

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Penelitian

Keanekaragaman hayati (*biological diversity* atau *biodiversity*) merupakan istilah yang digunakan untuk menerangkan keragaman ekosistem dan berbagai bentuk variabilitas hewan, tumbuhan, serta jasad renik di alam. Dengan demikian, keanekaragaman hayati mencakup keragaman ekosistem (habitat), jenis (spesies), dan genetik (varietas/ras). Keanekaragaman antar spesies tersebut berinteraksi dengan ekosistem sehingga menghasilkan sebuah lingkungan hidup (Dahuri, 2003).

Keanekaragaman hayati di bumi terpusat pada daerah tropis. Indonesia berada pada wilayah tropis yang dilewati oleh garis equator sehingga memiliki kekayaan alam lautan maupun daratan. Indonesia juga merupakan negara dengan keanekaragaman hayati yang terbesar kedua setelah Brazil, sehingga Indonesia mendapat julukan sebagai negara “*megabiodiversity*” (Widjaja *et al.*, 2010). Flora dan fauna yang hidup sangat beragam serta memiliki keunikan tersendiri dengan ciri khasnya masing-masing karena Indonesia merupakan negara kepulauan yang dibagi menjadi dua rumpun yaitu rumpun “Indo-melayu” dan “Australia” dengan garis Wallacea sebagai zona transisi untuk persebaran fauna serta berciri khas dan memiliki identitas biografis sebagai “Malesia” untuk persebaran flora. Wilayah yang termasuk dalam kawasan “Malesia” yaitu wilayah Malaysia, Indonesia, Papua Nugini, dan Kepulauan Solomon. Kawasan Malesia

memiliki kekayaan flora $\pm 10\%$ dari flora yang ada di dunia (Suripto, 1998). Salah satu famili yang banyak terdapat di wilayah Malesia yaitu famili *Myrtaceae* (Anonim, 2011).

Famili *Myrtaceae* mempunyai lebih dari 5600 spesies yang dikelompokkan dalam 130 – 150 genus (Govaerts *et al.*, 2008). Salah satu genus yang paling mudah dijumpai di daerah tropis dan sub tropika adalah genus *Psidium*. Tumbuhan dalam genus ini memiliki kemampuan hidup di dataran tinggi maupun di dataran rendah. Genus *Psidium* beranggotakan sekitar 100 spesies. Salah satu spesies yang banyak dijumpai di Indonesia adalah *Psidium guajava* L.

Psidium guajava L. atau sering biasa kita sebut jambu biji ini merupakan tanaman yang berasal dari Amerika Serikat Tengah, lalu penyebaran tanaman ini meluas ke kawasan Asia Tenggara dan ke wilayah Indonesia melalui Thailand (Cahyono, 2010). Jambu biji termasuk buah komersial karena sudah sangat dikenal oleh masyarakat. Jambu biji ditanam hampir di seluruh wilayah Nusantara. Daerah pusat penyebaran tanaman jambu biji terdapat di pulau Jawa. Tanaman ini banyak ditanam di pekarangan rumah atau kebun sebagai tanaman sampingan atau tanaman peneduh. Namun masyarakat Indonesia masih sedikit yang menanam jambu biji secara intensif sehingga produksi jambu biji berkualitas rendah dan harganya pun menjadi rendah. Padahal, jambu biji merupakan salah satu komoditas buah yang memiliki pasaran prospektif, baik untuk pasaran di dalam negeri maupun pasaran di luar negeri (Cahyono, 2010).

Jambu biji (*Psidium guajava* L.) merupakan tanaman yang berbuah sepanjang tahun. Apabila dibudidayakan secara komersial, tanaman jambu biji dapat meningkatkan pendapatan masyarakat pada setiap rantai agribisnisnya sekaligus meningkatkan pendapatan negara. Munculnya berbagai varietas baru merupakan varietas unggul yang lebih prospektif dapat mendorong peningkatan produksi jambu biji di Indonesia, baik secara kuantitatif (produksi per hektar) maupun secara kualitatif (mutu produksi). Perlu penanganan secara khusus dan serius yakni pengembangan sumber daya alam secara optimal dengan penambahan luas areal pertanaman jambu biji, meningkatkan teknik budidaya, dan memberikan kemudahan kredit usaha tani, serta mengembangkan varietas yang diminati kalangan domestik maupun internasional (Cahyono, 2010).

Jambu biji (*Psidium guajava* L.) sangat disukai banyak orang karena rasa buahnya yang manis dan menyegarkan serta kandungannya yang beragam. Daging buahnya berwarna merah muda dan berwarna putih. Bijinya keras, sangat banyak dan kecil, namun terdapat varietas jambu biji yang tanpa biji. Tanaman ini banyak dimanfaatkan untuk bahan makanan dan pengobatan berbagai macam penyakit. Jambu biji mengandung nutrisi yang lengkap. Jambu biji sangat kaya akan vitamin C dengan kadar gula 8%. Disamping serat, terutama pektin yang merupakan serat larut, jambu biji juga mengandung mineral seperti mangan dan magnesium, serta asam amino esensial seperti tryptophan. Juga fitokimia berkhasiat seperti asam elagat, asam linoleat, dan asam korbigen. Kandungan gizi dalam 100 gram buah jambu biji adalah protein, lemak, karbohidrat, serat, kalsium, fosfor, zat besi, vitamin C, vitamin A, vitamin B1, dan air. Beragam

kandungan jambu biji ini membuat manfaatnya cukup kompleks bagi tubuh manusia (Ashari, 1995).

Manfaat sehat mengonsumsi jambu biji sangat banyak. Selain kaya akan nutrisi penting yang dibutuhkan tubuh, jambu biji juga berdampak positif bagi kesehatan seperti mencegah kanker karena kandungan vitamin C yang tinggi serta senyawa flavonoid membuat jambu biji memiliki sifat antioksidan yang mampu menghambat produksi nitrosamin, zat pemicu kanker. Vitamin C yang cukup dalam darah juga mendorong kerja selenium dalam menghambat sel kanker, terutama kanker paru, kanker prostat, kanker payudara, dan kanker usus besar. Likopen dalam jambu merah mampu menghambat oksidasi lemak. Manfaat lainnya yaitu mengatasi jantung koroner. Kadar kalium pada jambu biji membantu jantung berdetak lebih teratur. Kandungan asam elagat, asam korbigen dan serat mampu mengikat lemak sehingga menghindari terbentuknya plak, penyebab jantung koroner. Kandungan serat pektinnya mampu berperan untuk menurunkan kadar glukosa darah sehingga bermanfaat bagi penderita diabetes. Jambu biji mampu menurunkan tekanan darah tinggi karena kadar kaliumnya, serta seratnya yang mengikat lemak. Vitamin C pada jambu biji berperan membentuk kolagen yang bermanfaat untuk penyembuhan luka. Senyawa flavonoidnya memiliki kemampuan sebagai anti radang, anti alergi dan anti virus. Daun jambu biji berkhasiat untuk menaikkan kadar trombosit pada penderita demam berdarah, sedangkan buahnya yang kerap kali di jus mampu mensuplai cairan yang banyak hilang akibat penurunan trombosit (Anonim, 2013).

Berbagai manfaat yang terkandung dalam jambu biji serta peluang bisnis yang menjanjikan membuat banyak kalangan berlomba-lomba menciptakan varietas baru yang unggul dan diminati semua orang. Varietas jambu biji (*Psidium guajava* L.) diantaranya adalah varietas yang berbiji yaitu varietas lokal, susu, australia, Getas Merah, bangkok, dan kristal, pear serta varietas tanpa biji yaitu Sukun Merah, Sukun Farang. Varietas ini bersaing di pasaran karena buahnya yang besar dan rasanya yang manis (Cahyono, 2010).

Penelitian yang dilakukan pada varietas jambu biji umumnya terfokus pada jumlah produksi yang dihasilkan di setiap daerah (Ambarsari, 2007), teknik budidaya untuk menghasilkan tanaman jambu biji yang berkualitas tinggi (Cahyono, 2010), dan kandungan pada daun dan buah jambu biji sebagai bahan dasar dalam pengobatan tradisional maupun modern (Novianto, 2011). Tetapi sampai saat ini penelitian tentang hubungan kekerabatan antar varietas *Psidium guajava* L. masih belum banyak dilakukan terutama di Indonesia. Penelitian tentang biosistemika *Psidium guajava* L. antara lain keanekaragaman fenetik tanaman jambu biji di Jawa Barat (Darmawan, 2012), signifikansi taksonomi karakter anatomi pada famili *Myrtaceae* (Taha *et al*, 2012). Penelitian tentang biosistemika menjadi sangat penting karena terdapat berbagai varietas, sehingga pengelompokkan antar varietas yang berkerabat dekat berguna untuk pembudidayaan dan pemuliaan varietas jambu biji. Dalam hubungan kekerabatan, tingkatan taksa digolongkan berdasarkan keseluruhan persamaan dan ketidaksamaan yang dimiliki oleh beberapa individu (Saupe, 2005 dalam Prayekti, 2007).

Tanaman yang masih dalam satu spesies namun terdiri atas beberapa varietas akan mempunyai persamaan karakter morfologinya. Semakin dekat persamaan karakter yang dimiliki bersama pada tingkat varietas, maka hubungan kekerabatannya akan semakin dekat, sehingga bisa dilakukan pemuliaan tanaman antar varietas dan bisa menciptakan varietas baru guna kebutuhan komersial. Oleh karena itu, perlu diadakan penelitian dan inventarisasi tentang varietas pada *Psidium guajava* L. untuk mengetahui hubungan kekerabatan dari keenam varietas dengan cara analisis hubungan fenetik dengan pendekatan yang relatif mudah yaitu pendekatan morfologi.

1.2 Rumusan Masalah

Penelitian ini dirancang untuk menjawab permasalahan berikut:

1. Apakah terdapat keanekaragaman morfologi varietas pada *Psidium guajava* L. ?
2. Bagaimana hubungan kekerabatan antar varietas pada *Psidium guajava* L. berdasarkan pendekatan morfologi ?
3. Variasi karakter morfologi apa saja yang mempengaruhi pengelompokan varietas pada *Psidium guajava* L. tersebut ?

1.3 Asumsi Penelitian

Organisme dari dua taksa atau lebih yang memiliki kenampakan yang sama, akan cenderung ditempatkan pada kelompok yang sama (Saupe, 2005). Kekerabatan antar organisme dapat diukur berdasarkan kesamaan sejumlah

karakter (Martasari *et al.*, 2009). Berdasarkan landasan teori tersebut, maka dapat diasumsikan bahwa semakin banyak karakter antar varietas jambu biji (*Psidium guajava* L.) yang dimiliki, maka hubungan kekerabatan akan semakin dekat.

1.4 Hipotesis Penelitian

1. Jika variasi karakter pada varietas *Psidium guajava* L. banyak, maka keanekaragamannya semakin tinggi.
2. Hubungan kekerabatan antar varietas pada jambu biji *Psidium guajava* L. dapat dijelaskan melalui karakter morfologi.
3. Variasi karakter yang berpengaruh terhadap pengelompokkan varietas pada *Psidium guajava* L. adalah karakter pada batang, daun, bunga dan buah.

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui keanekaragaman morfologi diantara varietas pada *Psidium guajava* L.
2. Mengetahui hubungan kekerabatan antara *Psidium guajava* L. berdasarkan pendekatan morfologi.
3. Mengetahui karakter morfologi yang mempengaruhi pengelompokkan pada varietas *Psidium guajava* L. tersebut.

1.6 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat untuk menjelaskan variasi karakter morfologi yang menciptakan keanekaragaman varietas pada *Psidium guajava* L., menjelaskan hubungan kekerabatan antar varietas pada *Psidium guajava* L. berdasarkan pendekatan karakter morfologi yang mempengaruhi pengelompokan varietas *Psidium guajava* L. tersebut, membantu para peneliti dan pembaca dalam pembelajaran tentang ilmu taksonomi dan biosistemika, sebagai dasar referensi untuk keperluan konservasi dan inventarisasi dalam pengenalan varietas *Psidium guajava* L., mengetahui kesamaan yang dimiliki di antara varietas pada *Psidium guajava* L. untuk pemanfaatan di berbagai bidang industri, kesehatan, sandang, pangan dan budidaya.

1.7 Batasan Penelitian

1. Morfologi jambu biji (*Psidium guajava* L.) yang diamati adalah perawakan, batang, daun, bunga, buah.
2. Dendrogram biosistemika yang akan dihasilkan dari hasil penelitian ini adalah fenogram.