

# BAB I. PENDAHULUAN

## A. Latar Belakang

Beras ketan hitam memiliki kelebihan dari beras ketan lainnya berupa kandungan bioaktif yang tinggi terutama total antosianinnya (Guofo dan Trindade, 2014). Antosianin adalah salah satu senyawa utama yang terdapat pada beras ketan hitam yang memiliki berbagai manfaat kesehatan. Antosianin termasuk kelompok flavonoid dari senyawa polifenol, yang memberikan warna merah dan biru pada organ tanaman seperti buah, bunga, dan daun (Strack dan Wray, 1993 *cit* Pojer, Mattivi, Johnson, dan Stockley, 2013). Abdel-Aal, Young, dan Rabalski (2006) menunjukkan bahwa beras hitam memiliki kandungan total antosianin tertinggi (327,60 mg / 100 g) di antara semua sereal berwarna yang diteliti (berbagai warna beras, jagung, gandum dan jelai). Sompong, Siebenhandl-Ehn, Linsberger-Martin, dan Berghofer (2011) menemukan bahwa total kandungan antosianin dalam beras hitam berkisar antara 109,50 hingga 256,60 mg / 100 g.

Molekul antosianin secara alami terdapat pada tanaman sebagai glikosida, dimana antosianidin terikat pada kelompok gula (glukosa, galaktosa, rhamnosa, xilosa, atau arabinosa) (Mazza dan Miniati, 1993 *cit* Pojer *et.al.*, 2013). Berbagai penelitian menunjukkan manfaat kesehatan dari antosianin seperti aktivitas antioksidan, proteksi kardiovaskular, neuroproteksi, peningkatan penglihatan, antidiabetes, antiobesitas, efek anti inflamasi, pencegahan dan proteksi kanker, serta aktivitas antimikroba (Pojer *et.al.*, 2013).

Selain itu warna yang dihasilkan dari antosianin ini juga menjadi salah satu daya tarik pengaplikasiannya pada berbagai produk pangan. Stabilitas zat warna merupakan hal penting dalam penggunaannya pada berbagai produk pangan, karena pengolahan makanan yang menggunakan berbagai macam suhu dan tingkat keasaman. Kekurangan zat warna alami dibandingkan zat warna sintetik adalah pada rendahnya stabilitas, begitu juga halnya dengan antosianin. Hiemori, Koh, dan Mitchell (2009) menunjukkan bahwa pemasakan pada beras hitam dapat mengurangi kandungan antosianin sebanyak 65,4-79,8%. Jenshi, Saravanakumar, Aravindhan dan Suganya (2011) menunjukkan bahwa kenaikan pH, suhu atau paparan cahaya dapat

merusak molekul antosianin. Menurut Loypimai, Moongngarm dan Chottanom (2015) konstanta laju degradasi antosianin dari dedak beras hitam meningkat dengan meningkatnya suhu dan nilai pH.

Vinegar atau dikenal sebagai cuka merupakan salah satu bumbu masakan yang biasa digunakan oleh masyarakat. Vinegar dapat dibuat dari berbagai bahan yang mengandung gula. Beras ketan hitam yang diolah menjadi tapai dapat diolah lebih lanjut menjadi vinegar. Tapai yang difermentasi dari beras ketan hitam yang memenuhi persyaratan difermentasi dengan starter *Acetobacter aceti* sehingga menghasilkan vinegar (Novelina *et.al.*,2019).

Asam asetat merupakan salah satu asam alifatik, yang merupakan komponen utama dalam vinegar. Pengolahan beras ketan hitam menjadi vinegar diduga dapat meningkatkan stabilitas antosianin dari beras ketan hitam karena kemungkinan terjadinya asilasi antara antosianin dengan asam asetat pada vinegar.

Dalam proses pembuatan vinegar dari tapai ketan hitam, beras ketan hitam terlebih dahulu dilakukan pemasakan. Pemasakan bertujuan untuk mendapatkan beras ketan yang lunak sehingga memudahkan mikroba memperoleh nutrisi untuk pertumbuhannya (Merican and Quee-Lan, 2004). Pemasakan ini sebenarnya adalah proses gelatinisasi dari pati. Bila pati dipanaskan bersama air pada suhu di atas suhu gelatinisasi maka granula pati akan membengkak dan pecah (Winarno, 2004). Granula pati yang sudah pecah ini mengakibatkan beras ketan hitam menjadi lunak. Untuk pemasakan ini biasanya hanya dilakukan masyarakat dengan cara perebusan, jarang dengan metode lain, saat ini penulis tertarik untuk melakukan pemasakan beras ketan hitam dengan teknik pemasakan perebusan dan pemasakan pengukusan. Perbedaan teknik pemasakan beras hitam ini diduga akan berpengaruh terhadap karakteristik tapai ketan hitam secara fisik dan kimia serta organoleptik.

Kemungkinan terjadinya pengaruh dari teknik pemasakan Perebusan dan Pemasakan pengukusan, sehingga dikaji terkait penelitian aktivitas antioksidan dan antosianin pada produk vinegar terbaik dari tapai ketan hitam dengan teknik pemasakan yang berbeda.

**B. Rumusan Masalah**

1. Bagaimanakah perbedaan pemasakan metode pengukusan dan pemasakan metode perebusan terhadap karakteristik produk vinegar tapai ketan hitam ?
2. Bagaimanakah aktivitas antioksidan dan antosianin dari produk vinegar tapai ketan hitam dengan teknik pemasakan metode pengukusan dan pemasakan metode perebusan?
3. Teknik pemasakan metode manakah yang menghasilkan produk terbaik berdasarkan pengujian organoleptik?
4. Bagaimanakah hasil uji penerimaan konsumen produk vinegar tapai ketan hitam terbaik dengan produk komersial ?

**C. Tujuan Penelitian**

1. Mengidentifikasi perbedaan pemasakan metode pengukusan dan pemasakan metode perebusan terhadap karakteristik produk vinegar tapai ketan hitam.
2. Mengetahui aktivitas antioksidan dan antosianin dari produk vinegar tapai ketan hitam dengan teknik pemasakan metode pengukusan dan pemasakan metode perebusan.
3. Mendapatkan teknik pemasakan yang menghasilkan produk terbaik berdasarkan pengujian organoleptik.
4. Menganalisis hasil uji penerimaan konsumen produk vinegar tapai ketan hitam terbaik dengan produk komersial.
5. Mengetahui Analisa kelayakan ekonomi (NPV, IRR dan Net R/C ratio)

**D. Manfaat Penelitian**

1. Memperoleh perbedaan pemasakan metode pengukusan dan pemasakan metode perebusan terhadap karakteristik produk vinegar tapai ketan hitam.
2. Memperoleh aktivitas antioksidan dan antosianin dari produk vinegar tapai ketan hitam dengan teknik pemasakan metode pengukusan dan pemasakan metode perebusan.
3. Memperoleh teknik pemasakan yang menghasilkan produk vinegar tapai ketan hitam terbaik berdasarkan pengujian organoleptik.

4. Memperoleh hasil uji penerimaan konsumen produk vinegar tapai ketan hitam terbaik dengan produk komersial.

