

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Makanan beku (*frozen food*) saat ini menjadi salah satu produk olahan yang banyak digemari masyarakat seiring dengan perubahan gaya hidup yang serba cepat dan praktis. Produk ini diminati karena mudah disimpan, cita rasa yang tetap terjaga, serta kemudahan dalam penyajian. Jenis makanan beku seperti bakso dan nugget tidak hanya dijual melalui toko atau pasar tradisional, tetapi juga semakin banyak dijual secara online melalui *e-commerce*. Namun, semakin luasnya peredaran produk makanan beku juga menimbulkan perhatian terhadap aspek keamanan pangan, karena tidak semua produsen menjaga kualitas dan kebersihan produk yang dihasilkan (Alifia *et al.*, 2023)

Kecamatan Patumbak, Kabupaten Deli Serdang, terdapat beberapa usaha pengolahan pangan skala rumah tangga (*home industry*) yang memproduksi makanan olahan untuk memenuhi kebutuhan masyarakat sekitar. Produk olahan tersebut, khususnya *frozen food* seperti bakso dan nugget, umumnya dipasarkan dengan cara dititipkan di toko *frozen food* tanpa mencamtumkan merek dagang. Proses produksi pada usaha *home industry* tersebut umumnya masih dilakukan secara sederhana dengan menggunakan peralatan rumah tangga (Nasution & Pardede, 2025)

Kondisi produksi *frozen food* yang masih dilakukan secara sederhana dengan menggunakan peralatan rumah tangga menyebabkan pengolahan pangan belum sepenuhnya memenuhi standar keamanan pangan. Berdasarkan Peraturan Badan Pengawas Obat dan Makanan (BPOM) Nomor 22 Tahun 2023, boraks dan formalin termasuk bahan yang dilarang digunakan dalam pangan olahan. Peraturan ini bertujuan untuk menjamin keamanan pangan dan mencegah penggunaan bahan berbahaya dalam produk olahan (BPOM RI, 2023)

Seiring meningkatnya minat masyarakat terhadap produk makanan beku, pengolahan *frozen food* terus dikembangkan karena praktis dan memiliki daya simpan lebih lama. *Frozen food* atau makanan beku merupakan produk pangan

yang diolah melalui proses pembekuan untuk memperpanjang umur simpan, serta digemari oleh berbagai kalangan, mulai dari anak-anak hingga dewasa. Jenis *frozen food* yang paling banyak dikonsumsi oleh masyarakat antara lain bakso dan nugget, khususnya produk yang dihasilkan oleh usaha pengolahan skala rumah tangga (*home industry*), sehingga aspek keamanannya perlu diperhatikan dari penggunaan bahan berbahaya seperti boraks dan formalin (Awaludin *et al.*, 2024)

Boraks dan formalin merupakan bahan kimia yang tidak diperbolehkan digunakan dalam produk pangan, namun masih ditemukan pada beberapa makanan yang beredar di masyarakat. Kedua bahan tersebut sering disalahgunakan sebagai bahan tambahan untuk memperbaiki tekstur dan memperpanjang daya simpan produk pangan. Keberadaan boraks dan formalin dalam makanan dapat menimbulkan dampak buruk bagi kesehatan apabila dikonsumsi. Risiko yang ditimbulkan tidak hanya bersifat sementara, tetapi juga dapat berdampak dalam jangka panjang sehingga keberadaan boraks dan formalin dalam pangan perlu menjadi perhatian karena berpotensi membahayakan kesehatan konsumen (Awaludin *et al.*, 2024)

Penggunaan boraks dan formalin pada pangan dapat menyebabkan efek berbahaya bagi kesehatan manusia. Paparan boraks dalam jangka waktu yang lama dapat menyebabkan kerusakan pada otak, hati, dan ginjal, serta menimbulkan gejala seperti mual, muntah, diare, dan gangguan pernapasan. Selain itu, konsumsi boraks secara berkelanjutan juga dapat mengganggu sistem saraf pusat dan menyebabkan anemia (Putri *et al.*, 2023). Sementara itu, formalin dapat menyebabkan efek akut seperti iritasi pada kulit, rasa terbakar ditenggorokan, mual, muntah, serta pusing dan bersifat karsinogenik dalam jangka panjang yang menyebabkan kerusakan pada hati, ginjal, dan pankreas (Qolbuque *et al.*, 2024). Dampak berbahaya dari kedua zat kimia ini menunjukkan bahwa penggunaannya dalam pangan sangat berbahaya bagi kesehatan masyarakat.

Berdasarkan penelitian terdahulu menunjukkan bahwa penggunaan formalin pada produk pangan olahan masih ditemukan di berbagai daerah. Penelitian oleh Alifia *et al.*, (2023) di Kota Bandung melaporkan bahwa sekitar 35% sampel bakso

positif mengandung formalin dengan kadar 4,16–12,44 ppm. Selanjutnya Nasution dan Pardede, (2025) menemukan bahwa 14,28% sampel bakso yang dijual di Jl. Garuda Sakti Km 1–12, Kota Pekanbaru, positif mengandung formalin. Penelitian lain oleh Afifah *et al.*, (2024) juga menunjukkan adanya formalin pada produk olahan daging, dengan kadar berkisar 16,28–256,1 ppm.

Selain formalin, keberadaan boraks juga masih ditemukan pada produk pangan olahan. Penelitian oleh Rambe *et al.*, (2025) di Kota Medan melaporkan bahwa dari sejumlah sampel makanan olahan yang diuji terdapat 5 sampel positif boraks dan 4 sampel positif formalin. Sampel tersebut mencakup produk olahan berbahan dasar daging, yang menunjukkan bahwa penggunaan bahan tambahan pangan berbahaya masih terjadi pada produk tersebut.

Berdasarkan uraian tersebut, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul “Identifikasi Kandungan Boraks dan Formalin pada Berbagai Olahan *Frozen Food* di Kecamatan Patumbak”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Apakah berbagai olahan *frozen food* hasil produksi *home industry* yang dijual di toko *frozen food* di Dusun I, Desa Patumbak II, Kecamatan Patumbak, mengandung boraks dan formalin?”

C. Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui ada atau tidaknya pengawet boraks dan formalin pada olahan *frozen food* hasil produksi *home industry* yang dijual di toko *frozen food* di Dusun I, Desa Patumbak II, Kecamatan Patumbak.

D. Manfaat Penelitian

1. Menambah pengetahuan dan wawasan penulis, serta memberikan pengalaman dalam mengidentifikasi kandungan boraks dan formalin pada *frozen food*, serta sebagai salah satu syarat kelulusan bagi peneliti.
2. Memberikan informasi yang bermanfaat bagi masyarakat mengenai potensi bahaya boraks dan formalin pada *frozen food*, sehingga masyarakat lebih berhati-hati dan selektif dalam memilih produk pangan yang aman untuk

dikonsumsi.

3. Menambah pustaka ilmiah bagi institusi, khususnya di bidang kesehatan dan laboratorium, serta sebagai bahan acuan untuk penelitian selanjutnya yang berhubungan dengan keamanan pangan.