

## **BAB V**

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Hasil**

##### **1. Kondisi lokasi penelitian**

Pengambilan usap alat makan dilakukan pada rumah makan nasi campur yang terdapat di Jalan Tukad Pakerisan. Jalan Tukad Pakerisan merupakan daerah yang berada di Kelurahan Panjer, Kecamatan Denpasar Selatan, Kota Denpasar, Provinsi Bali, Indonesia. Kecamatan Denpasar Selatan terdiri dari 4 Desa dan 6 Kelurahan yaitu Desa Pemogan, Desa Sanur Kaja, Desa Sanur Kauh, Desa Sidakarya, Kelurahan Pedungan, Kelurahan Renon, Kelurahan Sanur, Kelurahan Serangan, Kelurahan Sesetan, dan Kelurahan Panjer. Kelurahan Panjer memiliki luas daerah 3,59 km<sup>2</sup> dengan jumlah penduduk sebanyak 19.862 jiwa yang terdiri dari 10.186 laki-laki dan 9.693 perempuan (Panjer, 2022).

##### **a. Rumah makan I**

Rumah makan I terletak di pinggir jalan Tukad Pakerisan. Rumah makan ini memiliki jumlah konsumen kurang lebih 100 orang per hari. Rumah makan ini buka dari pukul 10.00 wita samapi dengan 16.00 wita. Jumlah pegawai yang bekerja di rumah makan ini adalah 5 orang. Berdasarkan observasi peneliti di rumah makan I, makanan yang dijual disediakan secara prasmanan di bagian samping rumah makan. Alat makan yang digunakan disediakan disamping lauk-pauk. Pada bagian depan terdapat kasir dan bagian belakang digunakan untuk mencuci peralatan makan yang sudah digunakan. Pada rumah makan I terdapat 3 meja besar dan 10 meja kecil yang digunakan untuk menghidangkan makanan bagi konsumen.

b. Rumah makan II

Rumah makan II terletak dipinggir jalan Tukad Pakerisan. Rumah makan ini memiliki jumlah konsumen kurang lebih 30 orang per hari. Jumlah pegawai yang bekerja dirumah makan ini adalah 3 orang yang merupakan keluarga dari pemilik rumah makan. Rumah makan ini buka dari pukul 07.30-17.00. berdasarkan observasi peneliti di rumah makan II, bagian depan rumah makan terdapat tempat yang berisi makanan yang akan dijual serta alat makan yang digunakan disimpan disamping makanan. Bagian belakang terdapat tempat pencucian peralatan makan yang telah digunakan dan tempat untuk memasak makanan. Pada rumah makan II terdapat 3 buah meja yang digunakan untuk menghadirkan makanan bagi konsumen.

c. Rumah makan III

Rumah makan III terletak di pinggir jalan Tukad Pakerisan. Rumah makan ini buka dari pukul 07.00-18.00. jumlah konsumen pada rumah makan ini kurang lebih 20-30 orang per hari. Jumlah pegawai yang bekerja di rumah makan ini adalah 2 orang yang merupakan pemilik rumah makan. Berdasarkan observasi peneliti, bagian depan rumah makan terdapat tempat yang berisi makanan yang dijual serta alat makan diletakkan disampingnya. Bagian tengah rumah makan terdapat 4 buah meja lesehan untuk menghadirkan makanan bagi konsumen. Bagian belakang rumah makan terdapat tempat pencucian peralatan makan dan memasak makanan.

d. Rumah makan IV

Rumah makan IV terdapat dipinggir jalan Tukad Pakerisan. Rumah makan ini buka 24 jam. Jumlah konsumen di rumah makan ini kurang lebih 40 orang pper

hari. Jumlah pegawai yang bekerja di rumah makan ini adalah 2 orang. Berdasarkan observasi peneliti, bagian depan rumah makan terdapat tempat yang digunakan untuk meletakkan makanan yang dijual dan disampingnya terdapat tempat pencucian peralatan makan yang digunakan. Bagian bawah tempat makan digunakan untuk menyimpan peralatan makan yang siap digunakan. Bagian belakang rumah makan digunakan untuk memasak makanan.

## **2. Karakteristik objek penelitian**

Objek penelitian dalam penelitian ini adalah peralatan makan yang digunakan di rumah makan nasi campur di Jalan Tukad Pakerisan, Kelurahan Panjer. Alat makan tersebut antara lain: piring, gelas, sendok dan garpu. Pada masing-masing rumah makan, diambil 5 buah alat makan untuk tiap jenisnya. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah alat makan yang sudah siap digunakan untuk meletakkan makanan. Sampel alat makan yang diteliti berasal dari 4 rumah makan nasi campur yang diberi kode rumah makan I, rumah makan II, rumah makan III, dan rumah makan IV.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan oleh peneliti terhadap cara pencucian dan cara penyimpanan alat makan seperti piring, gelas, sendok dan garpu di rumah makan nasi campur di Jalan Tukad Pakerisan, maka diperoleh gambaran proses pencucian dan penyimpanan peralatan makan sebagai berikut:

Proses pertama dalam proses pencucian alat makan yaitu pembuangan sisa makanan (*Scraping*), dimana keempat rumah makan melaksanakan tahapan ini dengan benar. Tahap kedua yaitu perendaman (*flushing*), dimana pada tahap ini, hanya dua rumah makan yang melaksanakan tahapan ini yaitu rumah makan I dan II. Tahap ketiga adalah tahapan pencucian (*washing*), dimana pada tahap ini

keempat rumah makan melaksanakan proses pencucian dengan benar yaitu menggosok menggunakan sabun. Tahap keempat adalah tahap pembilasan (*rinsing*), dimana pada tahap ini, keempat rumah makan melaksanakan proses pembilasan dengan benar yaitu menggunakan air mengalir. Tahap kelima adalah tahap pembebasamaan (*desinfection/sanitizing*), tahapan ini tidak dilakukan oleh keempat rumah makan. tahap keenam adalah pengeringan (*toweling*), tahap ini tidak dilakukan oleh keempat rumah makan karena keempat rumah makan mengeringkan peralatan makan dengan lap kain yang tidak sering diganti. Pada tahap penyimpanan, dua rumah makan yaitu rumah makan I dan II melakukan penyimpanan alat makan dengan baik, sedangkan rumah makan III dan IV tidak melakukan penyimpanan dengan baik karena alat makan disimpan dalam rak terbuka dan karat sehingga dapat menimbulkan kontaminasi ulang.

### 3. Hasil pemeriksaan angka kuman

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, didapatkan hasil pemeriksaan angka kuman seperti tabel dibawah ini:

**Tabel 3**  
**Hasil Pemeriksaan Angka Kuman pada Alat Makan Rumah Makan I**

No	Alat Makan	Angka Kuman (koloni)/cm <sup>2</sup>	Persyaratan
1.	Piring	0	Memenuhi syarat
2.	Gelas	23,4	Tidak memenuhi syarat
3.	Sendok	296	Tidak memenuhi syarat
4.	Garpu	0,2	Tidak memenuhi syarat

Berdasarkan Tabel 3 di atas, dapat diketahui bahwa angka kuman tertinggi terdapat pada alat makan sendok dan angka kuman terendah terdapat pada piring.

**Tabel 4**  
**Hasil Pemeriksaan Angka Kuman pada Alat Makan Rumah Makan II**

No	Alat Makan	Angka Kuman (koloni)/cm <sup>2</sup>	Keterangan
1.	Piring	1,8	Tidak memenuhi syarat
2.	Gelas	0,4	Tidak memenuhi syarat
3.	Sendok	0	Memenuhi syarat
4.	Garpu	0	Memenuhi syarat

Berdasarkan Tabel 4 di atas, dapat diketahui bahwa pada rumah makan II, angka kuman tertinggi terdapat pada alat makan piring dan angka kuman terendah terdapat pada sendok dan garpu.

**Tabel 5**  
**Hasil Pemeriksaan Angka Kuman pada Alat Makan Rumah Makan III**

No	Alat Makan	Angka Kuman (koloni)/cm <sup>2</sup>	Keterangan
1.	Piring	23,4	Tidak memenuhi syarat
2.	Gelas	63,8	Tidak memenuhi syarat
3.	Sendok	0	Memenuhi syarat
4.	Garpu	159	Tidak memenuhi syarat

Berdasarkan Tabel 5 di atas, dapat diketahui bahwa pada rumah makan III, angka kuman tertinggi terdapat pada alat makan garpu dan angka kuman terendah terdapat pada sendok.

**Tabel 6**  
**Hasil Pemeriksaan Angka Kuman pada Alat Makan Rumah Makan IV**

No	Alat Makan	Angka Kuman (koloni)/cm <sup>2</sup>	Keterangan
1.	Piring	145	Tidak memenuhi syarat
2.	Gelas	106	Tidak memenuhi syarat
3.	Sendok	87,5	Tidak memenuhi syarat
4.	Garpu	182	Tidak memenuhi syarat

Berdasarkan Tabel 6 di atas, dapat diketahui bahwa pada rumah makan IV, angka kuman tertinggi terdapat pada alat makan garpu dan angka kuman terendah terdapat pada sendok.

**Tabel 7**  
**Rekapitulasi Hasil Pemeriksaan Angka Kuman Alat Makan pada Rumah Makan Nasi Campur di Jalan Tukad Pakerisan**

No	Alat Makan	Angka Kuman (koloni)/cm <sup>2</sup>				Jumlah koloni/cm <sup>2</sup>	Rata-rata (koloni)/cm <sup>2</sup>
		Rumah Makan	Rumah Makan	Rumah Makan	Rumah Makan		
		I	II	III	IV		
1.	Piring	0	1,8	23,4	145	170,2	42,5
2.	Gelas	23,4	0,4	63,8	106	193,6	48,4
3.	Sendok	296	0	0	87,5	383,5	95,9
4.	Garpu	0,2	0	159	182	341,2	85,3

Berdasarkan rekapitulasi hasil pemeriksaan angka kuman alat makan pada rumah makan nasi campur di Jalan Tukad Pakerisan, Kelurahan Panjer, dapat diketahui bahwa angka kuman pada piring di rumah makan I adalah 0 koloni/cm<sup>2</sup>, rumah makan II adalah 1,8 koloni/cm<sup>2</sup>, rumah makan III adalah 23,4 koloni/cm<sup>2</sup> dan rumah makan IV adalah 145 koloni/cm<sup>2</sup>. Rata-rata angka kuman alat makan

piring pada rumah makan nasi campur di Jalan Tukad Pakerisan, Kelurahan Panjer adalah 42,5 koloni/cm<sup>2</sup>.

Angka kuman pada gelas di rumah makan I adalah 23,4 koloni/cm<sup>2</sup>, rumah makan II adalah 0,4 koloni/cm<sup>2</sup>, rumah makan III adalah 63,8 koloni/cm<sup>2</sup> dan rumah makan IV adalah 106 koloni/cm<sup>2</sup>. Rata-rata angka kuman alat makan gelas pada rumah makan nasi campur di Jalan Tukad Pakerisan, Kelurahan Panjer adalah 48,4 koloni/cm<sup>2</sup>.

Angka kuman pada sendok di rumah makan I adalah 296 koloni/cm<sup>2</sup>, rumah makan II adalah 0 koloni/cm<sup>2</sup>, rumah makan III adalah 0 koloni/cm<sup>2</sup> dan rumah makan IV adalah 87,5 koloni/cm<sup>2</sup>. Rata-rata angka kuman alat makan sendok pada rumah makan nasi campur di Jalan Tukad Pakerisan, Kelurahan Panjer adalah 95,9 koloni/cm<sup>2</sup>.

Angka kuman pada garpu di rumah makan I adalah 0,2 koloni/cm<sup>2</sup>, rumah makan II adalah 0 koloni/cm<sup>2</sup>, rumah makan III adalah 159 koloni/cm<sup>2</sup> dan rumah makan IV adalah 182 koloni/cm<sup>2</sup>. Rata-rata angka kuman alat makan sendok pada rumah makan nasi campur di Jalan Tukad Pakerisan, Kelurahan Panjer adalah 85,3 koloni/cm<sup>2</sup>.

Berdasarkan hasil rekapitulasi dalam persentase, didapatkan hasil bahwa beberapa alat makan pada rumah makan tidak memenuhi persyaratan angka kuman sesuai dengan Permenkes RI Nomor 1096/MENKES/PER/VI/2011 tentang *hygiene* sanitasi jasaboga.

**Tabel 8**  
**Rekapitulasi Persentase Hasil Pemeriksaan Angka Kuman Alat Makan pada Rumah Makan Nasi Campur di Jalan Tukad Pakerisan**

No	Jenis alat makan	Persyaratan angka kuman				Total	
		Memenuhi syarat		Tidak memenuhi syarat		F	%
		F	%	F	%		
1.	Piring	1	25%	3	75%	4	100%
2.	Gelas	0	0%	4	100%	4	100%
3.	Sendok	2	50%	2	50%	4	100%
4.	garpu	1	25%	3	75%	4	100%

Sumber: (Permenkes RI Nomor 1096/MENKES/PER/VI/2011)

**Tabel 9**  
**Hasil Pemeriksaan Angka Kuman Alat Makan pada Rumah Makan sesuai Permenkes RI Nomor 1096/MENKES/PER/VI/2011**

No	Angka kuman alat makan	Jumlah sampel	Persentase (%)	Keterangan
1.	0 koloni/cm <sup>2</sup>	4	25%	Memenuhi syarat
2.	> 0 koloni/cm <sup>2</sup>	12	75%	Tidak memenuhi syarat
Total		16	100	

Sumber: (Permenkes RI Nomor 1096/MENKES/PER/VI/2011)

Berdasarkan data hasil pemeriksaan angka kuman pada rumah makan nasi campur di Jalan Tukad Pakerisan Kelurahan Panjer Kota Denpasar, dari total 16 sampel yang digunakan dalam penelitian, didapatkan hasil 4 sampel (25%) memenuhi syarat dengan angka kuman 0 koloni/cm<sup>2</sup>, dan 12 sampel (75%) tidak memenuhi syarat dengan angka kuman melebihi 0 koloni/cm<sup>2</sup>.

## **B. Pembahasan**

Pemeriksaan angka kuman pada alat makan dilakukan untuk mengetahui adanya pencemaran atau kontaminasi kuman pada alat makan tersebut. Kualitas mikrobiologis alat makan dapat diketahui dengan melihat jumlah kuman yang terdapat pada alat makan. Peralatan makan dikatakan memenuhi syarat apabila apabila angka kuman pada alat makan 0 koloni/cm<sup>2</sup> sesuai dengan ketentuan pada Permenkes RI Nomor 1096/MENKES/PER/VI/2011 tentang *hygiene* sanitasi jasaboga.

Pemeriksaan angka kuman dilakukan dengan menggunakan metode cawan (*total plate count*). Metode ini merupakan cara yang paling sensitif untuk menentukan jumlah angka kuman karena hanya sel mikroba yang masih hidup dan tidak termasuk bakteri mati atau puing-puing yang ada pada media pertumbuhan. Selain itu, kapasitas untuk menghitung jumlah kuman, jika terlalu banyak atau terlalu sedikit dapat menggunakan faktor pengenceran. Namun, metode ini juga memiliki beberapa kekurangan yaitu memerlukan persiapan dan waktu inkubasi yang relatif lama, yaitu 2x24jam (Waluyo, 2016). Metode hitungan cawan dibedakan atas dua cara, yakni metode tuang (*pour plate*) dan metode permukaan (*surface /spread plate*). Pada penelitian ini, metode yang digunakan adalah metode tuang, dimana sejumlah sampel 1 ml dari pengenceran yang dikehendaki dimasukkan ke dalam cawan petri, kemudian ditambah agar cair steril yang telah didinginkan (47-50°C) sebanyak 15-20 ml dan digoyangkan supaya sampelnya menyebar. Keunggulan metode tuang adalah dapat digunakan untuk memperoleh biakan murni (Waluyo, 2016). Media yang digunakan dalam penelitian ini adalah media *plate count agar* (PCA) yang digunakan untuk menumbuhkan bakteri dan

menentukan jumlah total bakteri aerob yang tumbuh dalam sampel. Media PCA mengandung *casein enzymic hydrolysate, yeast extract, dextrose*, dan agar yang digunakan dalam proses pertumbuhan organisme.

Berdasarkan hasil pemeriksaan angka kuman dari 16 sampel, terdapat 4 sampel yang memenuhi syarat sesuai dengan Permenkes RI Nomor 1096/MENKES/PER/VI/2011 tentang *hygiene* sanitasi jasaboga yaitu jumlah koloni 0 koloni/cm<sup>2</sup>. Alat makan yang memenuhi syarat merupakan alat makan piring pada rumah makan I, senok dan garpu pada rumah makan II dan sendok pada rumah makan III. Berdasarkan pengamatan yang dilakukan, terdapat beberapa koloni yang tumbuh pada media PCA, namun jumlah koloni yang tumbuh tidak dapat dihitung sebagai angka kuman karena jumlah koloni yang tumbuh kurang dari 30 koloni yang merupakan persyaratan jumlah koloni minimal, sehingga angka kuman dinyatakan nol.

Dari total 16 sampel, 12 sampel dinyatakan tidak memenuhi syarat angka kuman karena jumlah kuman melebihi 0 koloni/cm<sup>2</sup>. Angka kuman tertinggi yaitu 296 koloni/cm<sup>2</sup> yang terdapat pada alat makan sendok di rumah makan III. Tingginya angka kuman pada alat makan dapat disebabkan akibat proses pencucian dan penyimpanan yang tidak baik. Kebersihan alat makan merupakan bagian penting dan berpengaruh terhadap kualitas makanan dan minuman. Kebersihan alat makan yang kurang baik akan menyebabkan adanya pertumbuhan dan perkembangan kuman, penyebaran penyakit dan keracunan. Oleh karena itu, alat makan harus dijaga kebersihannya dengan cara memperhatikan proses pencucian dan penyimpanan peralatan makan (Tumelap, 2011).

Menurut Depkes RI, 2006 (dalam Marisdayana, dkk, 2017), proses pencucian peralatan yang benar terdiri dari: membuang sisa-sisa makanan (*scraping*), perendaman (*flushing*), pencuciaan dengan sabun (*washing*), pembilasan dengan air mengalir (*rinsing*), pembebasamaan (*sanitizing/desinfection*), pengeringan (*toweling*). Berdasarkan observasi, beberapa proses pencucian tidak dilakukan sesuai standar, diantaranya tidak dilakukannya perendaman. Perendaman dilakukan dengan tujuan untuk memberi kesempatan peresapan air kedalam sisa makanan yang menempel atau mengeras, sehingga menjadi mudah untuk dibersihkan atau terlepas dari permukaan alat (Widyastuti, dkk, 2019). Selain itu, berdasarkan observasi, proses *desinfection* tidak dilakukan karena pedagang memerlukan waktu yang cukup lama untuk melaksanakan tahap tersebut. Tahapan *desinfection* ini dilakukan untuk membebasamakan peralatan makan dari kuman/mikroba yang dapat mencemari peralatan makan. Menurut Depkes RI (2006), tahapan *sanitizing* dapat dilakukan dengan beberapa cara yaitu merendam peralatan makan dengan air panas (100°C) selama 2 menit, diletakkan pada udara panas (oven), dipapar sinar ultra violet dari jam 9.00-11.00 pagi, atau diberi uap panas (*steam*) yang biasanya terdapat pada alat pencuci piring (*diswashing machine*) (Wayansari, 2018). Serta proses pengeringan (*toweling*) yang tidak benar. berdasarkan observasi, keempat rumah makan mengeringkan alat makan dengan menggunakan lap kain yang tidak sering diganti. Penggunaan lap kain yang tidak diganti sesering mungkin dapat menyebabkan adanya kontaminasi ulang dari lap tersebut, sehingga pengeringan yang tepat setidaknya menggunakan kain sekali pakai (*single use*) (Wayansari, 2018).

Proses penyimpanan peralatan makan yang tidak benar juga dapat menyebabkan tingginya angka kuman pada alat makan. Menurut Permenkes RI Nomor 1096/MENKES/PER/VI/2011 peralatan makan dan bahan makanan yang sudah dibersihkan disimpan tempat yang terlindung dari pencemaran serangga, tikus dan hewan lainnya. Penyimpanan peralatan makan harus memenuhi ketentuan, yaitu : semua peralatan yang kontak dengan makanan harus disimpan dalam keadaan kering dan bersih; cara penyimpanan peralatan makan harus ditiriskan atau dimiringkan terbalik; rak-rak penyimpanan harus dibuat anti karat, rata dan tidak rusak; laci penyimpanan terpelihara kebersihannya; ruang penyimpanan peralatan makan tidak lembab serta terlindung dari sumber kontaminasi dari binatang perusak (Kemenkes RI, 2011). Berdasarkan hasil observasi, penyimpanan peralatan makan pada beberapa rumah makan tidak dilakukan dengan baik yaitu disimpan pada ruang terbuka atau kontak langsung dengan udara (terbuka) sehingga menyebabkan besarnya kesempatan partikel debu beserta kuman dan binatang perusak untuk menempel pada alat makan yang telah dicuci. Sebagian alat makan juga disimpan dengan cara tidak ditiriskan/dimiringkan, melainkan langsung dimasukkan kedalam laci penyimpanan dalam keadaan basah. Penyimpanan peralatan makan dalam keadaan basah akan menyebabkan laci penyimpanan menjadi lembab. Laci penyimpanan peralatan makan yang lembab akan membuat bakteri dan kuman mudah tumbuh dan berkembang biak.

Berdasarkan standar dari Permenkes RI Nomor 1096/MENKES/PER/VI/2011 tentang *hygiene* sanitasi jasaboga, dijelaskan bahwa syarat angka kuman pada alat makan adalah 0 koloni/cm<sup>2</sup> sehingga dari 16 sampel usap alat makan yang telah

diperiksa, hanya 4 sampel alat makan yang memenuhi syarat dan 12 sampel usap alat makan tidak memenuhi syarat dengan angka kuman melebihi 0 koloni/cm<sup>2</sup> (Kemenkes RI, 2011).