

Pengetahuan Mahasiswa Departemen Gizi Masyarakat IPB Tentang *Milkborne Disease*

Oleh: Trioso Purnawarman

Dosen Divisi Kesehatan Masyarakat Veteriner dan Epidemiologi, Departemen Ilmu Penyakit Hewan dan Kesehatan Masyarakat Veteriner, Sekolah Kedokteran Hewan dan Biomedis, IPB

Email: trioso@apps.ipb.ac.id

Susu sapi merupakan salah satu bahan pangan asal hewan yang kaya akan zat gizi. Kandungan protein, karbohidrat, lemak, mineral, dan vitamin dengan pH sekitar 6,80 menyebabkan mikroorganisme mudah tumbuh dalam susu. Susu sapi dapat terkontaminasi dari dalam maupun dari luar ambing. Susu sapi dapat terkontaminasi oleh mikroorganisme melalui proses pemerahan yang kurang memperhatikan higiene dan sanitasi terutama akibat peralatan yang digunakan. Selain itu, dapat pula kontaminasi silang ke dalam pangan melalui beberapa sumber seperti pakan (hijauan dan konsentrat), pekerja, pengolahan, vektor, dan lingkungan sekitar tempat pengolahan pangan (Fitriani 2019). Susu sapi juga menjadi salah satu produk pangan asal hewan yang dapat mengakibatkan penyakit yang ditularkan melalui susu (*milkborne disease*). Susu sapi akan mengalami penurunan kualitas karena tercemar oleh bakteri *Campylobacter* spp, *Salmonella typhi*, atau *Corynebacterium difteri*. Selain itu, bakteri yang dapat mengontaminasi susu dalam waktu jangka panjang yaitu *Bacillus aureus*, *E.coli* penghasil racun Shiga (*E. coli* O157:H7), *Coxiella burnetii*, *Listeria monocytogenes*, *Mycobacterium tuberculosis*, *Mycobacterium bovis*, *Mycobacterium avium subspecies paratuberculosis*, *Salmonella* spp, *Yersinia enterocolitica* dan beberapa strain dari *Staphylococcus aureus* yang mampu menghasilkan racun pada suhu yang sangat panas (Dhanashekar *et al.* 2012).

Menurut CDC (2022) pada tahun 1993 sampai tahun 2012 terdapat 127 wabah yang terjadi. Sebagian besar wabah ini disebabkan oleh *Campylobacter* sp., *E.coli* penghasil toksin Shiga atau *Salmonella* spp. Kasus keracunan setelah minum susu sapi di Indonesia sering dilaporkan, baik melalui media cetak maupun media elektronik. Pada bulan September 2004 telah terjadi keracunan setelah minum susu sapi pada 72 siswa Sekolah Dasar (SD) di Tulung Agung, Jawa Timur; 300 siswa SD di Bandung; dan 73 karyawan Carefour (supermarket) di Surabaya. Menurut Badan Pemeriksaan Obat dan Makanan (BPOM), untuk kasus bulan September 2004 tersebut disebabkan oleh *E.coli* dan *Staphylococcus aureus*, dikarenakan bakteri ini menghasilkan toksin yang bersifat tahan panas. Enterotoksin yang dihasilkan dapat

menyebabkan mual, muntah, kram abdomen, dan diare, serta kasus tersebut disebut intoksikasi. Kasus intoksikasi terjadi karena mengonsumsi makanan atau minuman yang mengandung toksin (Suwito 2010). Faktor terjadinya penularan tersebut dapat disebabkan kurangnya higienitas makanan atau minuman yang dikonsumsi atau sanitasi lingkungan sekitar yang kurang layak (Yunus *et al.* 2015).

Pengetahuan merupakan hasil dari penginderaan manusia atau hasil tahu dari seseorang terhadap objek melalui indera yang dimilikinya. Pengetahuan didefinisikan sebagai kecerdasan intelektual dengan fakta, kebenaran-kebenaran, dan dasar atau prinsip melalui pengalaman, laporan atau kabar, dan penglihatan (Simons *et al.* 1995). Adapun faktor-faktor yang memengaruhi pengetahuan antara lain pendidikan, informasi, media massa, sosial, budaya, ekonomi, lingkungan, pengalaman dan usia (Riyanto 2013). Pada tahun 2022 telah dilakukan penelitian terhadap mahasiswa Departemen Gizi Masyarakat IPB dengan responden yang tersebar pada masing-masing semester 4 (2020), 6 (2019), dan 8 (2018) dan yang telah atau sedang mendapatkan topik materi kuliah mengenai *milkborne disease*. Adapun mata kuliah yang membahas *milkborne disease* adalah mata kuliah analisis zat gizi mikro, ilmu bahan pangan, manajemen jasa makanan dan gizi, serta patofisiologi gizi. Penelitian ini berhasil menjaring mahasiswa Departemen Gizi Masyarakat IPB sebanyak 185 orang atau sekitar 71,98% dari besaran sampel mahasiswa aktif yang ditentukan minimal sekitar 154 orang atau sekitar 59,92%. Penentuan sampel dilakukan dengan menggunakan Teknik penarikan contoh acak bertingkat (*Stratified random sampling*).

Metode yang digunakan untuk koleksi data ini yaitu dengan kuesioner tertutup yang telah disusun secara terstruktur untuk mengetahui karakteristik dan pengetahuan dari mahasiswa Departemen Gizi Masyarakat IPB. Penelitian ini sudah memperoleh penilaian kode Etik dengan nomor 732/IT3.KEPMSM-IPB/SK/2022 dari tim Kode Etik LPPM IPB. Kuesioner ini pun telah dilakukan uji validitas dan uji reliabilitas sebelum disebar. Kuesioner ini terdiri dari dua bagian yaitu pernyataan kriteria responden mengenai *milkborne disease* (Tabel 1) dan pernyataan pengetahuan responden mengenai *milkborne disease* (Tabel 2).

Tabel 1 Pernyataan kriteria responden mengenai *milkborne disease*

| Pernyataan | Simbol |
|--|---------------|
| Pernahkah Anda mempelajari atau mendapatkan informasi terkait <i>milkborne disease</i> ? | K1 |
| Darimanakah Anda mengetahui informasi terkait <i>milkborne disease</i> ? | K2 |
| Apakah Anda pernah mengalami keracunan setelah mengonsumsi susu sapi? | K3 |
| Pernahkah Anda mengonsumsi susu sapi? | K4 |

| | |
|---|----|
| Seberapa sering Anda mengonsumsi susu sapi? | K5 |
| Jenis susu apakah yang paling sering Anda konsumsi? | K6 |

Tabel 2 Pernyataan pengetahuan responden mengenai *milkborne disease*

| Pernyataan | Simbol |
|---|--------|
| Susu sapi dapat menyebabkan <i>milkborne disease</i> . | P1 |
| <i>Foodborne disease</i> pada susu sapi dapat terjadi karena susu merupakan media yang baik untuk pertumbuhan mikroorganisme. | P2 |
| <i>Milkborne disease</i> adalah penyakit yang disebabkan oleh mengonsumsi susu atau produk hasil olahan susu yang terkontaminasi oleh patogen. | P3 |
| Susu sapi yang baru diperah lebih baik untuk dikonsumsi daripada susu sapi yang telah diolah | P4 |
| Susu sapi yang sudah terbuka dan lebih dari lima jam disuhu kamar (27-29 °C) dapat dikonsumsi serta tidak berbahaya untuk kesehatan. | P5 |
| Bakteri yang menyebabkan <i>foodborne disease</i> adalah bakteri pembusuk. | P6 |
| Bakteri patogen yang sering ditemukan mencemari susu sapi adalah <i>Salmonella</i> spp. dan <i>E.coli</i> . | P7 |
| Diare, muntah, kram abdominal, dan demam merupakan gejala yang dialami oleh penderita <i>milkborne disease</i> . | P8 |
| Pemerahan susu sapi yang menggunakan mesin lebih berpotensi tercemar daripada susu sapi yang diperah menggunakan tangan. | P9 |
| Proses pemerahan susu sapi yang tidak menerapkan higiene dan sanitasi; lingkungan pengolahan susu sapi yang tercemar; dan sapi yang diperah dalam keadaan sakit akan menghasilkan susu sapi yang tercemar mikroorganisme. | P10 |

Pengukuran tingkat pengetahuan pada penelitian ini menggunakan skala Guttman. Skala Guttman ini sangat baik untuk meyakinkan peneliti tentang kesatuan dimensi dari pengetahuan yang disebut atribut universal (*universe attribute*), selain itu digunakan untuk mengetahui tanggapan-tanggapan atau mengukur pengetahuan dari responden yang sedang diteliti (Suranto *et al.* 2004). Indeks tingkat pengetahuan dibagi menjadi dalam tiga kategori menurut Arikunto (2013), tingkatan pengetahuan masuk ke dalam kategori baik jika nilainya $\geq 75\%$, tingkat pengetahuan kategori cukup jika nilainya 56-74%, dan dikatakan kurang jika nilainya $\leq 55\%$. Data dalam penelitian ini merupakan kuesioner tertutup yang bersifat kualitatif dan dilakukan pemberian nilai sehingga diperoleh data kuantitatif. Data karakteristik responden dijabarkan secara deskriptif. Data tingkat pengetahuan dianalisis secara deskriptif. Hubungan antara karakteristik dengan pengetahuan, hubungan antara karakteristik dengan tingkat pengetahuan responden dianalisis menggunakan uji *Spearman Correlation* pada *software* pengolahan data. Peneliti memilih menggunakan metode uji *Spearman Correlation* dengan pertimbangan, variabel yang akan diukur adalah skala ordinal, kedua variabel kuantitatif namun tidak menyebar normal, selain itu uji *Spearman Correlation* digunakan untuk

mengukur hubungan antara dua variabel mengetahui koefisien korelasi, serta untuk mengetahui arah hubungan antar dua variabel (Hidayat 2020).

Berdasarkan hasil penelitian responden dikategorikan ke dalam beberapa karakteristik yaitu angkatan, jenis kelamin, dan asal daerah (provinsi) yang disajikan dalam Tabel 3. Responden dalam penelitian ini Sebagian adalah perempuan sebanyak 85%, sedangkan responden laki-laki sebanyak 15%. Secara umum, mahasiswa aktif Departemen Gizi Masyarakat IPB terdiri dari beberapa angkatan yaitu, angkatan 55 (2018), angkatan 56 (2019), angkatan 57 (2020), dan angkatan 58 (2021). Namun peneliti hanya mengambil responden dari angkatan 55 sampai 57 saja, dikarenakan mahasiswa pada angkatan 58 masih berada pada masa PPKU dan belum mendapatkan mata kuliah terkait topik *milkborne disease* saat penelitian dilakukan.

Tabel 3 Karakteristik responden terhadap *milkborne disease*

| No | Karakteristik responden | Jumlah responden (n) | % dari total responden |
|----|-------------------------|----------------------|------------------------|
| 1 | Angkatan | | |
| | 55 (2018) | 61 | 33 |
| | 56 (2019) | 61 | 33 |
| | 57 (2020) | 63 | 34 |
| 2 | Jenis Kelamin | | |
| | Laki-laki | 27 | 15 |
| | Perempuan | 158 | 85 |
| 3 | Asal Daerah (Provinsi) | | |
| | Jawa Barat | 87 | 47 |
| | Jawa Timur | 6 | 3 |
| | Jawa Tengah | 18 | 10 |
| | Sumatera | 34 | 18 |
| | DKI Jakarta | 27 | 15 |
| | Banten | 6 | 3 |
| | Kalimantan | 3 | 2 |
| | Papua | 2 | 1 |
| | Bali | 1 | 1 |
| | NTB | 1 | 1 |

Berdasarkan asal daerah (provinsi), responden lebih dominan berasal dari provinsi Jawa Barat dibandingkan dengan provinsi lainnya, seperti DKI Jakarta, Jawa Tengah, Jawa Timur, Sumatera, Banten, Kalimantan, Papua, Bali dan Nusa Tenggara Barat (NTB). Responden yang berasal dari provinsi Jawa Barat sebanyak 87 orang (47%), Jawa Timur sebanyak 6 orang (3%), Jawa Tengah sebanyak 18 orang (10%), Sumatera sebanyak 34 orang (18%), sedangkan responden yang berasal dari Bali dan NTB masing-masing hanya 1 orang (1%).

Tingkat pengetahuan mahasiswa Departemen Gizi Masyarakat menunjukkan sebagian besar tingkat pengetahuan terhadap *milkborne disease* termasuk dalam kategori cukup (82%), kategori baik (14%), dan kategori kurang (4%). Rata-rata nilai tingkat pengetahuan yang diperoleh sebesar 68%, maka kategori tingkat pengetahuan masuk ke dalam kategori cukup. Tingkat pengetahuan responden terhadap *milkborne disease* disajikan pada Tabel (4).

Tabel 4 Tingkat pengetahuan responden terhadap *milkborne disease*

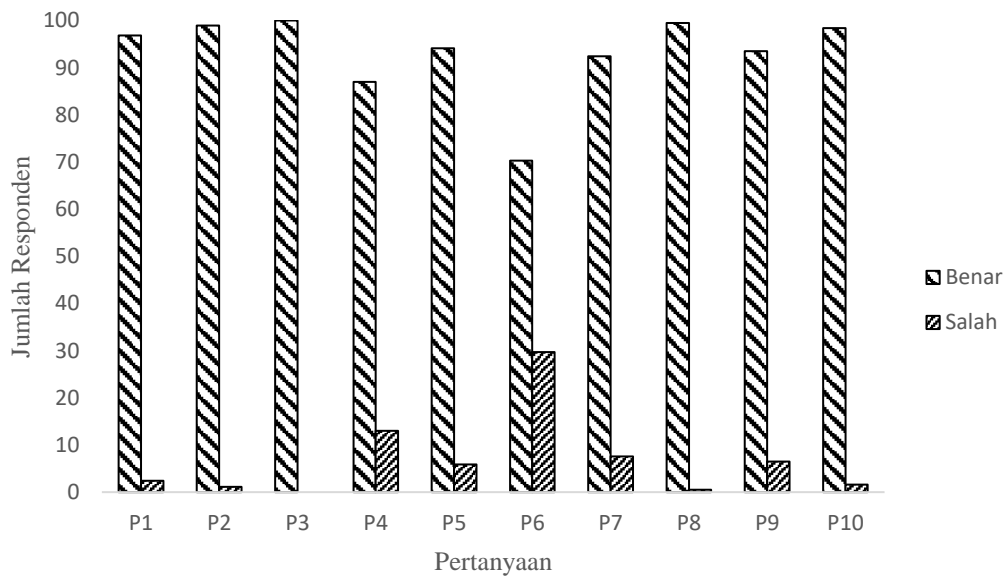
| Tingkat Pengetahuan | Responden | | | | | | Total | |
|---------------------|-----------|-----|------|-----|------|-----|-------|-----|
| | 2018 | | 2019 | | 2020 | | n | % |
| | N | % | n | % | n | % | | |
| Baik | 4 | 7 | 9 | 15 | 12 | 19 | 25 | 14 |
| Cukup | 52 | 85 | 49 | 80 | 51 | 81 | 152 | 82 |
| Kurang | 5 | 8 | 3 | 5 | 0 | 0 | 8 | 4 |
| Total | 61 | 100 | 61 | 100 | 63 | 100 | 185 | 100 |

Hasil dari penelitian ini secara umum menunjukkan bahwa semakin tinggi tingkat semester, maka tingkat pengetahuan mahasiswa Departemen Gizi Masyarakat IPB terkait *milkborne disease* kurang baik. Hal ini dapat dipengaruhi oleh daya ingat dan tingkat kesadaran individu (*self awareness*) dari mahasiswa Departemen Gizi Masyarakat IPB. Daya ingat merupakan penarikan kembali informasi yang telah diperoleh sebelumnya dan dalam jangka waktu yang tidak terbatas (Slamet 2003). Mahasiswa Departemen Gizi Masyarakat IPB mempunyai kemampuan untuk menyimpan dan memanggil kembali ingatan yang pernah dialami, namun tidak berarti semua yang pernah dialami akan tetap tinggal seluruhnya dalam ingatan, maka dari itu ingatan merupakan kemampuan yang terbatas (Ramlah 2015).

Responden pada angkatan 2020 memperoleh persentase yang lebih tinggi pada tingkat pengetahuan baik dengan nilai 19%, dikarenakan hampir setengah dari yang mendapatkan tingkat pengetahuan baik mengetahui pengetahuan terkait *foodborne disease* pada susu sapi dari sosial media/berita/internet (Tabel 4). Artinya, informasi yang didapatkan dari sosial

media/berita/internet mempunyai pengaruh yang cukup baik dan berdampak. Hal ini sesuai dengan Cahyono (2016) mengatakan bahwa dengan hadirnya sosial media membuat manusia lebih efektif dan efisien dalam memperoleh informasi, dikarenakan tidak terhalang, tempat, dan biaya yang tidak terlalu mahal.

Berdasarkan hasil pernyataan pengetahuan mengenai *milkborne disease* pada susu sapi (Gambar 1) dapat dilihat bahwa responden sudah mengisi dengan baik dan sudah sesuai, artinya responden memahami pernyataan yang ditanyakan.



Gambar 1 Hasil pernyataan pengetahuan mengenai *milkborne disease*

Hasil penelitian ini menunjukkan adanya korelasi antara tingkat pengetahuan dan angkatan terhadap *milkborne disease* adalah positif dengan taraf signifikan 1% dan tingkat hubungannya lemah (koefisien=0,203). Hubungan antara wilayah dengan tingkat pengetahuan terhadap *milkborne disease* menunjukkan data yang tidak signifikan dikarenakan $p > 0,05$, artinya tidak ada hubungan diantara wilayah dengan tingkat pengetahuan. Rata-rata tingkat pengetahuan antar wilayah menyebar secara normal pada tingkat pengetahuan cukup, maka hal ini memengaruhi hasil keterkaitan hubungan antara wilayah dengan tingkat pengetahuan, sedangkan hubungan antara kriteria dengan tingkat pengetahuan juga tidak ada hubungan ($p > 0,05$).

Angkatan masuk dalam dunia perkuliahan merupakan istilah yang menunjukkan tahun dimana seorang mahasiswa mulai aktif melakukan perkuliahan. Selama masa perkuliahan, tentunya seorang mahasiswa akan mengalami proses adaptasi dengan lingkungannya berada, sehingga akan memperoleh berbagai pengalaman, wawasan, dan pengetahuan.

Tabel 5 Hubungan karakteristik responden dengan tingkat pengetahuan terhadap *milkborne disease*

| Karakteristik responden | Tingkat Pengetahuan | |
|-------------------------|---------------------|---------|
| | koefisien | P-value |
| Angkatan | 0,203* | 0,006 |
| Wilayah | 0,064 | 0,387 |

Sumber: Data primer (2022) (diolah)

Keterangan: (*) = berkolerasi secara signifikan pada taraf nyata 1%

Proses belajar dari pengalaman yang telah dihadapi akan membuat mahasiswa memperoleh pengetahuan baru untuk menghadapi masalah selanjutnya, sehingga memungkinkan jika mahasiswa dengan angkatan tahun lebih tinggi cenderung memiliki kompetensi sosial yang lebih baik dari mahasiswa dengan angkatan masuk di bawahnya (Lavanjaya 2015).

Dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa pengetahuan mahasiswa Departemen Gizi Masyarakat IPB University terhadap *milkborne disease* memiliki tingkat pengetahuan yang cukup.

Daftar Pustaka

1. Arikunto S. 2013. *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta (ID): Rineka Cipta.
2. Cahyono AS. 2016. Pengaruh media sosial terhadap perubahan sosial masyarakat di Indonesia. *Publiciana*. 9(1):140-157.
3. [CDC] Centers for Disease Control and Preventio, 2022. Food Safety: Raw Milk Questions and Answers. Druid Hills (GA): CDC.
4. Dhanashekar R, Akkinepalli S, Nellutla A. 2012. Milkborne infections an analysis of their potential effect on the milk industry. *GERMS* 2(3):102-109.
5. Fitriani VA. 2019. Perbedaan teknik pemerahan terhadap kontaminasi *Salmonella* spp. pada susu sapi di kecamatan Ajung dan Arjasa kabupaten Jember [Skripsi]. Jember (ID): Universitas Jember.

6. Hidayat M. 2020. Membuat aplikasi uji korelasi berbantuan visual basic [Skripsi]. Semarang (ID): Universitas Negeri Semarang.
7. Lavanjaya F. 2015. Hubungan angkatan masuk dan keaktifan kegiatan di kampus dengan kompetensi sosial mahasiswa program studi pendidikan sosiologi fis Universitas Negeri Yogyakarta [Skripsi]. Yogyakarta (ID): Universitas Negeri Yogyakarta.
8. Ramlah. 2015. Pengaruh kemampuan mengingat terhadap hasil belajar IPA peserta didik kelas VI MI An-Nashar Makassar [Skripsi]. Makassar (ID): UIN Alauddin Makassar.
9. Riyanto BA. 2013. Kapita Selekta Kuisisioner: Pengetahuan dan Sikap. Jakarta (ID): Salemba Medika.
10. Simons M, Bruce G, Walter HG, Nell HG. 1995. Introduction to Health Education and Health Promotion. USA: Waveland Press, INC.
11. Slamet. 2003. Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya. Jakarta (ID): Rineka Cipta.
12. Suranto, Musrofi M, Widodo A. 2004. Analisis kepuasan konsumen dengan skala guttman. *JITI*. 3(2):36-47.
13. Suwito W. 2010. Bakteri yang sering mencemari susu: deteksi, patogenesis, epidemiologi, dan cara pengendaliannya. *JPPP*. 29(3):96-100.
14. Yunus SP, Umboh JML, Pinontoan O. 2015. Hubungan personal higiene dan fasilitas sanitasi dengan kontaminasi Escherisia Coli pada makanan di rumah makan padang Kota Manado dan Kota Padang. *JIKMU*. 5(2):210-220.