



POTENSI PEMANFAATAN PEMPEK PALEMBANG UNTUK MELATIHKAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS MAHASISWA

Nova Kurnia^{1*)}

¹Universitas Pendidikan Mandalika, Nusa Tenggara Barat, Indonesia

^{*)}novakurnia@undikma.ac.id

Abstrak: Tantangan dan permasalahan dalam bidang kesehatan dan pangan sebagai kebutuhan dasar hidup masih terus meningkat. Berbagai persoalan tersebut diantaranya keracunan makanan, pangan yang terbuang sia-sia, penggunaan bahan berbahaya bukan untuk pangan, hingga kasus hoax makanan. Pendidikan kimia melalui perkuliahan kimia pangan harus mengambil bagian dalam menyelesaikan permasalahan tersebut, terutama dengan menyiapkan mahasiswa calon guru kimia yang kritis, responsif, dan solutif. Studi sebelumnya menyebutkan bahwa pemanfaatan lingkungan atau budaya dari suatu daerah dalam pembelajaran kimia sangat membantu mengembangkan keterampilan berpikir tingkat tinggi. Pempek sebagai makanan khas Palembang dipandang memiliki potensi strategis sebagai sumber pembelajaran yang tepat berdasarkan aspek bahan baku maupun rantai proses pengolahannya. Aspek bahan baku mencakup konsep aktivitas air (aw) tiap bahan, potensi bahaya kimia yang muncul beserta tindakan pencegahan, hingga masa kedaluwarsa. Sementara itu dari aspek proses pengolahannya melalui pemilihan dan preparasi bahan, pengaruh pengolahan terhadap kandungan nutrisi, hingga teknik pengemasan yang digunakan. Pempek Palembang berpotensi sebagai sumber pembelajaran kimia pangan yang murah dan terjangkau untuk melatih keterampilan berpikir kritis mahasiswa calon guru kimia.

Kata Kunci: berpikir kritis, kimia pangan, pempek Palembang.

Abstract: Challenges and problems in the field of health and food as a basic need for life are still increasing. These various problems include food poisoning, wasted food, the use of hazardous materials not for food, and cases of food hoaxes. Chemistry education through food chemistry lectures must take part in solving these problems, especially by preparing prospective chemistry teachers who are critical, responsive, and provide solutions. Previous studies stated that using the environment or culture of an area in chemistry learning is very helpful in developing high-level thinking skills. Pempek, as a typical Palembang food, is seen as having strategic potential as a source of appropriate learning based on aspects of raw materials and the processing chain. The raw material aspect includes the concept of water activity (aw) of each material, potential chemical hazards that arise, and preventive measures up to the expiration date. Meanwhile, from the aspect of the processing process through the selection and preparation of ingredients, the influence of processing on nutritional content, and the packaging techniques used, Pempek Palembang has the potential to be a source of cheap and affordable food chemistry learning to train critical thinking skills for prospective chemistry teacher students.

Keywords: critical thinking, food chemistry, pempek Palembang.

PENDAHULUAN

Mengapa Harus Berpikir Kritis ?

Berpikir kritis sering digambarkan sebagai proses metakognitif, yang terdiri dari sejumlah sub-keterampilan (misalnya analisis, evaluasi, dan inferensi) yang, bila digunakan dengan tepat, meningkatkan peluang menghasilkan kesimpulan logis terhadap suatu argumen atau solusi terhadap suatu masalah (Dwyer et al., 2014). Pendidikan harus melatih siswa untuk menjadi warga negara yang



kompeten yang dapat membuat keputusan yang masuk akal dalam berbagai situasi atau ketika menghadapi permasalahan sehari-hari di mana ilmu pengetahuan dan teknologi pada umumnya, dan kimia pada khususnya, memainkan peran penting (López-Fernández et al., 2022).

Keterampilan berpikir kritis mempunyai peranan penting bagi institusi pendidikan tinggi maupun bagi jenjang pendidikan lainnya. Mahasiswa yang menempuh pendidikan tinggi diharapkan dibekali dengan keterampilan berpikir kritis agar dapat memenuhi persyaratan yang ditentukan oleh lapangan kerja dan mampu menghadapi tantangan kehidupan. Untuk memungkinkan keterampilan ini diperoleh oleh individu, dosen mempunyai tanggung jawab terbesar dalam membentuk pikiran mahasiswanya. Oleh karena itu, dosen hendaknya menjadi pemikir kritis dan menata lingkungan belajar mengajar dengan tujuan menjadikan siswanya sebagai pemikir kritis (Ayçiçek, 2021).

Mengabungkan pembelajaran dengan kehidupan nyata termasuk sebagai salah satu strategi efektif untuk mengajarkan dan mengembangkan keterampilan berpikir kritis di perguruan tinggi (Bezanilla et al., 2019). Hal serupa juga pernah dilakukan oleh Kurnia (2021) ketika memanfaatkan pangan tradisional Lombok sebagai sumber pembelajaran kimia pangan terkait aspek keamanan dan pengembangan pangan fungsional. Satu jenis pangan tradisional dapat digunakan untuk mempelajari berbagai konsep. Sebagai contoh, masakan bebalung Lombok tidak hanya digunakan untuk topik lipid dan protein saja, tetapi juga untuk konsep air dalam bahan pangan hingga vitamin dan mineral. Penggunaan pangan tradisional Pulau Lombok yang beragam menjadi sumber belajar yang murah.

Pendidikan kimia dapat berperan sebagai kunci untuk mendidik siswa tentang budaya atau kearifan lokal, dan meningkatkan kesadaran mereka terkait kebudayaan sebagai jati diri bangsa. Beberapa penulis telah menyoroti pentingnya menciptakan lingkungan pembelajaran berbasis budaya atau kearifan lokal dalam sains sebagai saluran pembelajaran, baik dalam hal pengetahuan, keterampilan, sikap, dan nilai (Kurnia, 2021). Selain itu, lingkungan belajar ini menghasilkan pemahaman kimia yang lebih baik dan membantu siswa menghubungkan kimia dengan kehidupan sehari-hari.

Pempek Ikan Palembang

Pempek adalah makanan khas daerah Palembang yang dibuat dari campuran ikan giling dan tepung tapioka, yang dibuat dengan cara pengulenan antara ikan dan tepung tapioka dengan perbandingan tertentu. Hasil pengulenan di rebus atau dikukus sampai terjadi gelatinasi. Pempek dapat disajikan dengan cara langsung hasil rebusan atau digoreng terlebih dahulu (Dodo Murtado, 2020).

Berdasarkan Peraturan Badan Pengawas Obat Dan Makanan Nomor 34 Tahun 2019 tentang Kategori Pangan, Pempek Ikan termasuk ke dalam Kategori Pangan 9 (Ikan dan Produk Perikanan Termasuk Moluska, Krustase dan Ekinodermata) Pempek Ikan adalah produk perikanan dengan bahan baku lumatan daging Ikan segar dan/atau Surimi dengan penambahan tepung, air, garam, dengan atau tanpa bahan pangan lain, yang mengalami perlakuan perebusan atau penggorengan atau pemanggangan dan pembekuan. Pempek biasanya disajikan dengan kuah cuko yang merupakan campuran air, gula merah, gula putih, garam, cuka/asam jawa, bawang putih, cabe dengan atau tanpa tambahan pangan lain.

Pempek dibuat dengan bahan-bahan antara lain daging ikan giling, tapioka,

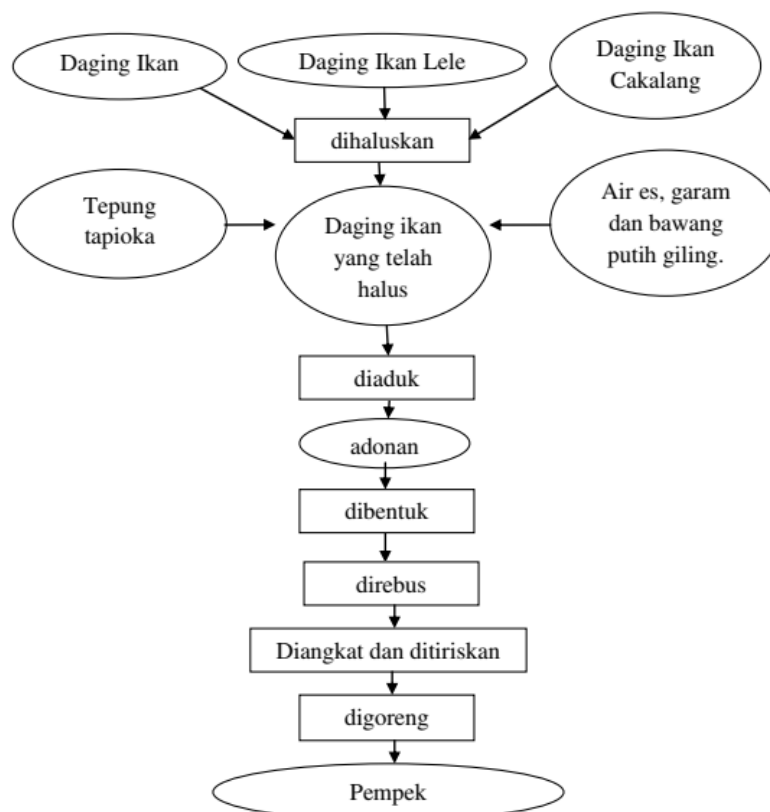
dan bumbu seperti garam dan gula pasir. Hidangan ini terbuat dari ikan giling, daging, tapioka, air, garam, dan gula. Telah menjadi bagian integral dari identitas budaya, sejarah, geografi, dan gaya hidup masyarakat Palembang (Wargadalem et al., 2023).



Gambar 1. Ragam produk pempek ikan (BPOM RI, 2022)

Bagaimana Melatihkan Berpikir Kritis melalui Pengolahan Pempek ?

Proses pengolahan pempek memiliki tahapan dapat dimanfaatkan sebagai media untuk melatih keterampilan berpikir kritis. Gambar 1 menunjukkan bagaimana tahapan yang harus dilakukan dalam mengolah pempek Palembang.



Gambar 2. Diagram Alir Pembuatan Pempek (Nofitasari et al., 2015)

Berdasarkan gambar 2, terlihat bahwa beberapa tahapan untuk dijadikan sebagai media melatih keterampilan berpikir kritis, antara lain ketika



pembelian atau pemilihan ikan dan pengemasan.

1) Pembelian/Pemilihan Ikan

Salah satu bahan utama dalam pengolahan pempek yaitu ikan. Jenis ikan yang digunakan sebagai bahan baku antara lain ikan gabus, ikan lele, ikan nila, ikan belida, hingga ikan cakalang. Ketika ikan yang digunakan diperoleh dari pasar, maka perlu untuk teliti memilih ikan yang segar. Apalagi jika ikan yang digunakan berasal dari famili Scombridae seperti ikan cakalang, maka perlu untuk diwaspadai kontaminasi senyawa histamin (Kurnia et al., 2023). Histamin termasuk sebagai senyawa organik hasil dekomposisi asam amino histidine oleh bakteri dengan bantuan enzim histidine dekarboksilase. Dampak yang diakibatkan oleh kontaminasi histamin mulai dari pusing, keracunan hingga jatuh sakit.

Dalam framework keterampilan berpikir kritisnya Ennis, hal ini termasuk dalam kategori mempertimbangkan hasil observasi. Dalam memilih ikan yang aman dan tidak terkontaminasi bahaya (biologi, kimia, maupun fisika), maka mahasiswa harus mengamati secara seksama serta mengkonfirmasi sumber ikan tersebut, lama waktu dari penangkapan hingga dijual.

2) Pengemasan

Pemilihan pengemasan menjadi bagian yang juga patut dipertimbangkan karena memiliki banyak dimensi. Jika dipandang dari sisi lingkungan, maka penggunaan bahan pengemas plastic maupun styrofoam tentu memiliki kekurangan. Plastik dan styrofoam termasuk sebagai bahan yang sulit terurai. Selain itu belum lagi ditambah dengan adanya potensi migrasi dari monomer-monomer styrofoam ketika dikemas dalam keadaan masih panas. Akan tetapi, penggunaan plastik dan styrofoam banyak dipilih karena lebih praktis dan tahan lama. Rahayu et al (2018) mengungkapkan bahwa pengemasan dengan plastik dan styrofoam menjadi titik kontrol kritis dari pengolahan pempek sehingga perlu untuk dikontrol secara optimal. Terkait keterampilan berpikir kritis, dalam hal pemilihan kemasan ini mahasiswa dilatih untuk membuat dan mempertimbangkan keputusan bernilai. Mahasiswa perlu memutuskan akan menggunakan jenis kemasan yang seperti apa dengan segala kelebihan dan kekurangan masing-masing.

Aspek keamanan dari pengolahan pempek menuntut seseorang untuk mampu berpikir kritis. Penelitian sebelumnya mengukur mutu kimia dan potensi cemaran logam berat (timbal dan cadmium) pada pempek Palembang (Dwijaya et al., 2016) dkk. Meskipun kandungan logam berat timbal (Pb) dan cadmium (Cd) masih dalam level rendah dan jauh dari ambang batas yang dipersyaratkan oleh SNI, namun hal tersebut mendorong mahasiswa untuk berpikir kritis. Studi HACCP dalam pengolahan pempek menemukan bahwa beberapa tahapan dapat menjadi potensi masuknya bahaya antara lain keamanan air, kondisi/kebersihan permukaan yang kontak langsung dengan makanan, pencegahan kontaminasi silang (Pramana & Kusmindari, 2022).

Pembelajaran di laboratorium perlu inovasi agar mampu memfasilitasi pengembangan keterampilan berpikir kritis mahasiswa. Sebelumnya (Rodriguez & Towns, 2018) memodifikasi perkuliahan melalui eksperimen laboratorium dengan menata ulang pertanyaan *pre-test* dan *post-test* dalam kegiatan praktikum agar lebih mengarahkan mahasiswa untuk lebih kritis menganalisisnya. Aktivitas



belajar kimia senantiasa juga dilakukan melalui eksperimen, demonstrasi dan unjuk kerja. Tugas-tugas seperti mendesain eksperimen, analisis data baik kualitatif maupun kuantitatif, hingga interpretasi hasil sangat mendukung dalam upaya peningkatan keterampilan berpikir kritis (Moore et al., 2016). Hal ini sebagaimana yang disarankan oleh National Research Council (2012) bahwa pendidikan sains termasuk di dalamnya pendidikan kimia ditujukan untuk menekankan hakikat sains sebagai titik temu dari pengetahuan dan keterampilan yang meliputi mengajukan pertanyaan, mengembangkan dan menggunakan model, merencanakan dan melakukan investigasi, menganalisis dan interpretasi data, berpikir matematika dan komputasional, serta membangun penjelasan.

Tidak hanya keterampilan berpikir kritis, pengembangan pempek untuk pangan fungsional juga dapat menumbuhkan keterampilan mahasiswa untuk berpikir tingkat tinggi lainnya, yaitu berpikir kreatif. Studi sebelumnya telah dilakukan pengembangan pempek dengan penambahan sayuran brokoli sehingga meningkatkan sifat fungsionalnya menjadi kaya serat dan potensinya sebagai antioksidan (Afriani & Lestari, 2015). Selain itu, hal ini akan dapat menumbuhkan sisi kewirausahaan mahasiswa sebagai salah satu bekal yang penting bagi masa depannya.

KESIMPULAN

Kebudayaan seperti pangan tradisional tidak hanya menjadi simbol dan identitas suatu daerah. Lebih dari itu, dapat juga dimanfaatkan sebagai sumber perkuliahan kimia yang lebih kontekstual dan murah namun efektif dalam pengembangan keterampilan berpikir kritis. Pengolahan pempek yang tampak sederhana ternyata memiliki ruang besar untuk melatih keterampilan berpikir kritis mahasiswa. Dengan membawa kebudayaan dalam proses pembelajaran, akan memberi kesadaran bahwa sains dapat dipelajari dari budaya, dan sebaliknya budaya suatu daerah memiliki nilai ilmiah.

DAFTAR PUSTAKA

- Afriani, Y., & Lestari, S. (2015). Karakteristik Fisiko-Kimia dan Sensori Pempek Ikan Gabus (*Channa striata*) dengan Penambahan Brokoli (*Brassica oleracea*) sebagai Pangan Fungsional. 4(2).
- Ayçiçek, B. (2021). Integration of critical thinking into curriculum: Perspectives of prospective teachers. *Thinking Skills and Creativity*, 41, 100895. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2021.100895>
- Bezanilla, M. J., Fernández-Nogueira, D., Poblete, M., & Galindo-Domínguez, H. (2019). Methodologies for teaching-learning critical thinking in higher education: The teacher's view. *Thinking Skills and Creativity*, 33, 100584. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2019.100584>
- BPOM RI. (2022). *Handbook registrasi pangan olahan pempek ikan*. Jakarta: BPOM RI
- Dodo Murtado, A. (2020). Inovasi Pembuatan Pempek Bagi Pelaku Usaha Kecil Pempek Di Kota Palembang. *SELAPARANG Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, 4(1), 324. <https://doi.org/10.31764/jpmb.v4i1.2944>
- Dwijaya, O., Lestari, S., & Hanggita, S. (2016). Karakteristik Mutu Kimia Pempek dan Potensi Cemar Logam Berat (Pb dan Cd) di Kota Palembang. *Jurnal Fishtech*, 4(1), 57–66.



- <https://doi.org/10.36706/fishtech.v4i1.3499>
- Dwyer, C. P., Hogan, M. J., & Stewart, I. (2014). An integrated critical thinking framework for the 21st century. *Thinking Skills and Creativity*, 12, 43–52. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2013.12.004>
- Kurnia, N. (2021). Perkuliahan Kimia Bahan Makanan Memuat Aspek Fungsional Dan Keamanan Pangan Budaya Lombok Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Mahasiswa [Disertasi (S3), Universitas Pendidikan Indonesia]. <http://repository.upi.edu/id/eprint/62079>
- Kurnia, N., Kholik, K., & Khaeruman, K. (2023). Mapping Chemical Hazards in Animal Food Origin Product for Food Safety Teaching Materials. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 9(1), 455–461. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v9i1.2534>
- López-Fernández, M. D. M., González-García, F., & Franco-Mariscal, A. J. (2022). How Can Socio-scientific Issues Help Develop Critical Thinking in Chemistry Education? A Reflection on the Problem of Plastics. *Journal of Chemical Education*, 99(10), 3435–3442. <https://doi.org/10.1021/acs.jchemed.2c00223>
- Moore, D. E., Goode, D. R., Seney, C. S., & Boatwright, J. M. (2016). Isothermal Titration Calorimetry Can Provide Critical Thinking Opportunities. *Journal of Chemical Education*, 93(2), 304–310. <https://doi.org/10.1021/acs.jchemed.5b00575>
- National Research Council. (2012). *A Framework for K-12 Science Education: Practices, Crosscutting Concepts, and Core Ideas*. Washington, DC: National Academies Press <http://doi.org/10.17226/13165>.
- Neli Nofitasari, Baidar Baidar, & Wirnelis Syarif. (2015). Pengaruh Penggunaan Jenis Ikan yang Berbeda terhadap Kualitas Pempek. *Journal of Home Economics and Tourism*, 10(3).
- Peraturan Badan Pengawas Obat Dan Makanan Nomor 34 Tahun 2019 Tentang Kategori Pangan
- Pramana, M. A., & Kusmindari, C. D. (2022). Penerapan Hazard Analysis And Critical Control Point Pada Proses Pempek. 19.
- Rodriguez, J.-M. G., & Towns, M. H. (2018). Modifying Laboratory Experiments To Promote Engagement in Critical Thinking by Reframing Prelab and Postlab Questions. *Journal of Chemical Education*, 95(12), 2141–2147. <https://doi.org/10.1021/acs.jchemed.8b00683>
- Wargadalem, F. R., Wasino, & Yulifar, L. (2023). Pempek Palembang: History, food making tradition, and ethnic identity. *Journal of Ethnic Foods*, 10(1), 45. <https://doi.org/10.1186/s42779-023-00209-z>