

BAB I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara yang kaya dengan keanekaragaman hayati. Salah satu keanekaragaman yang terdapat di Indonesia merupakan tanaman aren (*Arenga pinnata*). Tanaman aren merupakan tanaman yang tumbuh di daerah hutan dan tersebar di Indonesia (Samsu Andi Khairil, Hajar, Rahmat Ariandi, Andi Ayu Nurnawati, Didit Ardiansyah, Taufik, Mukhlis, Wulansari., 2025). Tanaman aren banyak dibudidayakan oleh masyarakat sejak dahulu (Fitri *et al.*, 2025). Luas area tanaman aren di Kecamatan Talamau pada tahun 2022 mencapai 77 ha dan juga pada tahun 2023, untuk produksi perkebunan tanaman aren tahun 2022 mencapai 102 ton dan mengalami kenaikan 117 ton tahun 2023 (BPS, 2024). Tanaman aren memiliki banyak pemanfaatan dan kegunaannya, hampir setiap bagian dari tanaman aren memiliki bisa digunakan. Mulai dari akar aren sebagai obat tradisional, batang yang dapat diambil patinya, nira yang dihasilkan dari tandan bunga jantan dan kolang-kaling (Naemah *et al.*, 2022).

Salah satu produk olahan dari pohon aren adalah kolang kaling. Kolang-kaling disebut sebagai endosperm atau biji buah aren berumur setengah masak yang melalui proses pengolahan (Abdillah *et al.*, 2025). Kolang-kaling berasal dari buah aren setengah matang yang dilakukan pembakaran dan perebusan. Kematangan dari buah aren dapat mempengaruhi hasil kolang-kaling, jika terlalu tua pada saat diolah maka akan menghasilkan tekstur yang keras (Purwati dan Nugrahini, 2018). Kolang-kaling yang telah melalui proses pengolahan menghasilkan tekstur yang lunak, berwarna putih, berbentuk lonjong, dan memiliki rasa yang segar (Nurhajanah dan Ihsan, 2013).

Kolang-kaling memiliki tingkat kadar air yang tinggi 90,23-92,28% dan juga dalam kolang-kaling terdapat protein 1,42-3,11, lemak 0,27-0,67%, karbohidrat 3,42-4,09%, serat kasar 1,59-

2,50%, dan kadar abu 0,12-0,30% (Sayuti *et al.*, 2017). Kolang-kaling memiliki kandungan seperti vitamin, mineral, dan karbohidrat galaktomanan yang berfungsi sebagai serat pangan. Berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia (2019) tentang angka kecukupan gizi kebutuhan konsumsi serat manusia dewasa mencapai 32 gr per hari. Serat dalam kolang-kaling dapat mencegah kegemukan, meningkatkan pencernaan dan menjaga kesehatan usus (Sofiyani *et al.*, 2023). Kolesterol juga bisa diturunkan dengan mengonsumsi serat (Sinulingga, 2020). Selain itu dengan mengonsumsi serat yang cukup untuk tubuh dapat menurunkan kadar glukosa dalam darah (Soviana dan Maenasari, 2019). Serat seperti galaktomanan mempunyai sifat menstabilkan dan mengentalkan, sehingga banyak digunakan diberbagai bidang farmasi, biomedis, kosmetik, dan pangan (Yang *et al.*, 2018).

Galaktomanan memiliki struktur yang terdiri dari β -(1-4)-D-manosa sebagai rantai utama dan D-galaktosa sebagai rantai cabangnya yang terikat pada ikatan α -(1-6) (Ihsan *et al.*, 2022). Rasio manosa : galaktosa galaktomanan pada kolang-kaling yaitu 2:1-5:1 sehingga bisa digunakan sebagai membentuk gel dan pengental. Keberadaan rantai galaktosa membuat galaktomanan menjadi larut air dan berbagai variasi kelarutannya (Purnavita *et al.*, 2022). Serat larut air meningkatkan viskositas dan tidak dapat dicerna oleh enzim amilase. Karena amilase hanya dapat menghidrolisis ikatan α -1,4 glikosidik dan galaktomanan memiliki ikatan dan struktur yang berbeda (Hardinsyah dan Supriasa, 2017). Sifat dan karakteristik dari serat yang berbeda dapat menghambat inetraksi antara enzim dengan substratnya (Dhital *et al.*, 2015). Dengan penjelasan tersebut serat galaktomanan dapat memperlama pengosongan lambung, penyerapan glukosa, dan menurunkan kadar glukosa dalam darah.

Kolang-kaling memiliki kadar air yang tinggi dan dapat memicu pertumbuhan mikroba. Cara pengolahan kolang-kaling

menjadi tepung merupakan salah satu cara yang bagus untuk mempertahankan umur simpan kolang-kaling. Tepung kolang-kaling memiliki bioaksesibilitas yang lebih tinggi dan dapat memberikan manfaat yang baik karena memiliki ukuran partikel yang lebih kecil (Shu *et al.*, 2019). Menurut Hulupi & Haryadi (2018) ukuran partikel yang lebih kecil memiliki pori serat yang lebih kecil, luas permukaan yang besar, fleksibel, dan memiliki kinerja yang lebih optimum. Pada penelitian Magdalena *et al.*, (2021) dilakukan penambahan tepung kolang-kaling pada yogurt, mendapatkan hasil kadar serat kasar dan serat pangan larut air pada yogurt mengalami peningkatan seiring dengan penambahan konsentrasi tepung kolang-kaling. Dengan perkembangan sekarang ini memberikan kesempatan untuk terus berinovasi dan meningkatkan nilai suatu produk tanpa mengubah karakter asli dari produk tersebut (Chandra *et al.*, 2025).

Beras rendang merupakan makanan tradisional dari Sumatera Barat yang memiliki bahan dasar tepung beras ketan dan manisan yang terdiri dari gula dan santan yang dicampurkan. Beras rendang biasanya dikonsumsi sebagai cemilan atau snack (Habibi *et al.*, 2023). Terdapat dua bahan utama dalam pembuatannya seperti tepung beras ketan dan manisan yang terbuat dari gula dan santan, manisan gula dimasukkan sedikit demi sedikit kedalam tepung beras ketan dan dicetak (Fiana *et al.*, 2019). Beras rendang terbuat dari bahan dasar tepung beras ketan yang memiliki kadar karbohidrat yang tinggi yaitu sekitar 76,24%. Karbohidrat yang terdapat pada beras ketan terstruktur dari pati yaitu amilopektin 98-99% dan amilosa 1-2% (Wijaya & Putranti, 2024). Beras rendang memiliki nilai pencernaan yang tinggi dan dapat meningkatkan kadar gula darah secara cepat. Penambahan tepung kolang-kaling pada produk tradisional beras rendang diharapkan mampu mengoptimalkan kualitas, meningkatkan serat beras rendang yang dihasilkan.

Pembuatan beras rendang pada penelitian ini menggunakan formulasi modifikasi dari tepung beras ketan 100 gr, gula 30 gr, santan 70 mL, daun pandan dan untuk penambahan tepung kolang-kaling menggunakan perlakuan 2%,4%,6%, dan 8% yang merupakan formulasi modifikasi dari Habibi *et al.*, (2023). Formulasi ini menggunakan maksimal <10% tepung kolang-kaling karena penambahan tepung kolang-kaling yang tinggi menghasilkan beras rendang yang lebih kental dan susah dibentuk (Amaliah *et al.*, 2021). Pada penelitian Rahmawati *et al.*, (2025) mendapatkan hasil analisis kandungan galaktomanan pada tepung kolang kaling sebesar 55,6% dan kemampuan menyerap air yang sangat tinggi yaitu 559,46%. Sejalan dengan sifat galaktomanan pada tepung kolang-kaling yang bersifat mengentalkan dan membuat tekstur produk berubah menjadi lebih keras, oleh karena itu peneliti menggunakan penambahan tepung kolang-kaling <10%.

Penelitian ini bertujuan untuk memahami pengaruh penambahan tepung kolang-kaling pada beras rendang, sehingga penelitian ini bisa menghasilkan produk dengan sifat fisik, kimia dan sensoris yang memiliki kualitas yang lebih baik. Penelitian ini juga pengembangan dari studi terkait varietas kolang-kaling terbaik yang ada di Sumatera Barat yang telah diberikan perlakuan tepung kolang-kaling, serta telah diuji pengaruhnya terhadap penurunan kolesterol, gula darah dan berat badan. Oleh karena itu, peneliti tertarik melakukan penelitian “Pengaruh Penambahan Tepung Kolang Kaling (*Arenga pinnata*) Terhadap Karakteristik Beras Rendang Makanan Khas Sumatera Barat”

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dari penelitian ini adalah :

1. Bagaimana pengaruh penambahan tepung kolang-kaling (*Arenga pinnata*) terhadap sifat fisikokimia beras rendang?

2. Bagaimana penambahan tepung kolang-kaling (*Arenga pinnata*) yang tepat untuk menghasilkan beras rendang terbaik berdasarkan penerimaan panelis?

1.3 Tujuan

Dari perumusan masalah yang telah dijelaskan terdapat tujuan dari penelitian ini sebagai berikut :

1. Mengetahui pengaruh penambahan tepung kolang-kaling (*Arenga pinnata*) terhadap karakteristik beras rendang.
2. Menentukan penambahan tepung kolang-kaling (*Arenga pinnata*) yang menghasilkan beras rendang terbaik berdasarkan penerimaan panelis.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini antara lain :

1. Menghasilkan beras rendang kaya serat dan nilai gizi yang lebih dibandingkan beras rendang dipasaran.
2. Meningkatkan nilai guna tepung kolang-kaling dalam pembuatan pangan fungsional.
3. Meningkatkan diversifikasi pangan lokal dari tepung kolang-kaling.

