

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Makaroni adalah salah satu makanan pasta yang sangat terkenal di dunia termasuk Indonesia. Makaroni merupakan produk hasil olahan ekstrusi yang tergolong sebagai makanan ringan selain kelompok keripik dan kraker. Makaroni merupakan produk setengah jadi yang memiliki tekstur keras dan kering sehingga dilakukan proses lanjutan berupa perebusan. Namun selain perebusan, makaroni juga dapat diolah menjadi makaroni goreng. Makaroni mengandung nilai gizi tinggi terutama pada karbohidrat yang dapat memenuhi kebutuhan gizi manusia. Menurut Nuryana (2023) bahwa dalam 100 g bahan makaroni, terdapat 78,7 g karbohidrat, 8,7 g protein, 0,4 g lemak, 20 mg kalsium, 80 mg fosfor dan 1 mg vitamin B1.

Menurut SNI 8777:2019, pasta (makaroni) adalah bahan makanan yang terbuat dari campuran terigu dan bahan makanan lain yang dicetak dengan atau tanpa bahan tambahan makanan. Impor gandum di Indonesia sebagai bahan utama dalam pembuatan tepung terigu mencapai 9,35 juta ton pada tahun 2022 mengalami peningkatan sebesar 13,22% yaitu menjadi 10,59 juta ton pada tahun 2023 (BPS, 2023). Salah satu upaya untuk mengatasi tingginya penggunaan dan impor gandum adalah dengan menggunakan bahan baku lokal sebagai salah satu alternatif pengganti gandum yaitu jagung. Di Indonesia, terutama daerah Madura dan Nusa Tenggara, jagung adalah salah satu sumber karbohidrat dan digunakan sebagai pangan pokok. Produksi tanaman jagung meningkat di Jawa Timur, dari 3.991.492 ton pada tahun 2021 menjadi 4.952.602 ton pada tahun 2022 (BPS, 2022).

Jagung kaya akan karbohidrat, terutama bagian endosperma pada bijinya (Kumaji dan Katili, 2019). Karbohidrat pada jagung sebesar 72% dari berat biji yang terdiri dari pati dengan proporsi 25-30% amilosa dan 70-75% amilopektin (Augustyn, 2019). Jagung tergolong tanaman jenis sereal yang pada umumnya mengandung lemak 4%, kadar air 11%, protein 10%, karbohidrat 72% (Purwadi, 2018). Jagung memiliki potensi tinggi untuk diolah menjadi produk setengah jadi seperti tepung jagung. Namun proses pengolahan jagung menjadi tepung

merupakan upaya untuk memperpanjang umur simpan dari jagung saja, tidak untuk meningkatkan kualitas gizi dari jagung sehingga diperlukan proses lanjut dalam pembuatan tepung jagung yaitu nikstamalisasi.

Proses nikstamalisasi pada jagung dapat melunakkan komponen jagung sehingga mudah digunakan dalam proses lanjutan (Adinda, 2017). Nikstamalisasi merupakan proses tradisional Meksiko yang terdiri dari pemasakan dan perendaman dalam larutan alkali yaitu larutan kapur ( $\text{Ca(OH)}_2$ ) atau kalsium hidroksida. Tepung jagung nikstamalisasi adalah tepung yang diperoleh dengan cara pembuatan tepung jagung dengan menerapkan metode nikstamalisasi yaitu pemasakan dan perendaman biji jagung dengan larutan alkali. Tujuan nikstamalisasi adalah untuk melonggarkan jaringan sel dan menggelatinisasi. Sebagian granula pati sehingga jagung nikstamal akan membentuk pasta yang homogen dan elastis pada saat digiling atau dihancurkan (Shabrina, 2018). Nikstamalisasi diharapkan dapat meningkatkan kestabilan tepung jagung terhadap pemanasan sehingga dapat memperbaiki karakteristik produk yang dihasilkan (Hanifah, 2018).

Berdasarkan hasil uji pendahuluan pembuatan makaroni menggunakan tepung jagung nikstamal tanpa penambahan tepung sagu menghasilkan adonan makaroni yang tidak bisa dibentuk sehingga dibutuhkan tepung campuran sebagai usaha untuk memperbaiki karakteristik makaroni. Tepung sagu dipilih sebagai substitusi karena mengandung amilosa yang cukup tinggi 27,40% (Faijah, 2020). Tepung sagu berpotensi menjadi sumber pangan alternatif dengan kandungan karbohidrat tinggi tetapi kandungan proteinnya rendah (Mazlina dkk., 2007). Menurut Bantacut (2011) tepung sagu memiliki protein sebesar 0,7 gram. Dalam penelitian Agustia (2016), perlakuan terbaik pada pembuatan mie pati sagu dengan penambahan tepung substitusi tepung kacang merah dengan perbandingan 70%:30% menghasilkan kadar protein 10,74%, kadar lemak 1,17%, kadar air 68,99%, kadar abu 1,19% dan kadar karbohidrat by difference 18,18%. Oleh karena itu, untuk memenuhi kekurangan protein dan zat gizi lainnya dapat dilakukan penambahan ikan patin.

Ikan patin merupakan salah satu ikan air tawar yang berpotensi dibudidayakan di Indonesia. Seperti jenis ikan lainnya, ikan patin juga memiliki rasa yang gurih dan lembut. Ikan patin memiliki kandungan gizi yang baik yaitu 17,51% protein, 6,57% lemak dan 75,21% air (Puspita dan Wiyono, 2014). Penelitian yang telah

dilakukan oleh Suparmi (2020) menyatakan bahwa hasil penelitian terbaik makaroni dengan penambahan daging ikan patin sebanyak 20% dapat meningkatkan nilai gizi protein makaroni tersebut sebesar 18,67%, kadar air 12,24%, kadar lemak sebesar 1,84%, dan daya rehidrasi sebesar 39,78%. Makaroni yang dihasilkan memiliki karakteristik produk berwarna kuning pudar, rasa dan aroma khas ikan, dan tekstur yang keras.

Makaroni dengan bahan baku tepung *non-gluten* perlu ditambahkan bahan pengikat seperti hidrokoloid untuk menghasilkan karakteristik produk yang baik. Dalam penelitian ini digunakan xanthan gum sebagai pengikat. Keunggulan yang dimiliki xanthan gum untuk produk pangan yaitu dapat meningkatkan kekokohan, kekuatan, daya rehidrasi, tekstur, dan memiliki kemampuan membentuk gel seperti gluten (Diniyah, 2017). Dalam penelitian Purnomo (2015), menunjukkan hasil makaroni tepung beras dengan konsentrasi xanthan gum 2% merupakan perlakuan terbaik dengan nilai kadar air 9,84%, kadar abu 1,65%, kadar protein 12,05%, kadar lemak 1,41%, karbohidrat 75,05%, kadar amilosa 24,49%.

Berdasarkan latar belakang tersebut maka dilakukan penelitian mengenai pengaruh tepung komposit (tepung jagung nikstamal dan tepung sagu) serta penambahan xanthan gum terhadap karakteristik makaroni ikan patin.

## **B. Tujuan Penelitian**

1. Mengetahui pengaruh tepung komposit (tepung jagung nikstamal dan tepung sagu) serta penambahan xanthan gum terhadap karakteristik fisikokimia dan organoleptik makaroni ikan patin.
2. Menentukan perlakuan terbaik dari proporsi makaroni dari tepung komposit (tepung jagung nikstamal dan tepung sagu) serta penambahan xanthan gum terhadap makaroni ikan patin yang baik dan disukai konsumen.

## **C. Manfaat Penelitian**

1. Memberikan informasi kepada masyarakat mengenai proporsi tepung komposit (tepung jagung nikstamal dan tepung sagu), penambahan bahan pengikat dan penambahan ikan patin terbaik yang dapat digunakan dan memiliki pengaruh terhadap makaroni ikan patin.

2. Memberikan informasi mengenai perbedaan kualitas pada kombinasi tepung komposit (tepung jagung nikstamal dan tepung sagu), penambahan bahan pengikat dan penambahan ikan patin pada pembuatan makaroni ikan patin.