

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Klasifikasi Tanaman Kacang Buncis

Buncis (*Phaseolus vulgaris* L.) merupakan salah satu jenis tanaman sayuran polong yang memiliki banyak kegunaan. Sebagai bahan sayuran, polong buncis dapat dikonsumsi dalam keadaan muda atau dikonsumsi bijinya. Buncis bukan tanaman asli Indonesia, tetapi berasal dari Meksiko Selatan dan Amerika Tengah. Buncis yang dibudidayakan oleh masyarakat di Indonesia memiliki banyak jenis. Dari ragam varietas tersebut, tanaman buncis secara garis besar dibagi dalam dua tipe, yaitu buncis tipe membelit atau merambat dan buncis tipe tegak atau tidak merambat (Badan Litbang Pertanian, 2004).

Kedudukan tanaman buncis dalam tatanama tumbuhan (taksonomi) di klasifikasikan ke dalam:

- Kingdom : Plantae
- Divisio : Spermatophyta
- Sub division : Angiospermae
- Kelas : Dicotyledonae
- Subkelas : Calyciflorae
- Ordo : Rosales (Leguminales)
- Famili : Fabaceae
- Subfamili : Papilionoideae
- Spesies : *Phaseolus vulgaris* L

Suku kacang-kacangan (*Fabaceae*) mempunyai anggota sebanyak 690 genus dan sekitar 18.000 spesies. Beberapa spesies yang paling dekat dengan tanaman buncis diantaranya adalah kratok (*P. lunatus* L.) dan kacang hijau (*P. radiates* L.) (Rukmana, 1998). Buncis memiliki bentuk semak atau perdu dengan tinggi tanaman buncis tipe tegak berkisar antara 30-50 cm, tergantung pada varietasnya. Sedangkan tinggi tanaman buncis tipe merambat dapat mencapai 2 m. Tanaman buncis berakar tunggang yang tumbuh lurus ke dalam hingga kedalaman sekitar 11-15 cm, dan berakar serabut yang tumbuh menyebar (horizontal) dan tidak dalam.

Batang tanaman buncis berbengkok-bengkok, berbentuk bulat, berbulu atau berambut halus, berbuku-buku atau beruas-ruas, lunak tetapi cukup kuat. Tanaman buncis memiliki bentuk daun bulat lonjong, ujung daun runcing, tepi daun rata, berbulu atau berambut sangat halus, dan memiliki tulang-tulang menyirip. Bunga tanaman buncis berbentuk bulat panjang (silindris) yang panjangnya 1,3 cm dan lebarnya bagian tengah 0,4 cm. Bunga buncis berukuran kecil dengan kelopak bunga berjumlah 2 buah dan pada bagian bawah atau pangkal bunga berwarna hijau.

Polong buncis memiliki bentuk bervariasi, tergantung pada varietasnya, ada yang berbentuk pipih dan lebar yang panjangnya lebih dari 20 cm, bulat lurus dan pendek kurang dari 12 cm, serta berbentuk silindris agak panjang sekitar 12-20 cm. biji buncis yang telah tua agak keras berukuran agak besar, berbentuk bulat lonjong dengan bagian tengah (mata biji) agak melengkung (cekung), berat biji buncis berkisar antara 16-40,6 g (berat 100 biji).

Daun tanaman kacang buncis berbentuk oval dan pada ujungnya meruncing serta memiliki bulu halus. Tepi daun tanaman ini rata dan memiliki tulang daun menyirip. Posisi daun buncis tegak akan tetapi tetap mendatar dan bertangkai pendek. Selain itu pada setiap cabang tanaman ini terdapat tiga daun yang posisinya saling berhadapan. Daun tanaman kacang buncis yang berukuran kecil memiliki panjang sekitar 8 cm dan lebar sekitar 6 cm. Sedangkan daun tanaman kacang buncis yang berukuran besar memiliki panjang sekitar 12cm dan lebar 10 cm.

Bunga tanaman kacang buncis memiliki ukuran sekitar 1 cm berbentuk bulat memanjang. Kelopak bunga buncis berjumlah 2 pada bagian pangkal bunga dan berwarna hijau, serta panjang tangkai 1 cm. Makhkota bunga kacang buncis berjumlah 3 buah dan memiliki berbagai variasi warna tergantung dari varietasnya. Ada yang berwarna ungu tua, ungu muda, kuning, hijau keputihan maupun merah. Pada tanaman kacang buncis yang pertumbuhannya secara merambat, karangan bunganya akan muncul dengan tidak serempak. Sebaliknya pada tanaman kacang buncis yang pertumbuhannya tegak memiliki karangan bunga yang tumbuh hampir serempak. Bunga tanaman buncis menyerbuk sendiri atau dengan bantuan serangga dan tiupan angin.

Buncis merupakan sumber protein, vitamin dan mineral yang penting dan mengandung zat-zat lain yang berkhasiat untuk obat dalam berbagai macam penyakit. Gum dan pektin yang terkandung dapat menurunkan kadar gula darah, sedangkan lignin berkhasiat untuk mencegah kanker usus besar dan kanker payudara. Serat kasar dalam polong buncis sangat berguna untuk melancarkan pencernaan sehingga dapat mengeluarkan zat-zat racun dari tubuh (Cahyono, 2007).



Gambar 2.1 Morfologi dari tanaman kacang buncis a. Daun, b. Bunga, c. Buah buncis

Zat-zat gizi yang terdapat di dalam buncis dalam 100 g bahan yang dapat dimakan dapat dilihat pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1 Kandungan gizi dalam buncis

Unsur nutrisi	Jumlah kandungan gizi
Energi	35 kal
Protein	2,4 g
Lemak	0,2 g
Karbohidrat	7,7 g
Kalsium	6,5 g
Fosfor	4,4 g
Serat	1,2 g
Besi	1,2 g
Vitamin A	630,0 SI
Vitamin B1/Thiamine	0,08 mg
Vitamin B2/ Riboflavin	0,1 mg
Vitamin B3/Niacin	0,7 mg
Vitamin C	19,0 mg
Air	89 g

Sumber: Wirakusumah (1994) yang dikutip oleh Cahyono, B. (2007)

Berdasarkan kegunaannya, buncis terbagi menjadi 4 kelompok, yaitu :

1. Buncis Perancis: bagian yang dikonsumsi ialah polong berdaging yang berwarna hijau kuning, atau ungu yang mengandung biji yang belum berkembang. Polong tidak mempunyai urat samping.
2. Buncis filet haricot: polong mengandung urat samping (string), tetapi polong muda berdaging yang dikonsumsi.
3. Buncis haricot: biji segar adalah bagian yang dimakan, sedangkan polong mengandung urat samping dan serat umumnya tidak dikonsumsi.
4. Buncis bijian kering: biji kupasan kering adalah bagian yang dikonsumsi, sedangkan polong mempunyai urat samping, serat, lapisan lir kertas, dan tidak dimakan (Rubatzky, 1998)

B. Syarat Tumbuh

1. Iklim

Tanaman Buncis dapat tumbuh baik apabila ditanaman di dataran tinggi pada ketinggian 1.000-1.500 meter dari permukaan laut (m dpl). Namun, tidak tertutup kemungkinan untuk ditanam pada daerah dengan ketinggian 500-600 m dpl. Temperatur udara yang paling baik untuk tanaman buncis berkisar antara 20-50 °C. Di luar kisaran temperatur tersebut produksinya tidak maksimal (Cahyono, 2007)

2. Curah hujan

Tanaman buncis dapat tumbuh dengan baik pada daerah dengan curah hujan 1.500 - 2.500 mm per tahun. Tanaman ini paling baik ditanam pada akhir musim kemarau (menjelang musim hujan) atau akhir musim hujan (menjelang musim kemarau). Pada saat peralihan, air hujan tidak begitu banyak sehingga sangat cocok untuk fase pertumbuhan awal tanaman buncis, fase pengisian, dan pemasakan polong. Namun demikian, pada fase tersebut dikhawatirkan terjadi serangan penyakit bercak bila curah hujan terlalu tinggi.

3. Suhu

Suhu udara yang paling baik untuk pertumbuhan buncis adalah 20 - 25°C. Pada suhu kurang dari 20 °C tanaman tidak dapat melakukan proses fotosintesis dengan baik, akibatnya pertumbuhan tanaman menjadi terhambat dan jumlah polong yang dihasilkan akan sedikit. Sebaliknya, pada suhu udara yang lebih tinggi dari 25°C banyak polong yang hampa.

Hal ini terjadi karena proses pernapasan (respirasi) lebih besar dari pada proses fotosintesis pada suhu tinggi.

4. Cahaya

Cahaya matahari diperlukan oleh tanaman untuk proses fotosintesis.

Umumnya tanaman buncis membutuhkan cahaya matahari yang besar atau sekitar 400 - 800 footcandles. Oleh karena itu, tanaman buncis termasuk tanaman yang tidak membutuhkan naungan.

5. Kelembaban udara

Kelembaban udara yang diperlukan tanaman buncis sekitar 50 - 60 % (sedang). Kelembaban ini agak sulit diukur, tetapi dapat diperkirakan dari lebat dan rimbunnya tanaman. Kelembaban yang terlalu tinggi dapat mempengaruhi terhadap tingginya serangan hama dan penyakit. Beberapa jenis aphids (kutu) dapat berkembang biak dengan cepat pada kelembaban 70-80%.

C. Penyiangan

Penyiangan merupakan suatu kegiatan mencabut gulma yang berada di antara sela-sela tanaman pertanian dan sekaligus menggemburkan tanah. Gulma adalah tumbuhan yang kehadirannya tidak diinginkan pada lahan pertanian karena menurunkan hasil yang bisa dicapai oleh tanaman produksi. Penyiangan bertujuan untuk membersihkan gulma, untuk mengurangi persaingan penyerapan hara, mengurangi hambatan produksi anakan dan mengurangi persaingan penetrasi sinar matahari. Tanaman yang ditumbuhkan harus mendapatkan semua nutrisi dan air yang diberikan oleh petani agar

mampu menghasilkan secara optimal.

Penyiangan gulma adalah suatu cara untuk menekan populasi gulma sampai jumlah tertentu sehingga tidak menimbulkan kerugian terhadap tanaman. Agar pengendalian gulma dapat dilaksanakan dengan efisien, pengendalian sebaiknya dilakukan pada awal periode kritis tanaman dan gulma yang tumbuh setelah periode kritis dikendalikan sekeadarnya saja karena kehadirannya tidak begitu merugikan tanaman. Pengendalian gulma dapat dilakukan secara preventif, eradikatif dan secara langsung.

Metode penyiangan:

Penyiangan bisa dilakukan dengan berbagai cara:

- 1) Secara manual dengan tangan. Penyiangan ini dilakukan dengan menggunakan tangan yang mencabut rumput yang tumbuh di sela-sela tanaman. Mencabut gulma dengan tangan cenderung pekerjaan yang melelahkan dan umumnya dikerjakan dengan tenaga kerja yang banyak (buruh tani) atau di lahan yang sempit, misal di pertanaman dalam pot.
- 2) Secara mekanis dengan mesin. Berbagai mesin pertanian dapat digunakan untuk melakukan penyiangan tanpa merusak tanaman produksi jika tanaman ditanam pada alur yang tepat. Penyiangan secara mekanis dapat membersihkan gulma dengan cepat, namun tidak seratus persen efektif karena akan ada sedikit gulma yang masih tersisa (Marthen. 2014)

D. Jarak Tanam

Jarak tanam adalah pola pengaturan jarak antar tanaman dalam bercocok tanam yang meliputi jarak antar baris dan deret. Jarak tanam akan berpengaruh pada produksi pertanian karena berkaitan dengan ketersediaan unsur hara, cahaya matahari serta ruang atau space bagi tanaman. Jarak tanam menentukan efisiensi pemanfaatan ruang tumbuh, mempermudah tindakan budidaya lainnya, tingkat dan jenis teknologi yang digunakan yang dapat ditentukan oleh: jenis tanaman, kesuburan tanah, dan tujuan perusahaan. Pengaturan jarak tanam terbagi menjadi beberapa yaitu, baris tunggal (*single row*), baris rangkap (*double row*), bujur sangkar (*on the square*), segala penjuru (*equidistant*) atau hexagonal (Surya, 2010).

Jarak tanam sangat berperan penting dalam meningkatkan kualitas dan kuantitas suatu produksi. Jarak tanam yang sempit dapat menyebabkan turunnya produksi sehingga mendapatkan kerugian bagi pemiliknya tanaman. Walaupun tanaman tersebut mendapatkan pupuk yang cukup tetapi tanaman tersebut berkompetisi untuk mendapatkan cahaya matahari dan air sehingga menurunnya fotosintesi suatu tanaman tersebut.

Fungsi jarak tanam bagi tanaman adalah untuk menurunkan tingkat kompetisi suatu tanaman dengan tanaman yang lain untuk mendapatkan sinar matahari yang optimal sehingga fotosintesi suatu tanaman tersebut tidak terhambat oleh tanaman yang lainnya, untuk menurunkan tingkat kompetisi suatu tanaman dengan tanaman yang lain untuk mendapatkan unsur hara dari dalam tanah, dan juga untuk meningkatkan zona perakaran suatu tanaman,

zona pertumbuhan suatu tanaman, dan sebagainya sehingga tanaman tersebut dapat menghasilkan produksi yang maksimal. Jarak tanam juga bertujuan sangat penting bagi petani untuk mempermudah mengelolah lahannya sehingga tidak terjadi kerugian yang cukup besar.

Jarak tanam yang tidak tepat mengakibatkan turunnya hasil produksi suatu tanaman yang dikarenakan oleh sesama tanaman saling berkompetisi untuk mendapatkan unsur hara, berkompetisi untuk mendapatkan cahaya, berkompetisi untuk berkembang, berkompetisi untuk mendapatkan air dan mineral, dan masih banyak lagi yang mengakibatkan kerugian bagi petani yang membuat jarak tanam tidak tepat dan tidak benar.

Pada jarak tanam yang terlalu lebar, maka akan memunculkan lebih banyak populasi gulma yang berarti persaingan dalam memperebutkan unsur hara antara tanaman budidaya dan gulma akan semakin besar. Jarak tanam yang optimal merupakan jarak tanam yang diharapkan bisa meningkatkan produksi tanaman atau jarak tanam dimana tajuk tanaman tidak saling tumpang tindih dengan tanaman lainnya dengan demikian populasi gulma otomatis bisa tertekan karena ternaungi oleh tajuk tanaman budidaya. (Arfian, 1992)