

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Gaya hidup masyarakat Indonesia saat ini fokus pada hidup sehat, mulai dari mengatur jenis dan jumlah makanan, pola tidur, aktivitas fisik dan proses mental. Pangan merupakan sumber energi utama bagi manusia dan mengandung zat gizi yang mendukung pertumbuhan dan hidup sehat. Pasokan makanan yang mendukung gaya hidup ini harus memiliki profil gizi seimbang dari segi kualitas dan kuantitas. Ketidakseimbangan asupan dan keluaran energi menyebabkan kenaikan berat badan, *overweight* pada masa remaja cenderung bertahan hingga dewasa, dan orang dewasa yang lebih tua (Puspasari, 2019) Kebiasaan diet remaja telah bergeser dari diet tradisional tinggi karbohidrat kompleks dan serat ke diet modern, yaitu dikemas makanan, jajanan dan makanan cepat saji yang tinggi protein, lemak, karbohidrat sederhana dan garam namun rendah serat (Masriadi, 2018).

Berdasarkan data prevalensi dunia 39% dewasa usia lebih dari 18 tahun mengalami *overweight* (antara lain 39% laki-laki dan 40% wanita) dan 13% populasi dewasa mengalami obesitas (antara lain 11% pria dan 15% wanita). Prevalensi Kejadian obesitas mengalami peningkatan tiga kali lipat antara tahun 1975 dan 2016 (WHO, 2016). Menurut survey Organisasi Kesehatan Dunia (WHO), lebih dari 340 jutaanak dan remaja yang berusia 5-19 tahun mengalami kelebihan berat badanatau obesitas pada tahun 2016 (WHO,2020)

Perubahan pola makan ini meninggalkan konsep diet seimbang dan karenanya berdampak negatif bagi kesehatan. Kebiasaan makan yang tinggi lemak jenuh dan gula serta rendah serat dapat menyebabkan masalah *overweight*, kelebihan nutrisi, dan meningkatkan radikal bebas yang memicu berbagai penyakit degeneratif (Masriadi, 2018).Makanan yang mendukung gaya hidup sehat adalah makanan nabati pola makan yang mengonsumsi sayuran, buah-buahan, kacang-kacangan dan biji-bijian untuk menghindari produk hewani. Diet tinggi serat, rendah lemak, nabati ini akan mengurangi berbagai masalah kesehatan, termasuk kelebihan berat badan, *over weight*.

Indonesia tergolong Negara beriklim tropis yang memiliki keunggulan dalam keragaman sumber nabati. yang dapat memainkan peran penting dalam

diversifikasi pangan, pangan fungsional, dan sumber karbohidrat untuk menjamin ketahanan pangan. Pangan fungsional adalah pangan yang tidak hanya memiliki fungsi utama sebagai sumber nutrisi bagi tubuh manusia, tetapi juga memiliki fungsi lain yang bermanfaat bagi kesehatan dan mengurangi risiko penyakit pada manusia yang mengkonsumsinya. Pangan yang termasuk ke dalam kategori pangan fungsional yaitu pangan segar maupun produk olahan pangan, fortifikasi zat gizi dalam makanan, dan suplemen makanan (Silalahi, 2006).

Perkembangan ilmu teknologi dan pangan, semakin banyak produk-produk olahan pangan yang dimodifikasi sehingga memiliki sifat fungsional, seperti sereal, diabetasol, dan biskuit. Salah satu produk pangan fungsional yang saat ini mulai banyak di pasaran Indonesia adalah biskuit. Biskuit dapat dipandang sebagai media yang baik sebagai salah satu jenis pangan yang dapat memenuhi kebutuhan khusus manusia. Berbagai jenis biskuit telah dikembangkan untuk menghasilkan biskuit yang tidak hanya enak tapi juga menyehatkan (Mervina, 2009).

Biskuit adalah salah satu produk kering yang memiliki kadar air rendah yaitu kurang dari 5% yang menghasilkan tekstur renyah sehingga membuat umur simpan biskuit lebih panjang, terlindung dari kelembapan, dan menjadikan biskuit bahan pangan yang praktis bagi masyarakat (Manley, 2001). Biskuit rendah kalori adalah jenis biskuit yang dirancang khusus dengan tujuan mengurangi jumlah kalori yang terkandung di dalamnya (Maretha, 2021). Pada dasarnya, biskuit ini dikembangkan untuk memenuhi kebutuhan konsumen yang ingin mengontrol asupan kalori mereka, mungkin sebagai bagian dari upaya menjaga berat badan atau gaya hidup sehat.

Beras merah mengandung antioksidan yang terkandung pada lapisan kulit kulit betas merah yang dapat mencegah berbagai penyakit degenerative (Azis, 2015). Beras merah mengandung vitamin B kompleks yang cukup tinggi, asam lemak esensial. Beras merah memiliki senyawa antosianin dengan kandungan energi dan serat yang tinggi 1,41% yang berfungsi sebagai antiinflamasi dan antioksidan (Kumalasari, 2019). Tepung beras merah tepung pisang raja angka dipilih selain alasan sumber daya tersedia, dan pengembangan hasil sumber daya, juga karena berdasarkan jurnal (Kustanti, *et al* 2016), satu bahan pangan lokal yang berpotensi sebagai salah satu alternatif pangan yang kaya serat.

Pisang raja nangka memiliki kandungan vitamin B6 yang menolong sistem metabolisme badan dan kandungan lemak 0,2 gr yang bisa terus merasakan kenyang tanpa mesti cemas gemuk (Alliya, 2015). Sifat fungsional pada tepung pisang ditunjukkan oleh kadar serat yang tinggi dan kadar pati resisten. Pangan dengan kadar serat dan pati resisten tinggi resisten dikombinasikan dengan protein dapat mempengaruhi sistem metabolisme sehingga dapat mengontrol berat badan (Mohr *et al.*, 2021).

Pati atau Tepung termodifikasi adalah pati yang gugus hidroksilnya telah diubah lewat suatu reaksi kimia yang mengalami perubahan sifat fisik atau kimianya melalui proses modifikasi. Pati diberi perlakuan tertentu dengan tujuan menghasilkan sifat yang lebih baik untuk memperbaiki sifat sebelumnya atau untuk merubah beberapa sifat sebelumnya atau sifat lainnya. (Koswara, 2006). Pati resisten didefinisikan sebagai fraksi pati atau produk degradasi pati yang tidak terabsorpsi dalam usus halus individu yang sehat karena masih diperoleh setelah melewati degradasi enzim secara sempurna (Prangdimurti, *et al.*, 2007).

Modifikasi pati akan mengakibatkan perubahan pada kandungan pati berdasarkan tingkat kecernaannya yaitu pati cepat cerna (RDS) dan pati resisten(RS). Modifikasi pada penelitian ini menggunakan metode HMT. Modifikasi *Heat Moisture Treatment* (HMT) adalah proses pemanasan pati pada suhu tinggi di atas suhu gelatinisasi dalam kondisi semi kering, yaitu tingkat kadar air yang lebih rendah dari kondisi yang disyaratkan untuk terjadinya proses gelatinisasi (Wahyuningsih,2017). Suhu yang digunakan proses modifikasi HMT 100°C (Lorenz dan Kulp, 1982). Kandungan pati dapat menurunkan kandungan gula darah, menurunkan total kolesterol, dan total triasilgliserol. Menurut Syamsir *et al.*, (2012) menyatakan bahwa pati memiliki peran penting dalam menurunkan kandungan gula dengan cara menciptakan peningkatan glukosa darah yang stabil. Selain itu pati resisten yang telah mengalami fermentasi oleh bakteri usus, menghasilkan senyawa bioaktif seperti asam lemak rantai pendek. Senyawa ini berpotensi memengaruhi metabolisme glukosa dan meningkatkan sensitivitas insulin. Tidak hanya itu, pati juga memberikan kontribusi pada penurunan kadar kolesterol dengan cara mengikat asam empedu di usus. Proses ini merangsang penggunaan kolesterol untuk pembuatan asam empedu baru, sehingga secara efektif mengurangi kadar kolesterol dalam darah. Selain itu, kemampuan pati dalam memengaruhi metabolisme lemak menjadi relevan, baik dengan

mengurangi penyerapan lemak maupun dengan meningkatkan pembakaran lemak sebagai sumber energi. pati tinggi serat, terutama serat larut, memiliki peran penting dalam menurunkan kadar triasilgliserol dengan mengurangi penyerapan lemak dari saluran pencernaan. Secara keseluruhan, konsumsi pati yang tepat tidak hanya mendukung kesehatan gula darah, kolesterol, dan metabolisme lemak, tetapi juga membantu mengurangi triasilgliserol dalam tubuh.

Pada menciit obesitas, pati resisten efektif menurunkan kenaikan berat badan dan memiliki pengaruh hipokolesterolemik. Hal ini menunjukkan jika tepung yang sudah dimodifikasi dengan berbagai cara dapat memberikan efek positif dan nilai fungsional.

Pati resisten memiliki sistem metabolisme dan nilai fungsional dalam tubuh yaitu sebagai bahan untuk fortifikasi serat, penurun kalori dan oksidasi lemak (Birt, *et al.*, 2013). Pati resisten juga dapat membakar lemak melalui proses β -oksidasi yang dapat menurunkan jumlah lemak yang disimpan dalam tubuh. Pati resisten tidak secara langsung membakar lemak melalui proses β -oksidasi, namun dapat memiliki pengaruh tidak langsung pada metabolisme lemak melalui produksi asam lemak rantai pendek di usus besar. Beberapa penelitian menunjukkan potensi kontribusinya pada metabolisme lemak, peran utama dalam membakar lemak tetap terletak pada proses beta-oksidasi di dalam mitokondria sel. Oleh karena itu, untuk meningkatkan oksidasi lemak secara efektif, pendekatan yang lebih direkomendasikan melibatkan pola makan seimbang, olahraga teratur, dan gaya hidup sehat secara umum. Menurut Onyango, *et al.* ,(2006) pati resisten memiliki beberapa manfaat diantaranya dapat berperan dalam metabolisme lemak dan kolesterol, *overweight*, mengurangi penyebab kanker kolon, penyakit jantung koroner.

Pada penelitian ini dilakukan pengembangan olahan biskuit menggunakan tepung beras merah sebagai alternatif pengganti tepung terigu. Hal ini karena bahan baku utama pembuatan biskuit pada umumnya masih menggunakan tepung terigu sehingga perlu dilakukan substitusi dengan komoditas pangan lokal sumber karbohidrat untuk mengurangi ketergantungan terhadap penggunaan tepung terigu. Penambahan tepung millet berperan terhadap pembentuk tekstur, biskuit menjadi lebih renyah, kaya serat dan tepung pisang raja nangka sebagai pelengkap kandungan protein dan sumber serat. Di samping itu, masing-masing bahan utama yang digunakan memiliki kandungan serat sehingga dapat

dilakukan pengembangan produk biskuit rendah kalori. Adanya penelitian ini akan mengetahui "Kajian Proporsi Tepung Beras Merah Termodifikasi, Tepung Pisang Raja Termodifikasi dan penambahan Tepung Millet Terhadap Karakteristik Biskuit Rendah Kalori".

B. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui pengaruh proporsi Tepung Termodifikasi beras merah, Tepung Termodifikasi pisang raja nangka dan Tepung millet terhadap karakteristik Biskuit Rendah kalori.
2. Mengetahui perlakuan terbaik antara penggunaan Tepung Termodifikasi beras merah, Tepung Termodifikasi pisang raja nangka dan Tepung millet terhadap karakteristik Biskuit Rendah kalori.

C. Manfaat Penelitian

1. Memberikan informasi kepada masyarakat tentang pembuatan biskuit untuk penderita *overweight* dari pembuatan Tepung Termodifikasi beras merah, Tepung Termodifikasi pisang raja nangka dan Tepung Millet terhadap karakteristik biskuit rendah kalori.
2. Diversifikasi produk olahan biskuit dari Tepung Termodifikasi beras merah, Tepung Termodifikasi pisang raja nangka dan Tepung Millet terhadap karakteristik biskuit rendah kalori.
3. Menghasilkan camilan biskuit pangan yang sehat.