BAB I
PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pengolahan bahan pangan merupakan pengubahan bentuk asli yang mendekati yang dapat segera dimakan. Pangan mempunyai peranan penting bagi manusia dalam kehidupan sehari-hari. Peranan pokok pangan adalah untuk mempertahankan kelangsungan hidup, melindungi, menjaga, kesehatan serta mendapatkan energi yang cukup saat bekerja secara produktif.

Salah satu proses pengolahan bahan pangan adalah menggunakan pemanasan. Kemajuan dalam teknologi memberikan banyak kemudahan, serta sebagai cara baru dalam melakukan aktifitas manusia salah satunya kegiatan rumah tangga yang dilakukan sehari-hari yaitu memasak nasi menggunakan rice cooker. 90% hasil survei mengatakan bahwa kegiatan rumah tangga khususnya memasak nasi menggunakan rice cooker. Rice cooker adalah alat rumah tangga listrik yang bekerja atas dasar elemen-elemen pemanas. Penyimpanan nasi dalam rice cooker dibantu dengan menggunakan listrik, oleh sebab itu temperatur yang dihasilkan akan lebih tinggi dibandingkan memasak nasi dengan cara ditanak atau dikukus. Nasi yang dipanaskan dengan temperatur yang tinggi akan menurunkan kualitas fisik nasi seperti warna nasi menjadi kuning (Haryono, 2011). Kemajuan dalam teknologi memberikan banyak kemudahan, serta sebagai cara baru dalam melakukan aktifitas manusia salah satunya kegiatan rumah tangga yang dilakukan sehari-hari yaitu memasak nasi menggunakan Magic Jar. Magic jar merupakan alat elektronik yang membuat beras masak dengan waktu yang singkat hingga menjadi nasi yang siap untuk dikonsumsi. Sistem kerja rice cooker yang otomatis, mendorong manusia menggunakan rice cooker dari pada menggunakan cara tradisional dirasa tidak efisien Sedangkan dengan menggunakan Rice cooker, tidak perlu menunggu sampai nasi menjadi matang karena Rice cookr secara otomatis berhenti memasak jika nasinya sudah masak dan secara otomatis nasi tersebut dihangatkan. Inilah mengapa masyarakat terutama ibu rumah tangga lebih

memilih penggunaan yang serba instan salah satunya penggunaan Magic Jar karena sangat praktis dan efisien.

Penggunaan rice cooker di kalangan masyarakat juga sudah tidak membedakan kelas. Hal ini disebabkan harga rice cooker yang cukup murah dan terjangkau. Karena kesederhanaan, keserbagunaan, dan ukuran rice cooker, mereka menjadi populer terutama di kalangan mahasiswa yang tinggal di asrama perguruan tinggi dan orang-orang yang memiliki dapur yang ruangan nya terbatas. Beras dibuat menjadi porous sehingga air dan panas lebih cepat terserap ke dalam biji beras yang telah diberi perlakuan sehingga proses gelatinisasi menjadi lebih cepat dan menyebabkan waktu memasak beras juga menjadi lebih cepat dilakukan dengan tujuan untuk mengawetkan nasi dengan cara pemberian panas. Banyak masyarakat yang lebih memilih hal-hal Instan, tidak terkecuali dengan memasak. masyarakat lebih memilih pemakaian dengan cara yang Instan Seperti hal nya pemkaian Magic Jar yang sudah menjadi hal umum bagi masyarakat sebagai penanak nasi dan penyimpanan nasi dalam pemanas.

Akan tetapi pemberian panas dalam waktu yang lama dapat mengakibatkan menurunnya mutu bahan pangan seperti kandungan karbohidrat (Anugrahwati, 2005). Proses pengolahan beras menjadi nasi membutuhkan waktu sekitar 45-60 menit agar dapat dikonsumsi yang meliputi pencucian, perendaman, pemasakan, dan pengukusan (Robert,1992).

(Cheyna 2015) mengatakan bahwa secara umum nasi (beras putih) sangat baik bagi kesehatan, karena nasi merupakan sumber asam amino, karohidrat kompleks, vitamin B dan serat. Sama dengan nasi putih beras merah juga memiliki kandungan nutrisi yang baik, seperti dikutip dari situs web Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian (Balitbangtan), dikenal karena memiliki pigmen merah yang mengandung senyawa antioksidan, yang dipercaya baik bagi kesehatan tubuh.

Di negara sedang berkembang karbohidrat dikonsumsi sekitar 70-80% dari total kalori, bahkan pada daerah-daerah miskin bisa mencapai 90%. Sedangkan pada negara maju karbohidrat dikonsumsi hanya sekitar 40-60%. Hal ini disebabkan sumber bahan makanan yang mengandung karbohidrat lebih murah

harganya dibandingkan sumber bahan makanan kaya lemak maupun protein. Kebutuhan pokok makanan orang Asia tenggara umumnya adalah kandungan karbohidrat yang cukup tinggi yaitu antara 70 – 80 %. Bahan makanan tersebut dapat diperoleh dari butir padi padian, umbi, akar dan sebagainya. Fungsi utama karbohidrat adalah sebagai penghasil energi, di dalam hati digunakan sebagai detoksifikasi, disamping itu dapat juga membantu dalam metabolisme lemak dan protein (Suhardjo, 1990). Secara umum dapat dijelaskan sebagai akibat perubahan suhu yang mempengaruhi sktuktur pati pada nasi sehingga pati resisten meningkat. Pati resisten dalam makanan di pengaruhi oleh beberapa faktor salah satunya adalah proses pengolahan. Proses pengolahan beras dapat menghilangkan sebagian nutrien yang terdapat pada beras Penggilingan dan proses pencucian pada beras dapat menghilangkan kandungan nutrien. Penelitian menyatakan bahwa pemanasan juga mempunyai beberapa kerugian karena sifat asal bahan yang dikeringkan dapat mengubah bentuk, sifat fisik dan kimia, penurunan mutu, dan nutrisi. Pemanasan yang terlalu lama akan menyebabkan penurunan senyawa antinutrisi dan proses pemanasan dapat menurunkan ketersediaan zat gizi yang terkandung di dalamnya, salah satunya yaitu karbohidrat.

Mengkonsumsi karbohidrat dalam jumlah yang banyak akan berbahaya bagi tubuh. Memasak nasi menggunakan rice cooker dan penyimpanan nasi pada rice cooker karena nasi yang terus dihangatkan dalam magic com, saat lebih dari 12 jam ia akan berubah menjadi racun. Kadar karbohidrat yang tinggi secara terus menerus akan mempengaruhi kesehatan, karena kelebihan karbohidrat akan berisiko terkena penyakit jantung, obesitas, dan berbahaya bagi penderita diabetes. Beras merah paling banyak dibudidayakan di Asia, namun sayangnya produksinya lebih rendah, sehingga harganya lebih mahal dan lebih sulit didapat. Selain itu, beras merah juga lebih cepat rusak, atau tidak memiliki ketahanan simpan yang tinggi seperti halnya beras putih. meskipun beras merah memiliki kalori yang lebih sedikit tetapi beras meraah mempunyai kandungan serat yang cukup tinggi. Beberapa tahun belakangan ini beras merah menjadi pilihan bagi warga yang mengusung gaya hidup sehat. Beras merah sering digunakan sebagai menu diet sehat untuk menurunkan berat badan serta bagi penderita diabetes.

B. Identifikasi Masalah

1. Adanya perubahan kualitas nasi bila disimpan dalam penanas nasi.
2. Beras merah memiliki daya ketahanan lebih rendah dibanding nasi putih.

C. Rumusan Masalah

Berdasaarkan latar belakang di atas maka dapat dirumuskan masalah dalam penelitian ini adalah apakah ada perbandingan kandungan karbohidrat beras merah dengan beras putih yang disimpan dan dimasak dalam pemanas *Rice cooker*, bagaimana kualitas nasi yang disimpan dalam *Rice cooker*.

D. Batasan Masalah

Agar penelitian ini lebih terfokus dan terarah, maka perlunya Pembatasan Masalah berdasarkan latar belakang masalah. Maka dalam penelitian ini penulis membatasi masalah sebagai berikut :

1. Objek dalam penelitian ini adalah Rice cooker
2. Pramenter penelitian ini adalah uji kandungan kabohidrat.

E. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui perbandingan kandungan karbohidrat anatara nasi merah dengan nasi putih.
2. Untuk mengetahui pengaruh penyimpanan nasi dalam rice cooker terhadap kandungan karbohidrat.

F. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Kegunaan penelitian bagi penulis adalah untuk menerapkan ilmu atau teori-teori serta memberikan wawasan bagi pengembangan ilmu Biologi khususnya jurusan pendidikan biologi.

2. Manfaat Praktis

a) Bagi Peneliti lain

Penelitian ini dapat memberikan wawasan dan gambaran bagi peneliti lain dalam melakukan penelitian lanjutan sejenis dengan penelitian lebih luas lagi.

b) Bagi Peneliti

Penelitian ini dapat memberikan informasi mengenai perbandingan Kandungan karbohidrat pada baras putih dan beras merah. Selain itu memberikan wawasan kepada peneliti tentang mengidentifikasi kandungan karbohidrat secara kuantitatif dengan cara metode Luff Schoorl.

3. Manfaat dari segi isu dan aksi sosial

Memberikan informasi kepada semua pihak mengenai perbandingan kandungan Karbohidrat pada nasi yang disimpan dalam rice cooker dan pengaruhnya apabila disimpan lebih dari 20 jam. Dan diharapkan hasil dari penelitian ini memberi solusi bahwa menanak nasi dengan cara tradisional lebih menjaga kualitas kandungan gizi nasi tersebut.

G. Definisi oprasional

Definisi operasional dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Rice cooker merupakan alat elektronik yang membuat beras masak dengan waktu yang singkat hingga menjadi nasi yang siap untuk dikonsumsi. Magic Jar sendiri adalah alat elektronik untuk menanak dan menghangatkan nasi dan memiliki sistem kerja yang otomatis. (Agung Purnomo, Rizal Aditya Irfa'i, dan Dian Puspita, 2014)
2. Nasi putih merupakan beras putih (*Oryza sativa L.)* yang dimasak/ diolah sehingga menjadi nasi. Nasi merupakan makan pokok bagi orang Asia terutama Indonesia yang memiliki kandungan Kabohidrat, Protein, dan Lemak. Yang merupakan sumber energi manusia untuk melakukan aktivitasnya (Luh Made Widhyasari, dkk)
3. Beras merah *(Oryza nivara)* beras merah punya kandungan gizi yang jauh lebih baik dibanding beras putih. Karena pada umumnya beras putih

berasal dari beras yang telah digiling sehingga sudah hilang kulit arinya, sementara beras merah berasal dari beras tumbuk, yang kulit arinya tidak banyak hilang. Kulit ari beras ini mengandung zat-zat gizi yang penting bagi tubuh. Di dalam kulit ari tersebut kaya serat dan minyak alami (Triono, 2015).

4. Karbohidrat

Karbohidrat adalah senyawa organik yang terdiri dari unsur karbon (C), hidrogen (H) dan oksigen (O) yang terbentuk dari peristiwa fotosintesis pada tumbuhan. Karbohidrat memiliki peran sebagai sumber energi utama bagi manusia untuk melakukan aktivitasnya. Penanganan, penyimpanan, dan pengawetan bahan pangan sering menyebabkan terjadinya perubahan nilai gizi salah satunya adalah karbohidrat. Proses pengolahan tersebut dapat bersifat menguntungkan terhadap karbohidrat yang terkandung dalam bahan pangan tersebut, yaitu perubahan kadar kandungan karbohidrat dan peningkatan daya cerna. Proses pemanasan bahan pangan dapat meningkatkan ketersediaan karbohidrat (Sulistiyono *et al*, 2014).

5. Metode Luff Schoorl

Osborne dan Voogt (1978) menyatakan bahwa Metode Luff-Schoorl dapat diaplikasikan untuk produk pangan yang mengandung gula dengan bobot molekuler yang rendah dan pati alami atau modifikasi. Kemampuan mereduksi dari gugus aldehid dan keton digunakan sebagai landasan dalam mengkuantitasi gula sederhana yang terbentuk. Tetapi reaksi reduksi antara gula dan tembaga sulfat sepertinya tidak stoikiometris dan sangat tergantung pada kondisi reaksi. Faktor utama yang mempengaruhi reaksi adalah waktu pemanasan dan kekuatan reagen. Penggunaan luas dari metode ini dalam analisis gula adalah berkat kesabaran para ahli kimia yang memeriksa sifat empiris dari reaksi dan oleh karena itu dapat menghasilkan reaksi yang reprodusibel dan akurat (Southgate 1976).

H. Sistematika Skripsi

BAB I PENDAHULUAN: bagian yang berisi uraian tentang pendahuluan atau bagian awal dari skripsi, yang didalamnya berisi sub bab, seperti berikut

1. Latar Belakang : sub bab yang memaparkan mengenai penjelasan pengaruh perkembangan dan pemanfaatan di bidang teknologi salah satunya adalah *Rice cooker* dan dampak dari memasak nasi menggunkan magic jar menurut penelitian sebelumnya.
2. Identifikasi dan Perumusan Masalah: sub bab yang berisi rumusan masalah beserta identifikasi atau pemaparan mengenai variabel-variable penelitian yang memfokuskan mengenai adanya perubahan dan peningkatan kandungan karbohidrat dan gula pada nasi yang dimasak menggunakan magic jar.
3. Tujuan Penelitian : sub bab yang mengungkapkan hasil-hasil apa yang ingin dicapai setelah penelitian mengenai perbandingan kandungan karbohidrat beras merah dengan beras putih yang disimpan dalam magic jar lebih dari 12 jam.
4. Manfaat Penelitian: sub bab yang berisi pemaparan manfaat penelitian mengenaimengenai perbandingan kandungan karbohidrat beras merah dengan beras putih yang disimpan dalam magic jar lebih dari 12 jam. dari berbagai aspek, yaitu: manfaat dari segi teori, manfaat dari segi kebijakan, manfaat praktis, dan manfaat dari segi aksi sosial.
5. Sistematika Skripsi

   sub bab yang berisi rincian tentang urutan penelitian dari setiap bab dan bagian bab dalam skripsi, mulai dari Bab I hingga Bab terakhir.

BAB II KAJIAN TEORI DAN KERANGKA PEMIKIRAN Berisi deskripsi teoritis yang memfokuskan kepada hasil kajian teori, konsep, kebijakan dan peraturan yang ditujang penelitian terdahulu dari hakikat karbohidrat, beras , Magic jar.

BAB III METODE PENELITIAN yang terdiri dari metode dan disain penelitian, populasi, sampel, lokasi dan waktu penelitian, prosedur penelitian, teknok pengumpulan data dan teknik analisis data.

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN berisi dari jawaban dari setiap rumusan masalah, hasil penelitian dan merumuskan hasil dari penelitian . di bab ini pengolahan data dilakukan sehingga tujuan penelitian akan terjawab. Di bab ini merupakan inti dari penelitian , penelitian akan dipaparkan sehingga dapat terlihat keefektifan dari penelitian yang dilakukan.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN Menjawab rumusan masalah apakah terdapat perbedaan kandungan karbohidrat dari dua beras yang berbeda jenis . pada bab inii peneliti memberikan saran atau rekomondasi untuk penelitian-penelitian selanjutnya. Pada bab ini juga terdapat Daftar pustaka yang terdapat rujukan peneliti dalam memperoleh bahan-bahan dalam penelitian.