BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Buah Pisang

Pisang adalah nama umum yang diberikan pada tumbuhan terna berukuran besar dengan daun memanjang dan besar yang tumbuh langsung dari bagian tangkai. Batang pisang bersifat lunak karena terbentuk dari lapisan pelepah yang lunak dan Panjang. Pada awalnya, pisang merupakan tumbuhan asli yang berasal dari kawasan Asia Tenggara, kemudian menyebar ke seluruh wilayah dunia. Dari arah barat, pisang menyebar mulai dari Samudra Atlantik menuju ke Pulau Madagaskar lalu ke Benua Afrika dan menuju ke Amerika Latin dan Amerika Tengah. Sementara itu, pisang yang menyebar dari arah timur melalui Samudra Pasifik menuju ke Hawaii (Suyanti, 2008).

Kedudukan taksonomi pisang sebagai berikut:

Kingdom : Plantae
Divisi : Spermatophyta
Sub Divisi : Angiospermae
Kelas : Monocotyledonae
Ordo : Zingiberales
Famili : Musaceae
Genus : Musa
Spesies : Musa paradisiaca L.

2.2 Manfaat Buah Pisang

Pisang, termasuk salah satu jenis buah yang nilai gizinya cukup tinggi. Kandungan vitamin dan mineralnya dipercaya mampu menyuplai cadangan energi secara cepat sehingga mudah diserap tubuh ketika

dibutuhkan. Kandungan gizi beberapa varietas pisang dapat dilihat pada Tabel 2.1

Tabel 2.1 Kandungan Nilai Gizi Beberapa Varietas Pisang (per100 gram)

Zat Gizi	Ambon	Nangka	Kepok	Raja Sereh	Siam
Energi (Kal)	92	121	115	108	268
Protein (g)	1,0	1,0	1,2	1,3	4,3
Lemak (g)	0,3	0,1	0,4	0,3	12,6
Karbohidrat (g)	24,0	28,9	26,8	28,2	58,1
Kalsium (mg)	20	9	11	16	20,4
Fosfor (mg)	42	37	42	38	44,2
Besi (mg)	0,5	0,9	1,2	0,1	1,6
Vitamin A (RE)	0	0	0	0	17
Vitamin B (mg)	0,05	0,13	0,10	1,002	20,4
Vitamin C (mg)	3,0	3,4	2,0	2	0,01
Air (g)	73,8	68,9	70,7	69,3	62,0
Bagian yang dapat dimakan (%)	70	72	62	86	75

Sumber: Departemen Kesehatan RI

Buah pisang juga kaya akan potassium, sebanyak 400 mg/100 g. Potasium merupakan bahan makanan untuk diet karena mengandung kolesterol, lemak dan garam yang rendah. Potasium (kalsium) dalam pisang sangat membantu memudahkan pemindahan garam (natrium) dalam tubuh, sehingga akan cepat menurunkan tekanan darah (Suryana, 2018). Kandungan karbohidrat buah pisang merupakan karbohidrat kompleks tingkat sedang yang tersedia secara bertahap sehingga dapat menyediakan energi dengan waktu tidak terlalu cepat dibandingkan dengan karbohidrat yang ada pada gula pasir, sirup, karbohidrat dalam buah pisang

menyediakan energi sedikit lebih lambat, namun lebih cepat daripada nasi, biskuit dan sebagainya (Made, 2017).

2.3 Keripik Buah

Keripik buah adalah produk pangan yang dibuat dari daging buah segar dengan atau tanpa penambahan bagian lain dari buah,biasanya dimakan utuh atau dipotong-potong, dan dikeringkan dengan cara digoreng atau proses pengeringan lainnya untuk menghasilkan produk jadi yang renyah dan siap konsumsi baik tanpa maupun ada penambahan bahan tambahan pangan lain disetujui. Keripik buah memiliki ciri utama yaitu tekstur yangrenyah, syarat mutu mikrobiologis dari keripik buah yaitumemiliki batasan angka lempeng total sebesar 10^5 koloni/g, batasan cemaran maksimal Escherichia coli 10^2koloni/g serta cemaran total kapang khamir sebesar 10^2 koloni/g (BSN, 2018). Faktor-faktor yang dapat mempengaruhi hasil kualitas keripik buah adalahkualitas dari bahan baku buah, kualitas bahan pembantu berupa minyak goreng, dan pengaruh suhu pengorengan yang digunakan.

2.4 Keripik Buah Pisang

Keripik pisang adalah makanan olahan dari buah pisang yang diiris tipis kemudian digoreng menggunakan minyak hingga buah pisang berubah warna dan teksturnya menjadi renyah. Keripik pisang memiliki rasa yang gurih dan renyah serta aroma yang khas, sehingga keripik pisang menjadi salah satu makanan ringan yang digemari masyarakat. Menurut SNI 01-4315-1996, keripik pisang adalah produk makanan ringan dibuat dari irisan buah pisang dan digoreng, dengan atau tanpa bahan tambahan makanan yang diizinkan.



Gambar 2. Keripik buah pisang

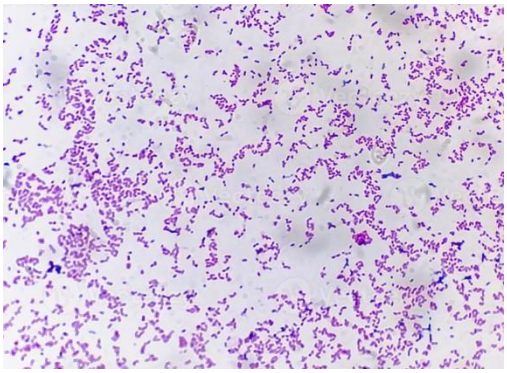
2.5 Cemaran Bakteri

Cemaran mikroba adalah cemaran yang terjadi pada makanan dan minuman yang disebabkan oleh bakteri sehingga dapat merusak kesehatan manusia. Setiap orang yang memproduksi, memasukkan atau mengedarkan pangan olahan harus memenuhi persyaratan keamanan, mutu, dan gizi pangan. Pesyaratan keamanan, mutu, dan gizi pangan yang diatur dalam Badan POM RI No. 13 Tahun 2019 ini berupa batas maksimal cemaran mikroba dalam pangan olahan. Cemaran yang diatur dalam Peraturan Badan POM RI No. 13 Tahun 2019 meliputi cemaran mikroba dan kimia, cemaran kimia berupa logam berat, mitotoksin, dan lain sebagainya. Keamanan pangan diperlukan untuk mencegah pangan dari cemaran biologis, kimia, dan benda lain yang dapat mengganggu, merugikan, dan membahayakan kesehatan manusia, sehingga aman untuk dikonsumsi. Batas maksimum cemaran adalah konsentrasi maksimum cemaran yang diizinkan terdapat dalam makanan atau minuman, jika melebihi batas maksimum maka tidak layak untuk dikonsumsi. Cemaran mikroba akan meningkat saat barang olahan disimpan dan didistribusikan. Peningkatan jumlah mikroba dapat

menghasilkan berbagai penyakit yang menimbulkan ancaman bagi kesehatan manusia, dan aktivitas mikroba menghasilkan dekomposisi dan pengembangan senyawa jahat atau toksik lainnya (Kuswiyanto, 2015).

2.6 Escherichia coli

Escherichia coli merupakan salah satu bakteri koliform yang termasuk dalam famili Enterobacteriaceae. Enterobacteriaceae merupakan bakteri enterik atau bakteri yang dapat hidup dan bertahan di dalam saluran pencernaan. Escherichia coli merupakan bakteri berbentuk batang bersifat Gram-negatif, fakultatif anaerob, tidak membentuk spora, dan merupakan flora alami pada usus mamalia (Wang, 2014). Strain E. coli yang bersifat patogen dan dapat menimbulkan infeksi dan food borne disease adalah E. coli O157:H7 yang menghasilkan shigatoxin (Elsie & Harahap, 2016). Adanya cemaran bakteri E. coli yang melebihi batas maksimal, telah banyak dilaporkan dapat menyebabkan masalah kesehatan bagi manusia diantarannya diare, meningitis, dan Sindrom Uremik Hemolitik (HUS) serta infeksi bakteri ini dapat bersifat fatal dan menyebabkan septisemia, juga keberadaannya dapat meningkatkan keparahan suatu penyakit.



Gambar 2.2 Escherichia coli (sumber: www.Wikipedia.com)

2.7 Uji MPN

Most Probable Number adalah metode yang digunakan untuk menghitung perkiraan jumlah bakteri dalam suatu bahan atau makanan.

Menurut SNI 01- 2332.1 (2006) mendeskripsikan MPN sebagai metode untuk menghitung jumlah mikroba dengan menggunakan medium cair pada tabung reaksi yang pada umumnya setiap pengenceran menggunakan 3 atau 5 seri tabung dan perhitungan yang dilakukan merupakan tahap pendekatan secara statistik (SNI 2332:2006).

Metode MPN terdiri dari 3 tahapan yaitu:

1. Uji pendugaan *(presumtive test)*, uji ini untuk mendeteksi keberadaan bakteri koliform.
2. Uji konfirmasi *(confirmed test)*, uji ini untuk mengetes kembali kebenaran adanya bakteri koliform dengan bantuan medium selektif diferensial.
3. Uji kelengkapan *(completed test)*, uji ini untuk melengkapi hasil tes uji konfirmasi dengan mendeteksi sifat fermentatif serta pengamatan bakteri koliform.

Prinsip utama metode ini adalah mengencerkan sampel sampai tingkat tertentu untuk mendapatkan konsentrasi bakteri yang dibutuhkan. Memasukkan sampel ke dalam tabung akan memastikan laju pertumbuhan tabung positif. Semakin sedikit jumlah sampel yang ditambahkan (semakin besar pengencerannya), maka akan semakin rendah frekuensi tabung reaksi positif. Sebaliknya, semakin banyak jumlah sampel yang ditambahkan (semakin sedikit pengencerannya), maka akan semakin tinggi frekuensi tabung reaksi positif yang muncul. Setiap tabung positif yang diperoleh sangat tergantung pada kemungkinan sel yang ditangkap oleh pipet ketika ditempatkan dalam media kultur (Pradhika, 2019). Apabila sampel diencerkan terus-menerus, maka didapatkan larutan tanpa mikroorganisme (steril). Metode MPN biasanya menggunakan rangkaian 3 atau 5 tabung untuk setiap pengenceran. Semakin banyak tabung yang digunakan, maka semakin tinggi akurasinya (Jiwintarum, 2017).