

## BAB I PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Nanas (*Ananas comosus* (L.) Merr.) merupakan salah satu tanaman buah tropika dengan produksi terbesar kedua setelah pisang dan menjadi komoditas buah yang penting di Indonesia (Hadiati *et al.*, 2003). Nanas memiliki banyak kultivar, yang bervariasi dalam ukuran tanaman, buah, warna dan rasa daging buah, serta ada atau tidaknya duri pada daun. Menurut Nakasone dan Paull (Sari, 2002) berdasarkan karakteristik daun dan buah, nanas dapat dibedakan menjadi lima kelompok, yaitu: (1) *Spanish* (daun panjang kecil, berduri halus, buah bulat dengan mata datar), (2) *Queen* (daun pendek berduri tajam, buah lonjong mirip kerucut), (3) *Abacaxi* (daun panjang berduri kasar, buah silindris atau seperti piramida), (4) *Cayenne* (daun halus tidak berduri, buah besar) dan (5) *Maipure* (buah silinder, warna daging buah putih atau kuning tua, rasa lebih manis daripada *Cayenne*).

Kultivar nanas yang paling banyak ditanam di Indonesia adalah *Cayenne* dan *Queen*. Kultivar *Cayenne* dikenal dengan nama lokal nanas subang dan nanas minyak (bogor), sedangkan kultivar *Queen* dikenal dengan nama lokal seperti nanas bogor, Palembang, pemalang, dan blitar (Meinarti, 2011). Perbedaan fisik tanaman nanas dapat disebabkan oleh perbedaan genotip, lingkungan atau interaksi keduanya (Hadiati *et al.*, 2003). Di Kabupaten Subang, kultivar nanas *Cayenne* telah dikembangkan menjadi beberapa kultivar baru, salah satunya adalah nanas Leor dan nanas Duri. Nanas Leor dan nanas Duri ini banyak digemari dan dikonsumsi oleh masyarakat sebagai konsumsi buah segar dan dijadikan sebagai bahan baku olahan dalam industri makanan dan minuman.

Kultivar nanas Leor dan nanas Duri memiliki perbedaan dari segi morfologi. Kultivar nanas Duri memiliki duri yang terletak di sepanjang daun sedangkan kultivar nanas Leor memiliki Duri hanya pada ujung daun. Perbedaan lainnya terletak pada bentuk buah, kultivar nanas Duri memiliki bentuk yang bulat

Fitria Afrianty Ramadhaniah, 2013

Keragaman Bakteri Endofit Pada Kultivar Nanas (*Ananas comosus* (L.) Merr) Leor Dan Duri Di Kabupaten Subang

dan buah berwarna oranye sedangkan kultivar nanas Leor memiliki bentuk yang lonjong dan buah berwarna kuning.

Menurut Whiting (1970) rasa pada buah nanas merupakan perpaduan antara gula dan asam. Gula yang terkandung dalam nanas yaitu glukosa 2.32%, fruktosa 1.42%, dan sukrosa 7.89%. Asam-asam yang terkandung dalam buah nanas adalah asam sitrat, asam malat, dan asam oksalat. Jenis asam yang paling dominan yakni asam sitrat 78% dari total asam. Selama proses pematangan, buah nanas mengalami peningkatan bobot kotor maupun bersih, total padatan terlarut pada daging buah, peningkatan jumlah asam-asam dan penurunan kandungan air.

Buah nanas berdasarkan kegunaannya dibagi menjadi dua golongan, yaitu buah nanas konsumsi segar dan olahan atau buah kalengan. (Sudibyso *et al.*, 1992) mengungkapkan standar buah olahan kandungan airnya 78.6-86.4%, kandungan asamnya 0.64-1.18% dan untuk buah konsumsi segar Padatan Terlarut Total di atas 12% dengan kandungan asam 0.5-0.6%. Buah nanas mempunyai nilai ekonomi penting, selain dapat dikonsumsi sebagai buah segar juga dapat diolah menjadi berbagai macam makanan dan minuman, seperti selai, sirup, buah kalengan, dan sebagainya (Dalimunthe, 2008).

Perubahan fisiologi pada suatu buah dapat terjadi karena adanya perubahan kimia dan perubahan fisik. Perubahan kimia yang terjadi meliputi perubahan kandungan karbohidrat, etilen, asam, lipid, protein. Sedangkan perubahan fisik meliputi perubahan warna, tekstur, dan perubahan citarasa (Santoso, 2006). Kondisi ini juga dipengaruhi oleh adanya mikroba flora yang terdapat dalam jaringan tumbuhan. Bakteri endofit terdapat pada berbagai macam jaringan tanaman, seperti bunga, buah, daun, batang, akar, dan biji atau buah pada berbagai tanaman (Hung dan Annapurna, 2004). Beberapa bakteri endofit hidup dalam jaringan hidup suatu tanaman tanpa merugikan tanaman inangnya dan aktif dalam jaringan tersebut (Kobayashi *et al.*, 2004). Selain itu, bakteri endofit mempunyai pengaruh yang menguntungkan bagi tanaman inang, seperti memacu pertumbuhan tanaman, meningkatkan resistensi tanaman dari patogen dan meningkatkan fiksasi nitrogen bagi tanaman (Kaga *et al.*, 2009).

**Fitria Afrianty Ramadhaniah, 2013**

Keragaman Bakteri Endofit Pada Kultivar Nanas (*Ananas comosus* (L.) Merr) Leor Dan Duri Di Kabupaten Subang

Beberapa bakteri seperti *Curtobacterium*, *Pseudomonas*, *Microbacterium* dan *Clavibacter* ditemukan pada buah plum. Bakteri ini dapat menghambat bakteri lain yang merugikan pada buah plum (Janisiewicz *et al.*, 2013). Menurut Steve (2004), bakteri *Lactococcus* menggunakan sitrat untuk memproduksi CO<sub>2</sub> aseton dan diasetil. Diasetil inilah yang dapat menentukan rasa dan aroma pada sebuah produk.

Dewasa ini informasi mengenai bakteri endofit dan pengetahuan mengenai keragaman bakteri masih kurang, hal ini sangat penting dalam menunjang karakteristik buah nanas dalam memahami aktivitas metabolisme dan fungsional mikroba yang terkandung didalamnya. Untuk itu telah dilakukan penelitian mengenai identifikasi dan keragaman bakteri endofit pada kultivar nanas Leor dan Duri. Hasil penelitian yang diperoleh ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai bakteri endofit pada kultivar nanas Leor dan Duri yang dapat dimanfaatkan menjadi suatu pembanding dalam menentukan kualitas dari buah nanas tersebut.

## **B. Rumusan Masalah**

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

“Bagaimana keragaman jenis bakteri endofit pada kultivar nanas Leor dan Duri?”. Berdasarkan rumusan masalah tersebut, maka dapat dibuat menjadi beberapa pertanyaan penelitian, yaitu:

1. Bagaimana keragaman jenis bakteri endofit pada kultivar nanas Leor dan nanas Duri?
2. Apakah terdapat bakteri spesifik pada salah satu kultivar nanas Leor dan nanas Duri?
3. Bagaimana karakteristik buah nanas Leor dan nanas Duri yang meliputi rasa, aroma, warna, dan tekstur?
4. Bagaimana hubungan antara keragaman bakteri endofit dengan karakteristik buah nanas yang meliputi rasa, aroma, warna, dan tekstur?

**Fitria Afrianty Ramadhaniah, 2013**

Keragaman Bakteri Endofit Pada Kultivar Nanas (*Ananas comosus* (L.) Merr) Leor Dan Duri Di Kabupaten Subang

### C. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Untuk mengetahui keragaman bakteri endofit pada kultivar nanas Leor dan nanas Duri dari kebun nanas Pak Toto Mariuk di Jalan Cagak Kabupaten Subang, Jawa Barat.
2. Untuk melihat hubungan antara keragaman bakteri endofit dengan karakteristik buah nanas yang meliputi rasa, aroma, warna, dan tekstur.

### D. Batasan Masalah

Agar penelitian ini memiliki arah dan ruang lingkup yang jelas, maka perlu adanya batasan masalah. Adapun batasan-batasan masalah dalam penelitian ini, yaitu:

1. Sampel nanas yang digunakan merupakan dua kultivar nanas *Cayenne*, yaitu kultivar nanas Leor dan nanas Duri yang berasal dari kebun nanas Pak Toto Mariuk di Jalan Cagak Kabupaten Subang, Jawa Barat.
2. Buah nanas yang akan digunakan adalah buah nanas yang matang, dilihat dari warna buah kuning kehijauan, aromanya tajam dan tekstur buah yang lunak. Umur tanaman (2 tahun 1 minggu) dan diambil pada satu lahan yang sama.
3. Bakteri yang akan diidentifikasi adalah sampai tahap genus.
4. Identifikasi bakteri berpedoman pada buku *Bergey's Manual Of Systematic Bacteriology Ninth Edition* (1994).

### E. Manfaat Penelitian

Dengan diketahui keragaman bakteri endofit yang terdapat pada buah nanas, selanjutnya dapat dimanfaatkan untuk memberikan informasi mengenai bakteri endofit pada buah nanas yang dapat dimanfaatkan menjadi suatu pembandingan dalam menentukan kualitas dari buah nanas tersebut.

Fitria Afrianty Ramadhaniah, 2013

Keragaman Bakteri Endofit Pada Kultivar Nanas (*Ananas comosus* (L.) Merr) Leor Dan Duri Di Kabupaten Subang