

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

*Crackers* adalah salah satu produk pangan kue kering yang digemari oleh masyarakat dari berbagai kalangan usia. Ciri khas *crackers* yaitu renyah, kering, dan umumnya memiliki rasa asin atau manis. Berdasarkan lapisan terdapat 2 jenis *crackers* yaitu jenis *non-flaky crackers* yang termasuk salah satu jenis *crackers* yang tingkat ketebalan lebih tipis dibandingkan dengan *flaky crackers* karena tidak memiliki banyak lapisan (Akhmadi dkk., 2019). *Non-flaky crackers* memiliki tekstur renyah dengan tekstur yang tidak berlapis sehingga tidak perlu pengembangan yang tinggi (Picauly dan Tetelepta, 2016).

Bahan utama *crackers* yaitu tepung gandum yang memiliki kandungan protein yang rendah (Ernisti dkk., 2018). Indonesia saat ini masih mengimpor tepung gandum karena tingkat konsumsi tepung gandum masih tinggi, berdasarkan data Badan Pusat Statistik (2023) impor gandum mencapai 9,35 juta ton. Tingginya penggunaan tepung gandum dapat diatasi dengan penggunaan kombinasi dari produk lokal sehingga dapat mengurangi ketergantungan terhadap tepung gandum. Kekayaan alam yang dimiliki Indonesia seperti tanaman pangan dan pangan hewani yang memiliki kandungan gizi yang tinggi, seperti protein pada ikan.

Ikan Roa atau ikan julung-julung (*Hemirhampus* sp) merupakan jenis ikan yang banyak ditemukan dan diolah tradisional di Sulawesi Utara. Ikan umumnya kaya kandungan protein dan air. Ikan cenderung mudah membusuk,

sehingga memerlukan pengolahan yang tepat untuk meningkatkan masa simpan seperti pengolahan menjadi tepung. Kandungan gizi pada tepung dari ikan roa asap yaitu protein 77,22%, lemak 5,11% kadar air 11,47%, kadar abu 5,48%, dan karbohidrat 0,72% (Riyanto dkk., 2023). Selain protein, kandungan serat dibutuhkan dalam produk pangan untuk kesehatan konsumen sehingga untuk memenuhi kebutuhan serat digunakan dengan kombinasi tepung pisang.

Keunggulan protein hewan dibanding protein nabati yaitu jumlah asam amino esensialnya lebih lengkap dan lebih mudah dicerna. Protein nabati berada di dalam sel yang dilindungi oleh selulosa dan sulit untuk enzim menghidrolisiskan selulosa, sehingga jumlah protein yang terserap oleh tubuh manusia lebih sedikit (Khotimah dkk., 2021). Protein ikan memiliki keunggulan dibandingkan jenis protein hewani lainnya seperti jenis kandungan lemak jenuhnya lebih rendah dan tingginya asam lemak tak jenuh, mengandung asam lemak omega 3, 6, dan 9 yang tinggi, terdapat kandungan mineral dan vitamin serta asam amino esensial yang tinggi, serta daya cerna asam amino esensialnya lebih tinggi mencapai 95% (Rahayu dkk., 1992).

Pisang Goroho (*Musa acuminata*) adalah jenis pisang lokal di daerah Sulawesi Utara dengan tingkat konsumsi yang cukup tinggi karena memiliki banyak manfaat, pisang ini biasanya direbus atau digoreng. Pengolahan pisang goroho menjadi tepung dapat memberikan pengolahan yang lebih bervariasi dan membantu pencapaian ketahanan pangan (Thomas dkk., 2017). Kandungan serat larut air dan serat tidak larut air pada tepung pisang goroho yaitu sebesar 10,24% (Mandei dan Indriayty, 2017) dan 2% (Nurali dkk., 2012).

Tepung pisang goroho mengandung serat larut lebih tinggi dan jenis serat larut pada tepung pisang goroho yaitu pektin, inulin, dan frukto-oligosarida (FOS) (Hardisari dan Amaliawati, 2016). Manfaat serat larut air yaitu meminimalisir peningkatan kolesterol, mencegah diare dan sembelit, serta memberikan rasa yang lebih cepat kenyang (Astawan, 2008). Pisang goroho memiliki kemiripan dengan jenis pisang lainnya yaitu dapat menjadi sumber prebiotik yang ditandai dengan adanya inulin dan FOS. Prebiotik dapat bermanfaat bagi kesehatan tubuh seperti pada kesehatan pencernaan dan sistem imun. Prebiotik adalah jenis serat yang tidak dapat dicerna oleh tubuh, namun dapat menstimulir pertumbuhan bakteri baik seperti bakteri bifidobakteria dan laktobacili secara selektif dalam usus (Asih dan Mujdalipah, 2019).

Penelitian sebelumnya tentang penggunaan tepung daun kelor dan tepung pisang goroho pada biskuit, didapatkan hasil penambahan tepung pisang goroho yang lebih banyak memberikan uji organoleptik yang lebih baik yaitu pada perbandingan tepung daun kelor 20 g : tepung pisang goroho 50 g (Abdullah dkk., 2022). Selain itu, penelitian penggunaan tepung ikan roa asap (*Hermihampus* sp) pada *cookies* hasil terbaik pada perbandingan S3 dengan tepung gandum 100 g : tepung ikan roa asap 75 g (Laboko, 2018). Penelitian lainnya penggunaan tepung tulang ikan julung-julung (ikan roa) pada kerupuk, didapatkan tingkat kesukaan konsumen terbaik yaitu pada perbandingan tepung tulang ikan dan tepung tapioka sebesar 10%:90% (Deborah dkk., 2016). Penelitian sebelumnya mengenai penggunaan tepung gandum dan tepung pisang tongka langit memberikan hasil terbaik pada produk *crackers* yaitu

dengan 40% tepung pisang tongka langit : 60% tepung gandum (Tetelepta dan Picauly, 2017).

Penelitian penggunaan tepung ikan roa dan tepung pisang goroho pada produk *crackers* belum pernah dilakukan. Penelitian pembuatan *non-flaky crackers* dengan kombinasi tepung gandum, tepung ikan roa sebagai sumber protein, dan tepung pisang goroho sebagai sumber serat yang penting dilakukan untuk menemukan variasi baru dalam pengolahan produk pangan. Pembuatan *crackers* diharapkan dapat meningkatkan nilai gizi bagi tubuh konsumen.

### **B. Rumusan Masalah**

1. Apakah kombinasi tepung gandum, tepung ikan roa dan tepung pisang goroho menyebabkan perbedaan pengaruh terhadap kualitas fisikokimia, mikrobiologi dan sensori pada produk *non-flaky crackers*?
2. Berapakah kombinasi tepung gandum, tepung ikan roa dan tepung pisang goroho yang tepat untuk menghasillkan produk *non-flaky crackers* dengan kualitas terbaik?

### **C. Tujuan Penelitian**

1. Mengetahui perbedaan pengaruh kombinasi tepung gandum, tepung ikan roa dan tepung pisang goroho terhadap kualitas fisikokimia, mikrobiologi dan sensori pada produk *non-flaky crackers*.
2. Mengetahui kombinasi tepung gandum, tepung gandum, tepung ikan roa dan tepung pisang goroho yang tepat untuk menghasillkan produk *non-flaky crackers* dengan kualitas terbaik.

#### **D. Manfaat Penelitian**

Manfaat yang didapatkan dari penelitian ini yaitu diharapkan dapat memberikan informasi potensi dari ikan roa sebagai sumber protein dan pisang goroho sebagai sumber serat larut air. Penelitian *non-flaky crackers* ini sebagai sumber literatur mengenai pengolahan ikan roa dan pisang goroho produk *crackers*. Penelitian ini juga diharapkan dapat memberikan efek peningkatan konsumen dan pengolahan dari ikan roa dan pisang goroho sebagai sumber pangan potensial.

