk mengurangi risiko kontaminasi silang pada makanan.

Kata kunci: Peralatan Makan, Sanitasi, Bakteriologis, Rumah Sakit

PENDAHULUAN

Higiene sanitasi makanan adalah upaya untuk mengendalikan faktor makanan, orang, tempat dan perlengkapannya yang dapat menimbulkan penyakit atau gangguan kesehatan (Rahmayani & Simatupang, 2019). Terkontaminasi nya makanan disebabkan oleh berbagai faktor antara lain kebersihan alat makan dan sanitasi makanan (Kemenkes RI, 2003). Peralatan makan merupakan salah satu harus menjadi perhatian di bidang hygiene sanitasi makanan karena memegang peranan dalam penularan penyakit, sebab alat makan yang tidak bersih dan mengandung mikroorganismenya dapat menularkan penyakit lewat makanan (Fadhilah et al., 2023).

Kontaminasi dapat terjadi salah satunya dari peralatan makan yang digunakan tidak memenuhi syarat kesehatan. Di Indonesia peraturan telah dibuat dalam bentuk Permenkes RI No.1096/Menkes/Per/VI/2011 syarat peralatan makan tidak boleh mengandung koloni bakteri atau 0 koloni/cm² permukaan alat dan tidak mengandung bakteri *Escherichia*

coli dan kuman lainnya (Kemenkes RI, 2011). Kontaminasi bakteri pada peralatan makan dapat berasal dari berbagai sumber, termasuk air cuci yang tidak memenuhi standar serta praktik sanitasi yang kurang baik. Metode pencucian yang tidak memadai dapat mengakibatkan tingginya jumlah kuman pada peralatan makan. Hal ini meningkatkan risiko kontaminasi terhadap makanan dan dapat berdampak pada kesehatan (Tofan et al., 2024).

Faktor yang mempengaruhi keberadaan angka kuman pada peralatan makan adalah air pencucian, teknik pencucian, kondisi peralatan makan, pengeringan peralatan makan, dan penyimpanan peralatan makan (Yuda, 2018).

Tahun 2011 di Indonesia tercatat 128 kasus keracunan makanan, terdapat sebanyak 18.144 orang terpapar oleh makanan yang terkontaminasi dan tahun 2012 terjadi sebanyak 6.901 kasus (KLB) keracunan pangan dan 11 orang meninggal. Di Indonesia urutan kedua kasus keracunan pangan adalah Provinsi Jawa Tengah yaitu

sebanyak 855 (12,39%) orang, posisi pertama kasus keracunan pangan adalah Provinsi Banten (Nikmah, 2018).

Menurut Undang-Undang no. 44 tahun 2009, rumah sakit merupakan salah satu sarana kesehatan yang menjadi tempat perkumpulan orang sakit maupun orang sehat yang dapat menjadi tempat penularan penyakit dan memungkinkan terjadinya suatu pencemaran lingkungan serata gangguan kesehatan (Regulasip, 2018). Kontaminasi yang disebabkan oleh bakteri pada makanan dan air yang terdapat di rumah sakit dapat diketahui dari hasil pemeriksaan bakteriologis di laboratorium.

Berdasarkan survey awal yang dilakukan di Rumah Sakit Aisyiyah Bojonegoro diketahui bahwa petugas Rumah Sakit Aisyiyah Bojonegoro menggunakan air sumur bor yang sudah dilakukan filterisasi untuk mencuci peralatan makan dimana penggunaan air sumur bor yang kurang higienis akan rentan terkena pencemaran lingkungan yang berasal dari tanah

yang tercemar oleh sampah dan pembuangan kotoran manusia.

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi jumlah dan keberadaan bakteri pada peralatan makan di Rumah Sakit Aisyiyah Bojonegoro.

METODE

Desain, Tempat, Dan Waktu

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kuantitatif dengan desain deskriptif yang dilaksanakan di area dapur Instalasi Gizi Rumah Sakit Aisyiyah Bojonegoro pada 18 September 2024.

Jumlah dan Cara Pengambilan Subjek

Setiap jenis alat makan diambil satu alat makan untuk di uji laboratorium menggunakan teknik *cutlery swab* yang menggunakan skala ukur rasio dan nominal.

Jenis dan Cara Pengumpulan Data

Faktor yang berhubungan alat makan merupakan faktor independen dalam penelitian ini, sedangkan jumlah dan keberadaan bakteriologis merupakan variabel

dependen. Adapun dalam mengumpulkan data, menggunakan data sekunder berupa hasil uji laboraatorium yang dikeluarkan tentang untuk Rumah Sakit Aisyiyah Bojonegoro.

Pengolahan dan Analisis Data

Data yang di dapatakan diolah dan dianalisis menggunakan statistik deskriptif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukan bahwa sanitasi peralatan makan di dapur instalasi gizi telah dilakukan sesuai dengan prosedur standar, meskipun terdapat beberapa aspek yang masih memerlukan perbaikan. Berdasarkan proses pencucian alat makan mencakup beberapa tahapan seperti *scrapping*, *washing*, *rinsing*, dan *toweling*. Namun, ditemukan bahwa pada beberapa peralatan, terutama piring dan hokben, angka kuman melebihi standar yang ditetapkan.

Tabel 1. Angka Kuman Pada Alat Makan

Costumer Sampel	Test Kum an	Unit	Test Method	Result	R L	Standar Limit
Mangkok	Angka kuman	CF	SNI ISO 1859	0	-	0
Lepek	Angka kuman	U/c	3-2018	0	-	0
Piring	Angka kuman	m ²	3-2018	30	-	0
Hokben	Angka kuman		3-2018	12	-	0

Pada mangkok dan lepek, menunjukkan angka kuman 0 CFU/cm², sedangkan piring ditemukan angka kuman sebesar 30 CFU/cm² dan pada wadah hokben sebesar 12 CFU/cm².

Tabel 2. Angka Kuman Pada Sampel Nasi

Sam pel	Test item	Unit	Test method	Result	R L	Standar Limit
Nasi	Angka kuman	Koloni/gr	SNI 2897 : 2008	1.5x10 ⁴	-	10 ⁵
	E.coli	CF U/g	ISO 9308 - 1:2014	0	0	1-1
	Salmonella sp	CF U/25gr	ISO 9308 - 1:2014	Negatif	-	Negatif

Berdasarkan hasil uji laboratorium terhadap sampel nasi yang dianalisis menggunakan metode SNI 2897:2008 dan ISO 9308-1:2014, didapatkan beberapa temuan angka kuman menunjukkan bahwa jumlah total kuman pada nasi adalah $1,5 \times 10^4$ koloni per gram. Angka ini masih berada dalam batas aman karena tidak melebihi standar maksimum yang ditetapkan, yaitu 10⁵ koloni per gram. Bakteri *E. coli* pada nasi menunjukkan hasil 0

CFU/gram, yang berarti tidak ditemukan bakteri *E. coli* dalam sampel nasi. Keberadaan bakteri *Salmonella sp* menunjukkan negatif. dalam 25 gram sampel nasi.

Tabel 3. Angka Kuman Pada Sampel Sayur Sop

Sampel	Test item	Unit	Test method	Result	RL	Standar Limit
Sayur sop	Angka kuman	Koloni/gr	SNI 2897 : 2008	5.4x 10 ³	-	10 ^{4a}
	<i>E.coli</i>	CF U/g	ISO 9308 - 1:2014	0	0	1-1
	<i>Salmonella sp</i>	CF U/2 5gr	ISO 9308 - 1:2014	Negatif	-	Negatif

Jumlah total angka kuman dalam sampel sayur sop adalah $5,4 \times 10^3$ koloni per gram. Angka ini masih berada dalam batas aman karena tidak melebihi standar yang ditetapkan, yaitu 10^4 koloni per gram. Bakteri *E. coli* dalam sampel sayur sop menunjukkan 0 CFU/gram. Sedangkan *Salmonella sp.* menunjukkan hasil negatif untuk keberadaan dalam 25 gram sampel sayur sop.

Tabel 4. Angka Kuman Pada Sampel Ayam Katsu

Sampel	Test item	Unit	Test method	Result	RL	Standar Limit
Ayam katsu	Angka kuman	Koloni/gr	SNI 2897 : 2008	7.4x 10 ³	-	10 ^{5a}
	<i>E.coli</i>	CF U/g	ISO 9308 - 1:2014	0	0	1-1
	<i>Salmonella sp</i>	CF U/2 5gr	ISO 9308 - 1:2014	Negatif	-	Negatif

Jumlah total angka kuman dalam sampel ayam katsu adalah $7,4 \times 10^3$ koloni per gram. Nilai ini masih berada dalam batas aman karena tidak melebihi standar maksimum yang ditetapkan, yaitu 10^5 koloni per gram. Bakteri *E. coli* dalam sampel ayam katsu menunjukkan 0 CFU/gram. Sedangkan *Salmonella sp.* dalam 25 gram sampel ayam katsu menunjukkan hasil negatif.

Tabel 5. Angka Kuman Pada Sampel Teh

Sampel	Test item	Unit	Test method	Result	RL	Standar Limit
	Angka kuman	Koloni/gr	SNI 289	4.6x 10 ²	-	10 ^{4a}

Sam pel	Test item	Uni t	Tes t met hod	Res ult	R L	Sta nda r Lim it
	kuma n	ml	7 : 200 8			
Teh	E.col i	CF U/ml	ISO 930 8- 1:20 14	0	0	1-1
	Salm onell a sp	CF U/2 5 ml	ISO 930 8- 1:20 14	Neg atif	-	Neg atif

Jumlah total angka kuman dalam sampel teh adalah $4,6 \times 10^2$ koloni per mililiter (CFU/ml). Angka ini masih jauh di bawah batas standar yang ditetapkan, yaitu 10^4 koloni/ml. Bakteri *E. coli* dalam sampel ayam katsu menunjukkan 0 CFU/ml. Sedangkan *Salmonella sp.* dalam 25ml sampel ayam katsu menunjukkan hasil negatif.

Berdasarkan observasi proses pencucian peralatan makan di dapur instalasi gizi, ditemukan bahwa prosedur pencucian telah mengikuti tahapan yang ditetapkan, meliputi *scrapping* (pembersihan sisa makanan), *flushing* (pembilasan awal), *washing* (pencucian dengan detergen), *rinsing* (pembilasan akhir), dan *toweling* (pengeringan) (Marisdayana et al., 2022). Namun,

terdapat beberapa aspek yang masih perlu ditingkatkan, terutama pada tahap pengeringan dan penyimpanan peralatan yang dapat mempengaruhi tingginya angka kuman pada beberapa jenis peralatan makan.

Faktor yang menyebabkan alat makan terkontaminasi bakteri seperti pencucian alat yang kurang bersih, penggunaan air, dan tempat penyimpanan alat yang tidak tertutup (Khairunnisa & Arianto, 2023).

Akses terhadap air bersih dan sanitasi lingkungan merupakan faktor yang sangat penting (Sari et al., 2022). Kontaminasi mikroba pada alat makan dapat diatasi melalui beberapa metode pembersihan dan desinfeksi yang efektif. Langkah pertama adalah melakukan pencucian awal untuk menghilangkan sisa makanan dan kotoran kasar menggunakan air mengalir. Selanjutnya, alat makan harus dicuci menggunakan detergen atau sabun khusus peralatan makan yang mengandung surfaktan untuk menghilangkan lemak dan kotoran yang menempel. Perendaman dalam air panas dengan suhu minimal 60°C selama 30 detik atau menggunakan

detergent. Selanjutnya alat makan harus dibilas dengan air bersih untuk menghilangkan residu bahan kimia. Pengeringan yang tepat juga sangat penting, sebaiknya dilakukan dengan lap bersih sekali pakai atau dibiarkan kering udara di rak pengering yang bersih. Penyimpanan alat makan harus dilakukan di tempat tertutup yang bersih dan kering untuk mencegah rekontaminasi.

Meskipun secara umum hasil pemeriksaan bakteriologis pada makanan masih dalam batas aman, namun adanya angka kuman yang melebihi standar pada beberapa peralatan makan mengindikasikan perlunya peningkatan dalam prosedur sanitasi peralatan makan. Hal ini penting untuk menjamin keamanan dan kualitas makanan yang disajikan kepada pasien di Rumah Sakit Aisyiyah Bojonegoro.

Penelitian ini menunjukkan bahwa meskipun telah ada prosedur standar dalam penanganan dan sanitasi peralatan makan, implementasi di lapangan masih memerlukan pengawasan dan evaluasi berkala untuk memastikan konsistensi dalam pelaksanaannya.

Peningkatan kualitas sanitasi peralatan makan tidak hanya bergantung pada prosedur yang ada, tetapi juga pada kesadaran dan kepatuhan petugas dalam menjalankan setiap tahapan sanitasi dengan benar.

KESIMPULAN

Penelitian ini mengidentifikasi jumlah dan keberadaan bakteri pada peralatan makan di Rumah Sakit Aisyiyah Bojonegoro. Meskipun prosedur sanitasi telah dilakukan sesuai standar, beberapa peralatan makan, seperti piring dan wadah Hokben, memiliki angka kuman yang melebihi batas yang ditetapkan (30 CFU/cm² dan 12 CFU/cm²). Faktor yang berkontribusi terhadap tingginya angka kuman meliputi kualitas air pencucian, teknik pencucian yang belum optimal, serta proses pengeringan dan penyimpanan yang kurang memadai.

Sebaliknya, hasil uji bakteriologis pada makanan seperti nasi, sayur sop, ayam katsu, dan teh menunjukkan bahwa jumlah bakteri masih dalam batas aman dan tidak

ditemukan kontaminasi bakteri berbahaya seperti *E. coli* dan *Salmonella*. Oleh karena itu, diperlukan perbaikan lebih lanjut dalam prosedur sanitasi, terutama dalam aspek pencucian, pengeringan, dan penyimpanan peralatan makan, guna mengurangi risiko kontaminasi silang yang dapat membahayakan kesehatan pasien di rumah sakit.

DAFTAR PUSTAKA

- Aprilia Nur Indah Sari, Eka Srirahayu Ariestiningsih, dan D. M. S. (2022). *View of HUBUNGAN PENGETAHUAN IBU, POLA MAKAN, DAN HYGIENE SANITASI DENGAN STATUS GIZI BALITA (12-59 BULAN) DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS SEMBAYAT KABUPATEN GRESIK*. <https://journal.umg.ac.id/index.php/ghidzamediajurnal/article/view/4628/2751>
- Fadhilah, Budiman, & Rosnawati. (2023). Identifikasi Bakteri pada Peralatan Makan yang Digunakan Oleh Pasien di Rumah Sakit Umum Daerah Tora Belo Kabupaten Sigi. *Jurnal Kolaboratif Sains*, 6(3), 225–229. <https://doi.org/10.56338/jks.v6i3.3395>
- Kemenkes RI. (2011). Permenkes RI No. 1096/Menkes/Per/VI/2011 tentang Higiene Sanitasi Jasaboga. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699. <https://peraturanpedia.id/peraturan-menteri-kesehatan-nomor-1096-menkes-per-vi-2011/>
- Khairunnisa, K., & Arianto, B. (2023). Perbedaan jumlah kuman pada peralatan makan antara pencucian melalui perendaman dan air mengalir di Lampenerut Aceh Besar. *Jurnal SAGO Gizi dan Kesehatan*, 4(2), 146. <https://doi.org/10.30867/gikes.v4i2.1087>
- Marisdayana, R., Harahap, P. S., & Yosefin, H. (2022). GAMBARAN ANGKA KUMAN ALAT MAKAN PADA RUMAH MAKAN NASI CAMPUR DI JALAN TUKAD PAKERISAN

- KELURAHAN PANJER
KOTA DENPASAR. *Jurnal Endurance*, 2(3), 376.
<https://doi.org/10.22216/JEN.V2I3.2052>
- Nikmah, M. (2018). Pemeriksaan Mikrobiologi Sampel Makanan di RSUD Dr. Soetomo Surabaya. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 10(3), 283–290.
<https://e-journal.unair.ac.id/JKL/article/download/6720/5776>
- Rahmayani, R. D., & Simatupang, M. M. (2019). Analisis Pengaruh Higiene Penjamah Dan Sanitasi Makanan Terhadap Kontaminasi E. Coli Pada Jajanan Sekolah. *Jurnal Untuk Masyarakat Sehat (JUKMAS)*, 3(2), 164–178.
<https://ejournal.urindo.ac.id/index.php/jukmas/article/view/606>
- Regulasip. (2018). *UNDANG-UNDANG REPUBLIK INDONESIA NOMOR 44 TAHUN 2009 TENTANG RUMAH SAKIT*.
<https://www.regulasip.id/book/1228/read>
- RI, K. (2003). *KEPUTUSAN MENTERI KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA NOMOR 942/MENKES/SK/VII/2003 TENTANG PEDOMAN PERSYARATAN HYGIENE SANITASI MAKANAN JAJANAN*.
<https://www.regulasip.id/book/4946/read>
- Tofan, M., Kanan, M., Dwicahya, B., & Sakati, S. N. (2024). *Buletin Kesehatan MAHASISWA (Occupational Safety and Health Standards at Luwuk Regional Hospital)*. 02(1098).
- Yuda, A. (2018). *HUBUNGAN HYGIENE SANITASI DENGAN ANGKA KUMAN PERALATAN MAKAN PADA PEDAGANG MAKANAN KAKI LIMA DI ALUN-ALUN KOTA MADIUN*.