



## Efektivitas Simulasi Kartu *Role-Playing* dalam Pemahaman Kebersihan dan Sanitasi Pangan Mahasiswa Kuliner

Amalia Akita<sup>1\*</sup>, Roni Gunawan<sup>2</sup>, Jenita Oktavia Panjaitan<sup>3</sup>,  
Karl Fritz Pasaribu<sup>4</sup>

<sup>1,3,4</sup>Universitas Negeri Medan, Indonesia

<sup>2</sup>Institut Kesehatan Helvetia, Indonesia

Korespondensi penulis : [amaliaakita@unimed.ac.id](mailto:amaliaakita@unimed.ac.id)\*

**Abstract.** Food hygiene and sanitation are crucial in the culinary industry to prevent contamination and protect consumer health. However, foodborne diseases remain a global issue due to poor food handling practices. Traditional lecture methods are often ineffective in improving students' practical skills related to food safety. This study evaluates the effectiveness of Role-Playing Cards as an interactive learning tool. A quasi-experimental design with a pre-test and post-test was conducted on 70 culinary students enrolled in a food hygiene and sanitation course. Participants were divided into two groups: Cross-Contamination and Foodborne Illness. The findings showed a significant improvement in understanding, with post-test scores increasing from 58.2 to 87.6 ( $p < 0.001$ ) and from 60.4 to 89.2 ( $p < 0.001$ ). Additionally, 99% of students found the method relevant, and 97% considered Role-Playing Cards engaging and easy to apply. In conclusion, this method effectively enhances students' understanding, promotes critical thinking, and provides a more interactive learning experience in food safety education.

**Keywords:** Food Safety, Hygiene, Role-Playing Method, Sanitation.

**Abstrak.** Kebersihan dan sanitasi pangan sangat penting dalam industri kuliner untuk mencegah kontaminasi dan melindungi kesehatan konsumen. Namun, penyakit bawaan makanan masih menjadi masalah global akibat praktik penanganan makanan yang buruk. Metode ceramah tradisional sering kurang efektif dalam meningkatkan keterampilan praktis mahasiswa terkait keamanan pangan. Penelitian ini mengevaluasi efektivitas Kartu Role-Playing sebagai alat pembelajaran interaktif. Desain kuasi-eksperimental dengan pre-test dan post-test dilakukan pada 70 mahasiswa kuliner yang mengikuti mata kuliah kebersihan dan sanitasi pangan. Peserta dibagi dalam dua kelompok: Kontaminasi Silang dan Penyakit Bawaan Makanan. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan pemahaman yang signifikan, dengan skor post-test naik dari 58,2 menjadi 87,6 ( $p < 0,001$ ) dan dari 60,4 menjadi 89,2 ( $p < 0,001$ ). Sebanyak 99% mahasiswa menganggap metode ini relevan, dan 97% merasa Kartu Role-Playing menarik serta mudah diterapkan. Kesimpulannya, metode ini efektif dalam meningkatkan pemahaman mahasiswa, mendorong pemikiran kritis, dan memberikan pengalaman belajar yang lebih interaktif dalam pendidikan keamanan pangan.

**Kata kunci:** Keamanan Pangan, Kebersihan, Sanitasi, Metode *Role-Playing*.

### 1. LATAR BELAKANG

Keamanan pangan merupakan elemen penting dalam industri jasa makanan dan lingkungan rumah tangga. Kurangnya perhatian terhadap kebersihan saat mengolah makanan dapat memicu kontaminasi dan menyebabkan penyakit terkait makanan. Berdasarkan laporan Organisasi Kesehatan Dunia (WHO 2020), setiap tahun ada sekitar 600 juta kasus penyakit akibat konsumsi makanan, dengan 420.000 kematian, terutama di negara berkembang. Di Indonesia, Kementerian Kesehatan (2022) mencatat bahwa lebih dari 30% insiden keracunan makanan terjadi di lingkungan pendidikan dan tempat kerja karena kelalaian dalam menjaga sanitasi dan kebersihan makanan.

Sejalan dengan temuan tersebut, Menini et al. (2023) mengidentifikasi bahwa banyak kasus penyakit bawaan makanan di rumah tangga berasal dari kesalahan dalam penyimpanan, persiapan, dan konsumsi makanan.

Hal ini menekankan perlunya edukasi keamanan pangan tidak hanya bagi para profesional di industri pangan, tetapi juga bagi masyarakat luas untuk meminimalkan risiko penyakit terkait pangan. Selain itu, Madilo et al. (2022) menemukan bahwa ada kesenjangan dalam praktik kebersihan di antara penjamah makanan di lembaga pendidikan, yang meningkatkan risiko keracunan makanan, dengan faktor utamanya adalah kurangnya pemahaman dan pelatihan yang memadai, yang menyebabkan ketidaksesuaian dengan standar kebersihan pengolahan makanan.

Dalam konteks pendidikan Kuliner, pemahaman yang mendalam tentang kebersihan dan sanitasi pangan sangat penting untuk memastikan siswa memiliki kompetensi yang sejalan dengan standar industri. Penelitian Sezer (2024) mengungkapkan bahwa masih ada kesenjangan dalam memahami praktik higienis di berbagai sektor industri makanan. Lebih lanjut, Al-Asmari et al. (2023) melaporkan bahwa pemahaman tentang keamanan pangan masih rendah pada beberapa kelompok masyarakat, terutama pada kelompok tertentu. Penelitian ini menekankan pentingnya peningkatan edukasi keamanan pangan untuk mendorong praktik kebersihan yang lebih baik secara luas, sehingga diperlukan metode pembelajaran yang lebih efektif untuk meningkatkan kesadaran dan keterampilan penanganan pangan dan calon pekerja di sektor jasa pangan untuk mengurangi risiko kontaminasi.

Sayangnya, metode pembelajaran konvensional seperti perkuliahan dan studi kasus seringkali kurang berhasil dalam meningkatkan keterampilan praktis siswa (Rahmawati et al. 2021). Siswa cenderung hanya menghafal konsep tanpa dapat menerapkannya dalam kondisi nyata. Untuk mengatasi tantangan tersebut, hadir media pembelajaran berbasis Role-Play Card sebagai pendekatan inovatif yang lebih interaktif.

Metode ini memungkinkan siswa untuk mengambil peran berbagai tokoh dalam industri layanan makanan, seperti koki, penjamah makanan, atau pengawas kualitas, untuk mensimulasikan penerapan kebersihan dan sanitasi makanan dalam situasi kehidupan nyata. Studi Kusumawardani et al. (2022) menunjukkan bahwa pendekatan ini efektif dalam meningkatkan pemahaman dan kemampuan praktis siswa dalam keamanan pangan. Oleh karena itu, penggunaan Role-Play Card diharapkan dapat menjadi solusi yang efektif untuk meningkatkan kesadaran dan kepatuhan terhadap standar keamanan pangan, baik di lingkungan pendidikan maupun industri jasa makanan.

## 2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan desain kuasi-eksperimental dengan pendekatan pre-test dan post-test dalam satu kelompok. Tujuannya adalah untuk membandingkan pemahaman siswa sebelum dan sesudah mengikuti *pembelajaran berbasis Kartu Role-Play*. Penelitian dilakukan di Program Studi Pendidikan Kuliner Universitas Negeri Medan, pada bulan Oktober hingga Desember 2024. Lokasi dipilih karena relevansinya dengan topik penelitian dan tersedianya fasilitas laboratorium praktis yang mendukung penerapan metode pembelajaran ini.

Populasi penelitian adalah mahasiswa yang mengambil mata kuliah Sanitasi, Kebersihan, dan K3, dengan sampel yang dipilih secara *purposive sampling*. Contoh kriteria termasuk siswa aktif yang belum pernah menggunakan *Kartu Role-Play* sebelumnya. Total sampel adalah 70 siswa, dibagi menjadi dua kelompok: Kelas A (35 siswa) dengan skenario *Kontaminasi Silang* dan Kelas B (35 siswa) dengan skenario *Penyakit Bawaan Makanan*.

Instrumen penelitian terdiri dari tes pemahaman (pre-test dan post-test) berupa soal pilihan ganda, kuesioner evaluasi untuk mengukur kepuasan siswa, dan lembar kerja refleksi untuk mencatat pengalaman selama pembelajaran. Prosedur pengumpulan data meliputi pre-test sebelum sesi pembelajaran, intervensi dengan *Role-Play Card*, post-test setelah sesi pembelajaran, dan survei evaluasi kepuasan siswa.

Analisis data menggunakan *Paired t-Test* untuk membandingkan skor pre-test dan post-test untuk mengukur efektivitas metode pembelajaran, dengan kriteria keputusan  $p < 0,05$  menunjukkan perbedaan yang signifikan. Analisis statistik deskriptif digunakan untuk menggambarkan karakteristik peserta dan tingkat kepuasan siswa dengan *metode Role-Play Card*.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menganalisis efektivitas penggunaan media pembelajaran *Role-Playing Card* dalam meningkatkan pemahaman siswa tentang kebersihan dan sanitasi pangan. Pengukuran dilakukan melalui pre-test dan post-test yang dianalisis menggunakan t-test berpasangan.

**Tabel 1.** Skor Pra-Tes dan Pasca-Tes Rata-rata

| <b>Kelompok</b>                   | <b>Pra-Tes Rata-rata</b> | <b>Angsuran Pasca Tes</b> | <b>Nilai P</b> |
|-----------------------------------|--------------------------|---------------------------|----------------|
| Kelas A (Kontaminasi Silang)      | 58,2                     | 87,6                      | <0.001         |
| Kelas B (Penyakit Bawaan Makanan) | 60,4                     | 89,2                      | <0.001         |

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efektivitas penggunaan media pembelajaran Role-Playing Card dalam meningkatkan pemahaman siswa tentang kebersihan dan sanitasi pangan. Hasil pre-test dan post-test menunjukkan peningkatan pemahaman yang signifikan, dengan skor rata-rata siswa pre-test pada skenario Cross Contamination sebesar 58,2 yang meningkat menjadi 87,6 pada post-test, sedangkan pada skenario penyakit bawaan makanan, skor rata-rata pre-test meningkat dari 60,4 menjadi 89,2 dengan p-value < 0,001.

Hasil ini menunjukkan bahwa metode pembelajaran berbasis Role-Playing Card secara signifikan meningkatkan pemahaman siswa tentang prinsip-prinsip kebersihan pangan. Peningkatan ini dapat dikaitkan dengan metode pembelajaran berdasarkan pengalaman yang memungkinkan siswa untuk secara langsung merasakan penerapan standar keamanan pangan dalam skenario simulasi. Berdasarkan penelitian terbaru di Food Science & Nutrition di Sezer, D. B. (2024), pendekatan pendidikan berbasis simulasi telah terbukti meningkatkan kepatuhan penjamah makanan terhadap standar keamanan pangan. Hasil penelitian ini sejalan dengan temuan dalam simulasi Role-Playing yang dilakukan oleh siswa, di mana mereka lebih memahami prinsip-prinsip dasar keamanan pangan dan bagaimana menerapkannya dalam skenario nyata. Ini menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis skenario tidak hanya meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa tetapi juga membantu mereka memahami konsekuensi dari praktik sanitasi yang buruk

Simulasi atau bermain peran memberikan kesempatan bagi siswa untuk memahami konsep keamanan pangan secara lebih mendalam melalui pengalaman langsung, sejalan dengan pendekatan Experiential Learning dari Kolb (2017), yang menyoroti bahwa pembelajaran berdasarkan pengalaman dapat memperkaya pemahaman konseptual dan keterampilan analitis. Pendekatan ini sejalan dengan pedoman Lima Kunci Pangan Lebih Aman WHO, yang menekankan pentingnya menjaga kebersihan, memisahkan makanan mentah dan dimasak, memasak pada suhu yang sesuai, menyimpan makanan dalam kondisi aman, dan memanfaatkan air dan bahan baku yang berkualitas.

Dalam simulasi yang berfokus pada penyakit bawaan makanan, siswa belajar bagaimana kebersihan yang buruk dapat memicu penyebaran bakteri patogen seperti *Salmonella* spp., yang menyebabkan salmonellosis dengan gejala diare, demam, dan kram perut. Mereka juga mengenali bahaya *Escherichia* (E.) O157:H7, yang dapat memicu kolitis hemoragik dan gagal ginjal, terutama pada anak-anak dan orang tua, serta *Listeria monocytogenes*, penyebab listeriosis berisiko tinggi bagi wanita hamil karena potensi keguguran atau infeksi pada bayi baru lahir.

Konsep ini juga terkait dengan Teori Kuman Louis Pasteur dan Robert Koch, yang menegaskan bahwa mikroorganisme adalah penyebab utama penyakit menular (Smith, 2012; Niambi Al-Shura, 2014). Dalam simulasi kontaminasi silang, siswa memahami bagaimana bakteri dapat menyebar antar bahan makanan melalui alat yang tidak bersih, seperti talenan atau pisau yang digunakan secara bergantian tanpa dicuci. Misalnya, *Campylobacter jejuni* dari daging ayam mentah dapat mencemari sayuran, menyebabkan campylobacteriosis dengan gejala diare berdarah, demam, dan sakit perut, sedangkan *Staphylococcus aureus* dari tangan yang tidak higienis dapat memicu keracunan makanan staphylococcal dengan gejala muntah dan diare cepat setelah dikonsumsi.

Studi ini juga mendukung Model Kesehatan Lingkungan, yang menyoroti hubungan antara faktor lingkungan, seperti kualitas air dan sanitasi, dan kesehatan manusia, termasuk risiko penyakit seperti kolera akibat *Vibrio cholerae* dari makanan atau air yang terkontaminasi, sehingga siswa menjadi lebih sadar akan pentingnya sanitasi dalam industri makanan.

Penelitian ini sejalan dengan temuan Johnson et al. (2021), yang menyatakan bahwa metode simulasi atau role-playing meningkatkan kemampuan analitis dan pemahaman siswa tentang isu-isu teknis di sektor pangan. Menurut mereka, pendekatan ini memberikan pengalaman dunia nyata yang menggabungkan teori dengan praktik langsung, sehingga lebih mudah untuk menerapkan konsep dalam situasi dunia nyata, sekaligus melatih pemikiran kritis dan pengambilan keputusan melalui analisis masalah dan solusi sesuai dengan prinsip keamanan pangan.

Mahasiswa yang menggunakan metode ini menunjukkan peningkatan pemahaman yang lebih signifikan dibandingkan metode perkuliahan tradisional, karena mereka terlibat aktif dan mengalami konsekuensi dari praktik sanitasi yang baik atau buruk. Dengan demikian, simulasi ini tidak hanya memperdalam pemahaman teoritis, tetapi juga meningkatkan kesadaran mahasiswa dalam menerapkan standar kebersihan dan sanitasi makanan di industri jasa makanan.

Pendekatan ini juga konsisten dengan teori Pembelajaran Sosiokultural Vygotsky (1978) seperti yang digariskan oleh McLeod (2024), yang menekankan bahwa interaksi sosial dan diskusi kelompok dalam pembelajaran memperkaya pemahaman melalui pengalaman bersama. Penggunaan kartu role-play dalam mempelajari kebersihan dan sanitasi pangan telah terbukti menjadi strategi inovatif yang efektif, meningkatkan pemikiran kritis, keterampilan analitis, dan pemahaman siswa tentang prinsip-prinsip keamanan pangan dan kesehatan lingkungan. Dengan metode ini, mahasiswa dapat menghubungkan teori dengan praktik nyata, memperkuat kesiapan mereka untuk menjaga standar keamanan pangan di lingkungan kerja.

#### **4. KESIMPULAN DAN SARAN**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan Role-Play Card secara signifikan meningkatkan pemahaman siswa tentang kebersihan dan sanitasi makanan. Analisis Paired t-Test menunjukkan peningkatan skor rata-rata post-test dibandingkan dengan pre-test dengan nilai  $p < 0,001$ , menunjukkan efektivitas metode ini dalam meningkatkan kesadaran siswa akan keamanan pangan. Simulasi yang diberikan dalam pembelajaran memungkinkan siswa untuk merasakan secara langsung bagaimana praktik sanitasi yang benar dapat mencegah kontaminasi makanan, sehingga mereka lebih memahami penerapan prinsip-prinsip kebersihan di dunia kerja yang sebenarnya.

Berdasarkan hasil penelitian, disarankan agar metode pembelajaran berbasis Role-Play Card diterapkan lebih luas pada mata kuliah yang berkaitan dengan sanitasi dan kebersihan makanan. Selain itu, pengembangan skenario simulasi yang lebih kompleks dan dekat dengan kondisi industri jasa makanan dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran. Peningkatan keterlibatan siswa dalam diskusi kelompok dan refleksi setelah sesi simulasi juga dapat memperdalam pemahaman mereka tentang konsekuensi dari praktik sanitasi yang buruk.

## DAFTAR REFERENSI

- Asmari, F., & Ismail, A. I. H. (2023). Mengevaluasi pengetahuan dan praktik keamanan pangan di kalangan perempuan Saudi di Wilayah Al-Ahsa, Arab Saudi. *Italian Journal of Food Safety*, 12(1), 10716. <https://doi.org/PMC10102962>
- Bandura, A. (2021). Social cognitive theory: An agentic perspective. *Annual Review of Psychology*, 52, 1–26.
- Brown, A., & Green, T. (2019). Pembelajaran interaktif di pendidikan tinggi: Studi kasus simulasi bermain peran. *Jurnal Pendidikan Psikologi*, 28(2), 45–61.
- Haryanto. (2008). *Pembelajaran konstruktivisme dalam pendidikan sains*. Jakarta: Open University Press.
- Hasmyati. (2024). *Metode interaktif dalam belajar kebersihan dan sanitasi pangan*. Jakarta: Pers Universitas.
- Huang, Y., Wang, L., & Zhang, J. (2023). Dampak pembelajaran kolaboratif pada keterampilan berpikir kritis siswa: Meta-analisis penelitian psikologi pendidikan. *Jurnal Pendidikan Psikologi*, 45(3), 278–295.
- Johnson, R., et al. (2021). Peran pembelajaran berbasis simulasi dalam pendidikan keamanan pangan. *Jurnal Pendidikan Ilmu Makanan*, 20(3), 112–125.
- Jones, C. L., et al. (2021). The Health Belief Model as an explanatory framework in communication research. *Health Communication*, 36(1), 1–11. <https://doi.org/10.1080/10410236.2020.1837701>
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2022). *Laporan nasional tentang keamanan pangan di pendidikan dan tempat kerja*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kolb, A. Y., & Kolb, D. A. (2003). Gaya belajar dan ruang belajar: Meningkatkan pembelajaran berdasarkan pengalaman di pendidikan tinggi. *Academy of Management Learning & Education*, 4(2), 193–212.
- Kolb, D. A. (2017). *Pembelajaran pengalaman: Pengalaman sebagai sumber pembelajaran dan pengembangan*. Pearson Education.
- Kolb, D. A., & Kolb, A. Y. (2021). *The Kolb experiential learning profile: A guide to theory and educational applications*. Experience Based Learning Systems.
- Kusumawardani, S., et al. (2022). Meningkatkan pemahaman kebersihan dan sanitasi melalui role-playing dalam pendidikan kuliner. *Jurnal Pendidikan Kuliner*, 5(1), 78–92.
- Madilo, F. K., Letsyo, E., & Klutse, C. M. (2022). Sebuah studi cross-sectional tentang pengetahuan dan praktik keamanan pangan di antara penjamah makanan di lembaga tersier dan lingkaran kedua di Kotamadya Ho, Ghana. *Food Science & Nutrition*, 11, 778–790. <https://doi.org/10.1002/fsn3.3113>

- McLeod, S. (2024). Teori pembelajaran sosiokultural Vygotsky dalam pendidikan modern. *Psikologi Pendidikan Review*, 39(2), 15–29.
- Menini, A., Mascarello, G., Giaretta, M., Brombin, A., Marcolin, S., Personeni, F., Pinto, A., & Crovato, S. (2023). Peran penting konsumen dalam pencegahan penyakit bawaan makanan: Studi etnografi keluarga Italia. *Foods*, 11, 1006. <https://doi.org/PMC8997423>
- Niambi Al-Syura, A. (2014). *Komunikasi kesehatan dalam pengobatan tradisional Tiongkok*. Elsevier.
- Piaget, J. (1970). *Teori pembelajaran konstruktivis dalam pendidikan*. Cambridge University Press.
- Rahmawati, D., Setiawan, H., & Lestari, P. (2021). Evaluasi efektivitas metode pembelajaran dalam meningkatkan kompetensi mahasiswa kuliner terhadap kebersihan dan sanitasi pangan. *Jurnal Ilmu Kuliner Educ*, 10(2), 45–59.
- Sezer, D. B. (2024). Pengetahuan keamanan pangan penjamah makanan muda: Studi cross-sectional di Türkiye. *Turkish Journal of Agriculture - Food Science and Technology*, 12(2), 143–152. <https://doi.org/10.24925/turjaf.v12i2.143-152.6514>
- Smith, K. A. (2012). Louis Pasteur, bapak imunologi? *Immunology Frontiers*, 3, 68. <https://doi.org/10.3389/fimmu.2012.00068>
- Subramaniam, R., et al. (2021). Development and effectiveness of an educational card game in understanding food microbiology concepts. *Journal of Food Science Education*, 20(1), 32–38. <https://doi.org/10.1111/jfse.12379>
- Sweller, J. (2016). Teori beban kognitif, psikologi pendidikan evolusioner, dan desain instruksional. *Journal of Cognitive Science*, 32(1), 14–29.
- Tulchinsky, T. H., & Varavikova, E. A. (2023). *Kesehatan masyarakat baru* (Edisi ke-4). Academic Press.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Pikiran dalam masyarakat: Perkembangan proses psikologis yang lebih tinggi*. Harvard University Press.
- World Health Organization. (2020). *Laporan kelompok referensi epidemiologi beban penyakit bawaan makanan 2020*. Jenewa: WHO.