

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Buah bisbul (*Diospyros discolor* Willd.) sering juga disebut sebagai buah mentega, atau buah apel beludru merupakan salah satu tumbuhan yang tersebar di daerah tropis. Tumbuhan ini merupakan tumbuhan asli Filipina yang tersebar luas di hutan primer dan hutan sekunder pada dataran rendah hingga dataran menengah pada ketinggian 0-800 m dpl (Putri dan Aprillianti, 2010:1075). Bisbul juga ditanam sebagai tanaman pekarangan atau tanaman peneduh. Di Indonesia tumbuhan bisbul dapat tumbuh baik di daerah Pulau Jawa terutama di wilayah Bogor, Surabaya, Malang, dan Yogyakarta. Selain itu, di Pulau Sumatra tumbuhan bisbul dapat ditemukan di Provinsi Jambi tepatnya di Kabupaten Sarolangun, Kecamatan Mandiangin, Desa Guruh Baru. Berdasarkan hasil observasi, tumbuhan bisbul dapat ditemukan juga di kawasan musala Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) Universitas Jambi.

Tumbuhan bisbul tergolong kepada tumbuhan perennial (tumbuhan tahunan), habitusnya berupa pohon, dengan tinggi sekitar 7-15 m, berumah dua, memiliki tajuk berbentuk bulat dan terkadang mirip kerucut. Tumbuhan bisbul memiliki ciri-ciri permukaan kayu yang halus, lentur dan berwarna hitam. Buah berbentuk bulat dan ditutupi oleh kulit dengan bulu halus seperti beludru. Biji dari buah ini berwarna cokelat. Terdapat dua jenis buah bisbul yaitu bisbul kuning dan merah (Noor dkk, 2015:1353). Karakteristik dari buah bisbul yaitu memiliki bentuk bulat telur, kulit buah ketika matang berwarna merah dengan bulu halus berwarna

kecokelatan. Daging buah ketika matang memiliki aroma harum. Tekstur daging buah lembut seperti mentega, berserat, berwarna putih kekuningan dengan rasa manis dan sepat (Putri dan Aprillianti, 2010:1076). Untuk lebih jelasnya gambaran tentang buah bisbul dapat dilihat pada Gambar 1.1



Gambar 1.1 Buah bisbul (*Diospros discolor* Willd.)
(Sumber: Dokumentasi Balai Pengawasan Sertifikasi Benih Pertanian)

Berdasarkan informasi yang diperoleh dari petugas Balai Pengawasan Sertifikasi Benih Pertanian (BPSB) yang bertugas di Kabupaten Sarolangun memaparkan bahwa tumbuhan ini belum banyak dibudidayakan karena tumbuhan liar di hutan. Pemanfaatan tumbuhan bisbul oleh masyarakat Desa Guruh Baru Kecamatan Mandiangin, Kabupaten Sarolangun, Provinsi Jambi hanya sebagai tumbuhan peneduh dan buah bisbul dikonsumsi secara langsung dalam bentuk segar. Sebagian masyarakat enggan mengonsumsi buah bisbul dikarenakan rasa buah manis dan sepat serta aroma yang cukup kuat. Aroma buah bisbul harum dan manis seperti aroma buah nona dan sedikit seperti buah durian, tetapi ketika terlalu matang aromanya berubah menjadi lebih kuat dan menimbulkan aroma kurang sedap.

Buah bisbul memiliki kandungan gizi yang terdiri dari karbohidrat, kalsium, vitamin, zat besi, protein dan senyawa fenolik yang kuat sebagai antioksidan

(Puspita *dkk*, 2017:252). Hal ini didukung dengan pendapat Soeroto *et al.* (2018:26) bahwa dalam 100 g buah bisbul mengandung: air 83,0-84,3 g, protein 2,8 g, lemak 0,2 g, serat 1,8 g, karbohidrat 11,8 g, abu 0,4-0,6 g, fosfor 18 mg, kalsium 46 mg, besi 0,6 mg, tiamina 0,02 mg, vitamin A 35 SI, vitamin C 18 mg, niasina 0,03 mg, dan riboflavin. Nilai energinya rata-rata 332 kJ/100 g. Selain itu, manfaat yang terkandung dalam buah bisbul bagi kesehatan yaitu dapat menjaga dan meningkatkan daya tahan tubuh, memperlancar pencernaan, sebagai sumber energi, mencegah penyakit anemia, melancarkan peredaran darah, menurunkan tekanan darah, memelihara kesehatan mata, dan menurunkan kolesterol.

Berdasarkan kandungan gizi dan manfaatnya maka buah bisbul berpotensi untuk pembuatan produk olahan pangan berupa *nata*. *Nata* merupakan produk makanan yang berasal dari hasil fermentasi menggunakan bantuan bakteri *Acetobacter xylinum*. Bahan alternatif yang dapat digunakan sebagai bahan baku pembuatan *nata* adalah buah nenas (*nata de pina*), tomat (*nata de tomato*), jagung (*nata de corn*).

Nata merupakan produk pangan hasil proses fermentasi bakteri *A. xylinum* pada medium yang mengandung glukosa (Safitri *dkk*, 2017:96-97). Glukosa termasuk dalam salah satu jenis monosakarida hasil reduksi dari gula, berfungsi sebagai sumber karbon untuk pertumbuhan bakteri *nata*. Sumber nitrogen dan karbon yang terdapat dalam medium fermentasi berfungsi mencukupi kebutuhan nutrisi bakteri *A. xylinum* sehingga memacu pembentukan selulosa *nata* yang tebal (Mayasti dan Darmawan, 2013:368).

Starter yang digunakan dalam penelitian yaitu starter yang telah berumur 4 hari, karena laju pembentukan pelikel di atas permukaan media cair sangat cepat (Safitri *dkk*, 2017:100). Hal ini menunjukkan bahwa jumlah dan aktivitas bakteri sangat tinggi. Waktu terbaik dibutuhkan untuk fermentasi *nata* adalah selama 14 hari. Ketebalan *nata* optimum didapatkan pada pH 5–5,5, karena berkurangnya saingan *A. xylinum* dalam mendapatkan nutrisi dari mikroorganisme lain (Rizal *dkk*, 2013:38).

Pembuatan *nata* menjadi salah satu contoh penerapan dari ilmu mikrobiologi terapan. Mikrobiologi terapan merupakan mata kuliah pilihan yang dibuka pada semester ganjil yaitu pada semester 5 di program studi pendidikan biologi. Mikrobiologi terapan membahas tentang pemanfaatan mikroorganisme dalam kehidupan manusia.

Prosedur pembuatan *nata de bisbul* perlu disosialisasikan kepada mahasiswa yang mempelajari mikrobiologi terapan melalui *leaflet*. *Leaflet* merupakan suatu media untuk menyampaikan informasi secara sistematis yang dicetak pada beberapa halaman kertas dan dilipat. *Leaflet* terdiri dari perpaduan antara kalimat dan gambar (Majid, 2008:177). Pentingnya penggunaan susunan kalimat yang informatif dan lugas dalam penyusunan *leaflet* supaya ketika mahasiswa membaca *leaflet*, mahasiswa tidak merasa bingung serta informasi atau materi yang disampaikan dapat diterima oleh mahasiswa dengan baik. Materi dalam *leaflet* ditulis dalam bahasa yang komunikatif dan mudah dipahami.

Informasi tentang pemanfaatan buah bisbul masih terbatas. Oleh karena itu peneliti melakukan penelitian mengenai olahan *nata* dari buah bisbul dengan judul

“Pengaruh Konsentrasi Starter *Acetobacter xylinum* pada Fermentasi Buah Bisbul (*Diospyros discolor* Willd.) terhadap Kualitas *Nata de Bisbul* sebagai Bahan Pengayaan Mikrobiologi Terapan”.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut maka masalah yang dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Kurangnya pemahaman masyarakat dalam memanfaatkan buah bisbul sebagai produk olahan pangan.
2. Rasa dan aroma buah bisbul yang menyengat kurang disukai oleh masyarakat sehingga perlu dibuat varian makanan dalam bentuk *nata de bisbul*.

1.3 Pembatasan Masalah

Supaya penelitian ini tidak meluas, penulis membatasi permasalahan sebagai berikut:

1. Penelitian ini menggunakan buah bisbul yang berasal dari Desa Guruh Baru Kecamatan Mandiangin Kabupaten Sarolangun. Bagian buah bisbul yang digunakan berupa daging buah. Buah bisbul yang telah matang memiliki ciri warna kulit buah jingga hingga kemerahan, buah mengeluarkan aroma khas dan daging buah terasa lembut.
2. Starter *A. xylinum* diperoleh dari Laboratorium Pendidikan Biologi FKIP Universitas Jambi.
3. Kualitas *nata de bisbul* diamati melalui ketebalan dan uji organoleptik.
4. Bahan pengayaan mata kuliah Mikrobiologi Terapan yang dihasilkan dari penelitian ini berupa *leaflet*.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut maka masalah yang dapat dirumuskan adalah:

1. Apakah pemberian starter bakteri *A. xylinum* pada fermentasi buah bisbul berpengaruh terhadap kualitas *nata de bisbul* sebagai bahan pengembangan *leaflet* Mikrobiologi Terapan?
2. Berapakah konsentrasi starter *A. xylinum* yang terbaik pada fermentasi buah bisbul terhadap kualitas *nata de bisbul* sebagai bahan pengembangan *leaflet* Mikrobiologi Terapan?

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengetahui pengaruh pemberian starter bakteri *A. xylinum* pada fermentasi buah bisbul terhadap kualitas *nata de bisbul* sebagai bahan pengembangan *leaflet* Mikrobiologi Terapan.
2. Mengetahui konsentrasi starter *A. xylinum* yang terbaik pada fermentasi buah bisbul terhadap kualitas *nata de bisbul* sebagai bahan pengembangan *leaflet* Mikrobiologi Terapan.

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat dari hasil penelitian ini yaitu:

- a. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat diterapkan sebagai bahan pengayaan mata kuliah Mikrobiologi Terapan.

b. Manfaat praktis

Penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan mahasiswa yang mempelajari Mikrobiologi Terapan mengenai pemanfaatan buah bisbul sebagai produk olahan pangan berupa *nata de bisbul*.