

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Indonesia merupakan salah satu negara besar yang kaya akan sumber daya alam, termasuk sumber daya mineral dan nabati. Salah satu sumber daya yang penting bagi kelangsungan hidup masyarakat Indonesia adalah gandum. Namun, gandum sendiri sulit ditemukan di Indonesia karena gandum bukanlah tanaman asli Indonesia. Gandum merupakan tanaman subtropis yang sulit tumbuh di Indonesia yang beriklim tropis. Salah satu produk turunan dari gandum ialah tepung terigu. Tepung terigu sendiri dihasilkan biji gandum yang digiling yang banyak digunakan sebagai bahan dasar untuk membuat berbagai makanan seperti pasta, roti, biskuit, dan lain sebagainya.

Dikarenakan banyak industri makanan di Indonesia masih sangat bergantung pada penggunaan gandum, negara ini masih mengandalkan impor gandum untuk memenuhi permintaan yang tinggi. Meskipun berbagai upaya telah dilakukan untuk mengembangkan budidaya gandum melalui berbagai penelitian, hasilnya masih belum memuaskan. Akibatnya, Indonesia harus mengimpor gandum dari negara-negara seperti India, Amerika, Kanada, Australia, China, Prancis, Ukraina, dan Rusia. Impor tersebut diperlukan untuk memenuhi kebutuhan dalam negeri, yang dapat menimbulkan ketergantungan terhadap negara-negara pengekspor (Erianto, 2022).

Impor gandum Indonesia terus meningkat setiap tahunnya, yang seiring dengan pertumbuhan penduduk dan permintaan berbagai produk berbahan gandum. Pertumbuhan penduduk ini berkontribusi terhadap peningkatan konsumsi barang-barang kebutuhan pokok seperti pangan dan sandang secara signifikan. Oleh karena itu, Indonesia memiliki tanggung jawab untuk memenuhi kebutuhan pangan seluruh penduduknya. Berdasarkan Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2012 tentang Ketahanan Pangan, Indonesia berkewajiban untuk menjamin ketersediaan pangan bagi penduduknya. Setiap negara harus mencapai ketahanan pangan, dan jika produksi dalam negeri tidak mencukupi, negara tersebut harus melakukan impor (Purba et al., 2021).

Pada tahun 2020, Indonesia tercatat sebagai negara pengimpor gandum terbesar di dunia. Menurut data dari Food and Agriculture Organization (FAO, 2020), Indonesia bahkan mengimpor sebanyak 10,29 juta ton gandum. Guru Besar IPB University dan Ketua Umum Asosiasi Bank Benih dan Teknologi Tani Indonesia (AB2TI), Dwi Andreas Santosa, mengungkapkan bahwa sekitar 28% komposisi pangan pokok masyarakat Indonesia saat ini berasal dari gandum. Angka ini dihasilkan dari analisis ketersediaan gandum untuk konsumsi dan rata-rata konsumsi gandum per kapita setiap tahun. Jika tren konsumsi gandum ini terus berlanjut, diperkirakan persentasenya bisa meningkat hingga mencapai 50%.

Salah satu upaya untuk mengatasi dan mengurangi konsumsi gandum adalah dengan melakukan diversifikasi pangan. Diversifikasi pangan mengacu pada variasi dalam jenis bahan pangan yang dikonsumsi oleh manusia. Berdasarkan konteks ketersediaan pangan, diversifikasi menunjukkan adanya beragam pilihan dalam ketersediaan berbagai jenis bahan pangan yang memungkinkan masyarakat tidak hanya bergantung pada satu sumber pangan (Sudrajat, 2023). Sementara itu, diversifikasi pangan dari segi produksi, diversifikasi menggambarkan variasi dalam kegiatan menghasilkan berbagai jenis pangan guna memenuhi kebutuhan masyarakat. Tujuan dari langkah ini adalah untuk meningkatkan ketahanan pangan serta mengurangi ketergantungan pada satu jenis sumber makanan. Suhardjo (1998), juga menyatakan bahwa diversifikasi pangan mencakup elemen produksi, konsumsi, pemasaran, dan distribusi. Diversifikasi ini berkaitan dengan penganekaragaman dan pengembangan jenis komoditas pangan yang diproduksi di suatu daerah. Salah satu bahan pangan yang berpotensi sebagai pengganti gandum dan terigu adalah hanjeli, yang merupakan jenis pangan lokal yang berpotensi untuk dikembangkan.

Hanjeli (*Coix lacryma-jobi L*) adalah tanaman serealia atau jenis padi-padian dari *famili gramineae* yang dapat tumbuh di dataran tinggi maupun rendah, tanaman ini dapat dimanfaatkan sebagai bahan pangan (Mutaqin et al., n.d.). Menurut Qosim & Nurmala (2011), tanaman hanjeli memiliki potensi yang besar sebagai bahan pangan alternatif karena kandungan karbohidratnya setara dengan jenis serealia lainnya. Tanaman ini berasal dari Asia Timur, termasuk Indonesia. Di Indonesia, hanjeli sudah dibudidayakan di berbagai daerah, seperti Toba, Gayo,

Karo, Palembang, Kepulauan Malawai, Maluku (Ternate dan Tidore), serta Jawa Barat (Sukabumi, Puncut, Ciamis, Tanjungsari, Cirebon, dan Garut). Di Jawa Barat, hanjeli sering ditanam sebagai tanaman selingan dalam sistem polikultur tumpangsari. Menurut Qosim dan Nurmala (2011), hanjeli biasanya dinikmati dalam bentuk bubur hanjeli, tapai, dan dodol. Makanan-makanan ini menunjukkan ragam inovaasi dalam memanfaatkan hanjeli sebagai sumber pangan yang lezat dan bergizi.

Selain itu, hanjeli adalah tanaman yang menawarkan beragam manfaat, terutama karena kandungan protein, lemak, dan vitamin B1 yang membedakannya dari sereal lain. Setiap bagian dari tanaman ini, mulai dari biji, daun, batang, hingga akar, dapat dimanfaatkan untuk berbagai keperluan. Namun, meskipun memiliki nilai gizi yang tinggi, hanjeli masih kurang diminati oleh masyarakat Indonesia. Banyak petani enggan menanam dan membudidayakan hanjeli karena permintaan pasar terhadap biji hanjeli masih belum sebanding dengan sereal lain (Wahyudin et al., 2016). Salah satu cara efektif untuk memaksimalkan potensi hanjeli adalah dengan mengolahnya menjadi tepung. Proses pembuatan tepung tidak hanya memperpanjang masa simpan hanjeli, tetapi juga memudahkan pengolahan dan meningkatkan nilai jualnya. Dengan cara ini, hanjeli bisa menjadi pilihan menarik di pasar, sekaligus meningkatkan kesadaran masyarakat tentang potensi tanaman ini.

Hanjeli memiliki kandungan karbohidrat yang cukup tinggi, menjadikannya cocok diolah menjadi tepung. Kekuatan tepung untuk mengembang (*sweilling power*) pada tepung hanjeli sebesar 11 (g/g) hampir sama dengan tepung terigu yang sebesar 13 (g/g) (Kutschera & Krasaekoopt, 2012). Menurut penelitian Syahputri (2015), biji hanjeli mengandung kadar air 11,46%, karbohidrat 74,36%, protein 12,26%, abu 0,65 % dan lemak 1,28%. Berdasarkan komposisi kimia biji hanjeli diatas, menunjukkan bahwa hanjeli memiliki potensi sebagai bahan pangan alternatif pengganti makanan pokok. Penelitian menunjukkan bahwa tepung hanjeli dapat digunakan dalam berbagai olahan pangan sebagai alternatif untuk tepung terigu, seperti pada produk kue, kue kering, *brownies*, dan mie. Dengan demikian, hanjeli bisa menjadi pilihan yang baik untuk diversifikasi bahan pangan.

Terdapat berbagai produk hasil olahan tepung hanjeli yang dibuat sebagai pemanfaatan bahan pangan tersebut. Berikut beberapa produk hasil olahan tepung hanjeli yakni *fettuccine* substitusi tepung hanjeli dengan hasil akhir terbaik substitusi 60% (Mayshita, 2021), kue pukis dengan penambahan tepung hanjeli dengan hasil akhir substitusi 20% (Hakim et al., 2023), serta *cupcake* substitusi tepung hanjeli dengan hasil akhir terbaik sebesar 10% (Lukie Trianawati et al., 2022). Berbagai macam produk substitusi tepung hanjeli tersebut menandakan bahwa tepung hanjeli memiliki potensi sebagai bahan pembuatan beragam produk olahan pangan. Jenis produk olahan pangan yang banyak diminati oleh masyarakat Indonesia adalah produk camilan.

Berdasarkan survei yang dilakukan Mondelez (2019), mengungkapkan bahwa rata-rata konsumsi camilan di Indonesia mencapai 2,7 poin, yang lebih tinggi dibandingkan dengan konsumsi makanan berat yang hanya mencatat 2,5 poin. Fenomena ini mungkin disebabkan oleh kemudahan dalam mengonsumsi makanan ringan saat beraktivitas, sejalan dengan gaya hidup modern saat ini. Selain itu, menurut salah satu peneliti LIPI, Rucianawati (2023), menyatakan bahwa masyarakat Indonesia cenderung lebih menyukai makanan yang digoreng karena rata-rata memiliki rasa gurih dan enak. Cita rasa yang dihasilkan dari makanan yang digoreng tidak lain ialah gurih dan enak serta memiliki 3 indikator yaitu, bunyi renyah saat digigit, rasa gurih yang memikat, dan tekstur yang krispi. Sejalan dengan pernyataan di atas, salah satu camilan yang digoreng serta sangat disukai masyarakat Indonesia adalah stik keju.

Stik keju merupakan salah satu jenis makanan ringan yang terbuat dari campuran tepung terigu, tepung tapioka, lemak, telur, air, garam, dan keju yang diolah menjadi bentuk pipih dan panjang. Camilan ini memiliki cita rasa gurih dan tekstur renyah, serta diolah dengan cara digoreng dalam minyak panas (Pratiwi, 2013). Di Indonesia, stik keju merupakan salah satu cemilan yang sangat digemari dan populer. Camilan ini bisa dinikmati kapan saja, baik sebagai lauk, teman minum teh, maupun sebagai oleh-oleh saat berkunjung ke rumah sanak saudara.

Untuk menghasilkan stik keju yang berkualitas tinggi, diperlukan bahan-bahan yang juga memiliki mutu baik. Ciri dari stik keju yang berkualitas adalah berwarna kuning keemasan, memiliki aroma khas kue, tekstur yang kering dan

renyah, serta rasa yang gurih (Adimarta, 2022). Bahan utama pembuatan stik keju ialah tepung terigu. Tepung terigu sebagai bahan utama pembuat stik keju dapat diganti sebagian dengan jenis tepung lain untuk memberikan nilai lebih pada produk serta sebagai salah satu upaya diversifikasi pangan dengan penggunaan bahan pangan lokal. Salah satu jenis tepung yang dapat mensubstitusi tepung terigu adalah tepung hanjeli.

Selain itu, kandungan tepung hanjeli secara umum sudah memenuhi standar mutu yang setara dengan tepung terigu. Tepung hanjeli memiliki kandungan lemak dan kalsium yang cukup tinggi, yaitu 4,6 gram lemak dan 54 mg kalsium per 100 gram tepung. Hal ini menjadikannya pilihan yang menarik dari segi gizi untuk berbagai olahan pangan (Kurniasih, 2016). Penelitian ini didasarkan pada penelitian yang Kurniasih (2016) dan Syahputri (2015) menunjukkan bahwa pembuatan tepung hanjeli yang telah difermentasi dengan larutan ragi tapai menghasilkan tekstur tepung yang lebih halus. Dengan demikian, penggunaan tepung hanjeli dalam pembuatan kue diharapkan dapat meningkatkan nilai guna dan manfaat biji hanjeli. Selain itu, hanjeli yang diolah menjadi tepung menawarkan beragam manfaat dan layak untuk dijadikan objek penelitian lebih lanjut untuk mengembangkan potensi pemanfaatannya.

Adapun beberapa penelitian pada stik keju, seperti stik keju substitusi tepung tulang ikan bandeng dengan hasil akhir penelitian terbaik terdapat pada perlakuan 10% (Sholihin et al., 2023), stik keju substitusi tepung talas beneng dengan hasil akhir substitusi sebesar 50% menunjukkan peningkatan kandungan serat (Fitriyansyah & Sofyaningsih, 2023), serta stik keju substitusi tempe kedelai dengan hasil terdapat perbedaan yang nyata pada tingkat kesukaan rasa dan tekstur stik keju tempe dengan perbandingan tepung terigu dan tempe yang berbeda, sedangkan tingkat kesukaan warna stik keju tempe tidak berbeda nyata (Yasinta et al., 2021).

Pembuatan stik keju dengan substitusi tepung hanjeli bertujuan untuk menganalisis pengaruh substitusi tepung hanjeli pada pembuatan stik keju. Hal ini merupakan salah satu upaya mengurangi penggunaan tepung terigu serta diversifikasi pangan dengan memanfaatkan karakteristik tepung hanjeli yang mirip dengan tepung terigu. Dengan menggunakan tepung hanjeli sebagai bahan

substitusi, diharapkan dapat mengoptimalkan pemanfaatan bahan pangan lokal dan menganalisis pengaruh substitusi tepung hanjeli pada pembuatan stik keju.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, peneliti dapat mengidentifikasi masalah yang ada sebagai berikut:

1. Impor gandum di Indonesia masih cukup tinggi sehingga ketergantungan pada tepung terigu perlu diatasi dengan diversifikasi pangan.
2. Kebutuhan yang tinggi terhadap alternatif bahan tepung terigu dan diversifikasi pangan.
3. Pemanfaatan hanjeli yang masih sedikit di Indonesia.
4. Kebutuhan untuk memperpanjang umur simpan hanjeli dengan cara menjadikannya sebagai tepung hanjeli.
5. Potensi tepung hanjeli digunakan sebagai alternatif bahan substitusi pada pembuatan stik keju.

1.3. Pembatasan Masalah

Agar peneliti lebih terarah, maka peneliti memfokuskan ruang lingkup permasalahan pada penelitian ini dibatasi pengaruh substitusi tepung hanjeli pada pembuatan stik keju terhadap kualitas fisik meliputi daya serap minyak dan mutu sensoris yang meliputi aspek penilaian warna, aroma, rasa, dan tekstur.

1.4. Perumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi dan pembatasan masalah, maka didapatkan perumusan masalah sebagai berikut: “Apakah terdapat pengaruh substitusi tepung hanjeli pada pembuatan stik keju terhadap kualitas fisik dan mutu sensoris?”.

1.5. Tujuan Penelitian

Berdasarkan perumusan masalah yang telah dikemukakan di atas, maka tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis pengaruh substitusi tepung hanjeli pada pembuatan stik keju terhadap kualitas fisik dan mutu sensoris.

1.6. Manfaat Penelitian

Adapun hasil yang akan diperoleh dari penelitian ini diharapkan berguna untuk:

1. Untuk menambah pengetahuan dan keterampilan peneliti dalam melakukan penelitian.
2. Dapat dijadikan sebagai kontribusi positif untuk mata kuliah Pengolahan Kue Tradisional dan Uji Organoleptik.
3. Untuk memperkenalkan produk stik keju dan produk olahan tepung hanjeli.
4. Sebagai salah satu upaya optimalisasi pangan lokal dan juga peluang untuk penggunaan tepung hanjeli sebagai bahan pengganti tepung terigu.

