

PENGETAHUAN SISWA TERKAIT PENCEGAHAN MIKROORGANISME PENYEBAB KONTAMINASI PADA MAKANAN

Nadya Treesna Wulansari¹, A A Istri Mas Padmiswari², Wahyu Krisna Yoga³, Ni Made Raningsih⁴

^{1,2,3}Institut Teknologi dan Kesehatan Bali, Jalan Tukad Balian No.180 Renon, Denpasar, Bali

⁴Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Buleleng, Jalan Raya Air Sanih km 11 Bungkulun, Singaraja, Bali

Email: nadyatreesna@gmail.com

ABSTRAK

Kontaminasi makanan yang disebabkan oleh mikroba dapat menyebabkan kasus *foodborne disease*. Pada negara berkembang, kasus *foodborne disease* masih terus terjadi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian pengetahuan pada siswa terkait pencegahan kontaminasi makanan. Desain penelitian yang digunakan adalah *Pre Eksperimental Design* dengan jenis *One-Group Pretest-Posttest*. Sampel dalam penelitian adalah siswa kelas XII SMAN 3 Denpasar yaitu sebesar 183 responden. Analisis tingkat pengetahuan *pre-test* dan *post-test* siswa dilakukan menggunakan uji normalitas dan dilanjutkan dengan Wilcoxon Test. Hasil penelitian menunjukkan rerata nilai *pre-test* dan *post-test* siswa berturut-turut sebesar $6,16 \pm 0,62$ dan $9,29 \pm 0,59$ ($p < 0,05$). Hal ini menunjukkan adanya pengaruh pemberian pengetahuan pada siswa terkait pencegahan kontaminasi makanan. Pemberian edukasi terhadap siswa mampu meningkatkan pengetahuan siswa terkait dengan pencegahan mikroorganisme yang dapat menyebabkan kontaminasi pada makanan. Hasil penelitian dapat digunakan sebagai pengetahuan siswa dalam mengonsumsi makanan yang sehat agar dapat mengurangi kasus keracunan yang marak terjadi dikalangan anak sekolah.

Kata Kunci : pencegahan mikroorganisme, kontaminasi makanan, pengetahuan siswa

ABSTRACT

Food contamination caused by microbes can cause cases of foodborne diseases. In developing countries, cases of foodborne diseases are still occurring. This study aimed to determine the effect of providing knowledge to students regarding the prevention of food contamination. This study employed Pre Experimental Design with One-Group Pretest-Posttest. There were 183 students of SMAN 3 Denpasar grade XII recruited as the sample of the study. The data of pre and post knowledge level were analyzed by using normality test and continued to analyzed by using Wilcoxon Test. The findings showed that the mean pretest and posttest scores of the students were 6.16 ± 0.62 and 9.29 ± 0.59 , respectively ($p < 0.05$). This shows the effect of providing knowledge to students regarding the prevention of food contamination. Providing education to students could increase the knowledge level of the student related to the prevention of microorganisms of food contamination. This result can be used as knowledge for students in consuming healthy foods in order to reduce cases of poisoning among high school students

Keywords : *prevention of microorganisms, food contamination, knowledge of students*

PENDAHULUAN

Mikroba merupakan salah satu organisme yang memiliki faktor virulensi dalam menginfeksi manusia melalui proses kontaminasi makanan. Kontaminasi makanan yang dapat disebabkan oleh mikroba maupun zat kimia berbahaya yang terkandung pada makanan disebut *Foodborne disease*. Pada Negara berkembang, kasus *foodborne disease* yang diakibatkan oleh mikroba masih terus terjadi. Hal ini disebabkan karena sarana prasarana dalam upaya pencegahannya masih belum optimal.

Anak usia sekolah masih sering mengalami kasus keracunan makanan. Korban keracunan tahun 2019 yang paling tinggi berdasarkan pekerjaan adalah pada siswa tingkat pendidikan

SMA yaitu sebanyak 2.185 kasus (BPOM, 2020). Hal ini menunjukan anak pada usia sekolah masih awam terkait dengan cara pengolahan makanan yang baik dan benar. Herman, *et al.* (2015) menyatakan bahwa perilaku siswa yang masih kurang dalam menjaga kebersihan dan kesehatan sehingga memudahkan dalam terjangkit penyakit akibat kontaminasi mikroba pada makanan. Kasus keracunan makanan biasanya akan menimbulkan gejala klinik seperti muntah, mual dan diare. Diare akibat keracunan makanan yang terkontaminasi oleh mikroba apabila tidak tertangani dengan baik akan berdampak buruk bagi penderita.

Jenis bakteri yang sering menjadi penyebab kasus keracunan makanan antara lain *Escherichia*

coli, *Salmonella*, *Staphylococcus aureus*, *Listeria*, *Clostridium perfringens*, *Bacillus aureus*, dan *Clostridium botulinum* (Hariyadi dan Ratih, 2009). WHO (2015) menyatakan bahwa *Salmonella thypi*, *Taenia solium*, virus hepatitis A dan aflatoxin merupakan penyebab utama kematian akibat penyakit karena kontaminasi pangan. Bakteri patogen merupakan agen yang menyebabkan keracunan pangan terbanyak yaitu *E.coli*, *Staphylococcus sp* dan *Bacillus cereus* (Arisanti, 2015).

Ketahanan hidup dan pertumbuhan dari bakteri patogen merupakan faktor yang mempengaruhi terjadinya keracunan makanan. Hal inilah yang perlu disosialisasikan kepada anak usia sekolah. Pelaksanaan kegiatan sangat penting dilakukan sebagai salah satu upaya preventif kasus keracunan makanan pada anak usia sekolah. Nurbiyati dan Wibowo (2014) menyatakan bahwa pada usia anak sekolah peka menerima perubahan dan pembaharuan yang disebabkan mereka berada pada tahap perkembangan konkret operasional. Siswa dikenalkan sejak dini mengenai mikroorganisme penyebab kontaminasi makanan yang dapat menyebabkan keracunan makanan, proses penyimpanan dan pengolahan makanan yang tepat, serta upaya yang dilakukan dalam mencegah adanya kontaminasi pada makanan. Hal ini memiliki tujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian pengetahuan pada siswa terkait pencegahan kontaminasi makanan. Sehingga akan dapat mengurangi prevalensi kasus keracunan akibat kontaminasi pada makanan dengan selalu menerapkan pola hidup bersih sebelum dan setelah kontak dengan makanan.

METODE PENELITIAN

Pre Eksperimental Design dengan jenis *One-Group Pretest-Posttest* merupakan desain penelitian ini. Teknik sampling yang diterapkan dalam penelitian ini adalah *stratified random sampling* dan *simple random sampling*. Siswa kelas XII SMAN 3 Denpasar yaitu sebanyak 183 responden

menjadi sampel penelitian ini. Pemberian edukasi dilakukan dengan ceramah menggunakan video edukasi dan aplikasi *Power Point* terkait mikroorganisme kontaminan pada makanan. Instrumen penelitian adalah berupa pre-test dan post-test. Analisa tingkat pengetahuan pre dan post siswa dilakukan terlebih dahulu diuji menggunakan uji normalitas dan dilanjutkan dengan *Wilcoxon Test* dengan menggunakan SPSS versi 20 (Pallant, 2010).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pemberian pengetahuan pencegahan mikroorganisme penyebab kontaminasi pada makanan pada siswa kelas XII SMA Negeri 3 Denpasar sebanyak 183 orang. Karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

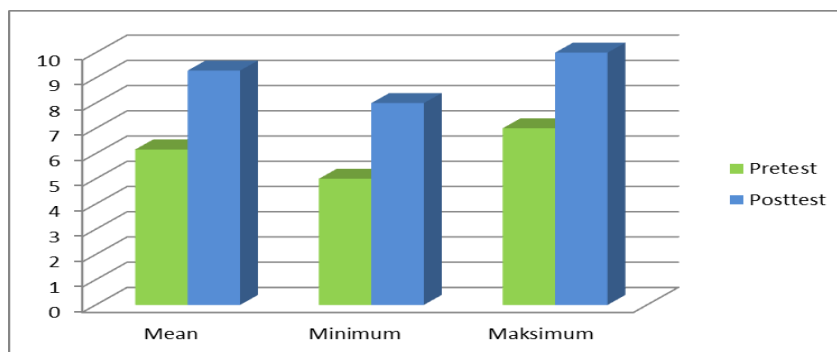
Karakteristik	(n)	(%)
Jenis Kelamin		
Laki-laki	80	43,8
Perempuan	103	56,2

Tabel 2. Persentase jumlah siswa sakit akibat mengkonsumsi makanan sembarangan

Pernyataan	(n)	(%)
Pernah sakit akibat mengkonsumsi makanan sembarangan		
Pernah	155	84,7
Tidak	28	15,3

Sebanyak 84,7% siswa mengatakan pernah sakit setelah mengkonsumsi makanan secara sembarangan yang ditunjukkan data pada Tabel 2 di atas.

Adapun hasil pre-test dan post-test pengetahuan siswa tentang mikroorganisme penyebab kontaminasi makanan ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Hasil Pre-test dan Post-test Pengetahuan Siswa tentang Mikroorganisme Penyebab Kontaminasi Makanan

Berdasarkan data pada Gambar 1 menunjukkan bahwa nilai minimum *pre-test* adalah sebesar 5 dan nilai minimum *post-test* adalah 8. Rata-rata nilai *pre-test* dan *pos-test* siswa berturut-turut sebesar $6,16 \pm 0,62$ dan $9,29 \pm 0,59$ ($p < 0,05$). Hasil ini menandakan adanya pengaruh tingkat pengetahuan kognitif siswa setelah mendapatkan edukasi terkait pencegahan mikroorganisme penyebab kontaminasi pada makanan. Hasil penelitian ini didukung oleh Haskito *et al* (2019) yang menunjukkan bahwa adanya peningkatan pengetahuan siswa SMAN 8 Malang setelah diberikan ceramah mengenai *foodborne disease*.

Siswa sebelum diberikan edukasi dilakukan *pre-test* terlebih dahulu untuk mengukur pengetahuan awal siswa. Selanjutnya diberikan edukasi dengan menjelaskan materi kontaminasi makanan menggunakan aplikasi *Power Point* dan video edukasi. Pemberian edukasi dengan memberikan video edukasi berupa animasi jenis bakteri penyebab kontaminasi pada makanan memudahkan siswa dalam memahaminya. Tingkat pengetahuan siswa setelah diberikan edukasi adalah tergolong baik. Hasil tersebut, menandakan bahwa adanya peningkatan pengetahuan siswa setelah diberikannya edukasi terkait mikroorganisme penyebab kontaminasi makanan. Perilaku dan sikap yang dimiliki oleh masing-masing siswa mempengaruhi pengetahuannya dalam pengolahan makanan. Oleh sebab itu, pemberian edukasi terhadap anak sekolah terkait pencegahan mikroorganisme pada pangan penting dilakukan secara berkala.

Anak usia sekolah sangat rentan dalam terkena kasus keracunan akibat kontaminasi makanan. Berdasarkan data BPOM (2020) menyatakan bahwa data kasus keracunan tahun 2019, korban keracunan yang paling tinggi berdasarkan pekerjaan adalah pada siswa tingkat Pendidikan SMA yaitu sebanyak 2.185 kasus. Masakan yang berasal dari rumah tangga merupakan golongan makanan penyebab keracunan pangan terbanyak (Arisanti *et al*, 2018). Hal ini sejalan dengan data BPOM (2020) yang menyebutkan makanan olahan rumah tangga merupakan kelompok tertinggi penyebab keracunan makanan.

Keracunan makanan dapat terjadi akibat kontaminasi mikroorganisme. Kontaminasi mikroorganisme dapat berasal dari kondisi lingkungan, peralatan yang digunakan dalam memproduksi makanan, *personal hygiene*, pengolahan bahan makanan, dan kondisi dari bahan makanan tersebut. Adanya infeksi mikroorganisme dapat bersumber dari makanan yang belum diolah dengan baik sehingga dagingnya masih mentah, kontaminasi silang antara makanan mentah dan

matang yang bersentuhan serta peralatan memasak yang sudah terinfeksi mikroorganisme (Marpaung *et al.*, 2012).

E. coli, *Shigella sp.*, *Salmonella sp.*, *Vibrio colerae*, *Campylobacter jejuni*, *Staphylococcus aureus*, dan *Clostridium perfringens* merupakan jenis mikroorganisme yang ditemukan pada kasus keracunan makanan (Nadiya and Asharina, 2016 ; Jiastuti, 2018). Mikroorganisme patogen yang ditemukan pada kasus keracunan makanan dapat disebabkan bakteri yang menghasilkan toksin sehingga mengkontaminasi makanan dan berbahaya bagi yang mengkonsumsi. Bakteri yang tumbuh dan memperbanyak dirinya mampu menghasilkan senyawa yang larut dan beracun yang dikeluarkan pada makanan. Hal ini yang menyebabkan seseorang dapat mengalami keracunan apabila mengkonsumsi makanan dalam kondisi tersebut.

Kelalaian penyaji makanan dalam pengolahan makanan merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi kontaminasi makanan. Pada saat pemberian edukasi, siswa dijelaskan mengenai kelalaian penyaji makanan dalam pengolahan makanan sehingga menyebabkan mikroorganisme masih dapat hidup pada makanan. Adanya penyebaran bakteri antara makanan yang telah dimasak ataupun yang belum, dan penyimpanan makanan yang tidak sesuai akan mempengaruhi keamanan makanan tersebut. Pengolahan makanan yang tidak sesuai dapat menyebabkan mikroorganisme hidup dan menyebabkan seseorang yang mengkonsumsinya dapat menimbulkan gejala keracunan makanan seperti muntah, mual, diare, dan lain-lain. Hal ini didukung oleh Arisanti (2018) yang menyatakan bahwa proses pengolahan yang mempengaruhi masa hidup dari mikroorganisme, waktu yang lama dalam persiapan makanan, penyimpanan yang kurang tepat adalah beberapa hal yang berperan dalam kasus keracunan pangan.

Adanya pemberian edukasi terhadap siswa Sekolah Menengah Atas dapat meningkatkan pengetahuan siswa terkait dengan pencegahan mikroorganisme yang dapat menyebabkan kontaminasi pada makanan. Indera perasa dan peraba serta sebagian indera penglihatan dan pendengaran mampu menerima suatu objek yang berupa pengetahuan (Djarismawati *et al.*, 2004). Selain itu, penggunaan video edukasi dalam memberikan intervensi mampu mengubah pandangan kepada siswa karena video berisikan audio, gambar, animasi sehingga mudah untuk dimengerti (Igiany *et al.*, 2016). Hal ini yang menyebabkan siswa memahami jenis mikroorganisme penyebab kontaminasi pangan, langkah-langkah mengolah makanan yang tepat di

rumah sehingga mampu mengurangi prevalensi kasus keracunan makanan yang setiap tahunnya masih terjadi.

KESIMPULAN

Terdapat pengaruh pemberian pengetahuan pada siswa terkait pencegahan kontaminasi makanan. Rata-rata nilai pre-test dan post-test siswa berturut-turut sebesar $6,16 \pm 0,62$ dan $9,29 \pm 0,59$ ($p < 0,05$). Hal ini menandakan bahwa terdapat pengaruh pemberian pengetahuan pada siswa terkait pencegahan mikroorganisme penyebab kontaminasi makanan. Pengetahuan pada siswa dapat dijadikan sebagai dasar dalam memilih dan mengonsumsi makanan yang sehat agar dapat mengurangi kasus keracunan yang marak terjadi di kalangan anak sekolah.

DAFTAR PUSTAKA

- Arisanti, R.R., Indriani, C., Wilopo, S.A. (2018). Kontribusi agen dan faktor penyebab kejadian luar biasa keracunan pangan di Indonesia: kajian sistematis. *Berita Kedokteran Masyarakat (BKM Journal of Community Medicine and Public Health)*, 34 (3) : 99-106.
- BPOM. (2020). *Laporan Tahunan Pusat Data dan Informasi Obat dan Makanan Tahun 2019*. Jakarta.
- Djarismawati, Bambang S, Sugiharti. (2004). Pengetahuan dan Perilaku Penjamah tentang Sanitasi Pengolahan Makanan Pada Instalasi Gizi Rumah Sakit di Jakarta. *Media Litbang Kesehatan*, XIV (3), 31–35.
- Hariyadi, P., Ratih (2009). *Memproduksi Pangan yang Aman*. Jakarta: Dian Rakyat.
- Haskito, A.E.P., Sari, C., Dameanti, F. N. A. E. P. (2019). Gambaran pengetahuan siswa SMAN 8 Malang tentang foodborne disease. *ARSHI Veterinary Letters*, 3(1), 15-16.
- Herman, Napirah M.R, Sherlina. (2015). Faktor-faktor perilaku hidup bersih dan sehat yang berhubungan dengan kejadian foodborne disease pada anak di sekolah dasar negeri (SDN) inpres 3 tondo kota palu. *Jurnal Kesehatan Tadulako*, 1(2), 1-14.
- Igiany, P. D., Sudargo, T., Widyatama, R. (2016). Efektivitas penggunaan video dan buku bergambar dalam meningkatkan pengetahuan, sikap, dan keterampilan ibu mencuci tangan memakai sabun. *Berita Kedokteran Masyarakat*, 32(3), 89–94.
- Jiastuti, T. (2018). Higiene Sanitasi Pengelolaan Makanan Dan Keberadaan Bakteri Pada Makanan Jadi Di Rsud Dr Harjono Ponorogo. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 10 (1), 13–24.
- Marpaung, N.D. Nuraini, S, dan I. Marsaulin. (2012). Higiene Sanitasi Pengolahan dan Pemeriksaan Escherichia Coli dalam Pengolahan Makanan di Instalasi Gizi Rumah Sakit Umum Pusat H. Adam Malik. *Jurnal Lingkungan dan Kesehatan Kerja*, 1 (2), 2–10.
- Nadiya, Annida & Asharina, Ilma. (2016). *Beberapa Mikroba Patogenik Penyebab Foodborne Disease Dan Upaya Untuk Menurunkan Prevalensi Foodborne Disease Di Indonesia Mikroba dalam Foodborne Disease dan Pencegahannya*. Retrieved from <https://www.researchgate.net/publication/318116513>
- Nurbiyati, T., Wibowo, A.H. (2014). Pentingnya Memilih Jajanan Sehat demi Kesehatan Anak. *Jurnal Inovasi dan Kewirausahaan*, 3 (3), 192-196.
- Pallant, Jullie. (2010). *SPSS Survival Manual 4th Edition*. New York : Mc Graw Hill.
- WHO. (2015). *Estimates of The Global Burden of Foodborne Diseases: Foodborne Disease Burden Epidemiology Reference Group 2007 – 2015*. Switzerland.