

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil

4.1.1 Kondisi Lokasi Penelitian

Kegiatan penelitian dilaksanakan di Dusun Ngebruk Desa Gunungsari Kecamatan Bumiaji Kota Batu. Desa Gunungsari terletak pada ketinggian 1000-1500 mdpl yang menunjukkan bahwa desa tersebut terletak pada daerah tinggi, dengan suhu rata-rata harian sebesar 25°C. Desa ini memiliki curah hujan sebesar 2700-2900 mm/tahun. Berdasarkan topografi atau bentang alam di Desa Gunungsari dapat diklasifikasikan sebagai berikut, yaitu untuk dataran adalah seluas 192.118 ha atau seluas 58,25% sedangkan topografi untuk perbukitan adalah seluas 137.700 ha atau sebesar 41,75%. Sehingga dapat diketahui bahwa luas dataran dan perbukitan atau pegunungan di Desa Gunungsari adalah hampir sama.

Desa Gunungsari terbagi atas 10 dusun yaitu Prambatan, Pagergunung, Kapru, Kandangan, Talangrejo, Brumbung, Ngebruk, Jantur, Claket dan Brau (Lampiran 4). Adapun batas-batas wilayah desa Gunungsari adalah sebagai berikut :

- sebelah Utara : Desa Punten, Desa Tulungrejo
- sebelah Selatan : Desa Sumberejo
- sebelah Barat : Desa Pandesari
- sebelah Timur : Desa Sidomulyo

Potensi sumberdaya alam Desa Gunungsari adalah lahan pertanian yang subur serta pemandangan alam yang indah. Potensi keberadaan produk unggulan berupa pertanian (sayur mayur dan bunga mawar potong). Penduduk Desa Gunungsari berjumlah sekitar 6685 jiwa dengan tingkat pendidikan sekolah dasar (SD). Sebagian besar penduduk desa tersebut berprofesi sebagai petani dan peternak. Penduduk laki-laki sebagian besar bekerja sebagai petani atau peternak dan perempuan sebagai ibu rumah tangga.

Keahlian lain dari penduduk Desa Gunungsari adalah sebagai dekorator bunga hias baik untuk acara pernikahan, penataan taman dan untuk pembuatan papan ucapan. Sektor peternakan tidak menjadi sumber pendapatan utama bagi masyarakat Desa Gunungsari dalam menghidupi kebutuhan keluarga, sebagian

besar dari masyarakat bermata pencaharian sebagai petani bunga mawar potong (mayoritas) dan petani sayur. Hal ini disebabkan usaha tani sayur dan bunga mempunyai tingkat perputaran modal yang cepat, keuntungan besar, membutuhkan lahan yang tidak terlalu luas, resiko pencemaran lingkungan sedikit dan perawatan mudah.

4.1.2 Penyimpangan Hasil Terhadap SNI Bunga Mawar Potong

Tidak semua hasil panen bunga mawar memiliki kualitas yang baik dan menyimpang dari syarat mutu SNI bunga mawar potong, sehingga mempengaruhi nilai jual dan pendapatan petani (Tabel 5).

Tabel 5. Kesesuaian produk petani terhadap SNI dari 9 sampel petani

Karakter	Grand Gala (%)	Pergiwo (%)	Pergiwati (%)
1. Varietas yang ditanam petani	78	100	100
2. Karakter SNI			
a. Panjang tangkai	100	80	70
b. Diameter bunga ½ mekar	100	70	70
c. Jumlah kuntum bunga ½ mekar	100	100	100
d. Benda asing (kotoran)	100	100	100
e. Kesegaran bunga	100	100	100
f. Kesegaran kultivar	100	90	80
g. Warna bunga	100	100	80
h. Keadaan minimum tangkai bunga	100	100	100
i. Daun bunga $\frac{2}{3}$ bagian bunga	100	100	100
j. Kerusakan/cacat	70	70	70
k. Organisme pengganggu	100	100	100
l. Toleransi	100	80	80
Jumlah	1170	1090	1050
Penyimpangan dari SNI (%)	2,5	9,16	12,5

Keterangan : Nilai presentase 100% berarti sesuai dengan SNI.

Pada Tabel 5 dapat dijelaskan bahwa varietas Grand Gala memiliki penyimpangan terkecil terhadap SNI yaitu sebesar 2,5% dan varietas Pergiwati memiliki penyimpangan terbesar yaitu sebanyak 12,5%. Hal yang mempengaruhi hasil kualitas bunga mawar potong ialah jenis varietas. Jenis varietas Grand Gala memiliki hasil kualitas bunga mawar yang lebih baik diantara varietas Pergiwo dan Pergiwati. Pada hasil panen bunga mawar dari 9 sampel tanaman mawar

petani masih terdapat penyimpangan hasil panen terhadap SNI diantaranya pada karakter panjang tangkai, diameter bunga $\frac{1}{2}$ mekar, kesegaran kultivar, warna bunga, kerusakan/cacat dan toleransi (kualitas dan ukuran jumlah/tangkai).

4.1.3 Praktek Budidaya

Pada kegiatan praktek budidaya hanya 9 petani dari 16 petani yang diamati. Hal ini dikarenakan petani yang menanam mawar varietas Grand Gala, Pergiwo dan Pergiwati sesuai umur varietas yang ditentukan hanya 9 petani saja. Dari hasil kegiatan wawancara dengan kuisioner didapatkan hasil sebagai berikut.

a. Pembibitan

Bibit mawar yang digunakan petani berasal dari perbanyakan vegetatif yaitu okulasi/tempel (*budding*). Namun terdapat perbedaan antar petani dalam hal mendapatkan bibit yaitu dari penangkar bibit sebanyak 77,77% petani dan perbanyakan sendiri sebanyak 33,33% petani.

b. Jarak tanam

Berbagai ragam jarak tanam yang digunakan oleh petani (Tabel 6). Pada Tabel 6 dapat dijelaskan bahwa rata-rata petani menggunakan jarak tanam 20x20 cm dalam kegiatan budidayanya dengan presentase sebesar 44,44%.

Tabel 6. Jarak tanam yang digunakan petani

Jarak tanam (cm)	Presentase (%)
25x25	22,22
20x20	44,44
20x15	11,11
15x15	11,11
< 15	22,22

Dari hasil jarak tanam yang digunakan oleh petani maka nilai skoring dibagi menjadi 3 yaitu skor 1 untuk penggunaan jarak tanam <15 cm, skor 2 untuk penggunaan jarak tanam >20 sampai 40 cm dan skor 3 untuk penggunaan jarak tanam >40 cm. Hasil presentase untuk perolehan skor 1 sebanyak 22,22%, presentase perolehan skor 2 sebanyak 88,88% dan perolehan skor 3 sebanyak 0%.

c. Pemupukan

Semua petani menggunakan perpaduan kombinasi pupuk kimia dan pupuk organik dalam budidaya. Namun, terdapat perbedaan dalam jenis pupuk dan dosis pupuk yang digunakan oleh petani (Tabel 7).

Tabel 7. Penggunaan jenis pupuk oleh petani

Urea (kg/ha)	SP-36 (kg/ha)	ZA (kg/ha)	NPK (kg/ha)	Pupuk Kandang (kg/ha)	Kompos (kg/ha)
800	300	200	200	12.500	-
300	300	300	300	48.000	-
1000	250	-	-	37.500	-
500	500	-	125	5.000	-
500	500	500	-	100.000	-
125	125	125	125	2.500	2.500
250	150	-	-	15.000	5.000
500	500	500	-	75.000	-
50	50	50	-	6.000	-

Dari tabel diatas dapat dijelaskan bahwa pada penggunaan jenis pupuk kimia, petani yang menggunakan pupuk kimia Urea, ZA dan SP-36 sebanyak 66,66% petani dan petani yang menggunakan pupuk kimia yang terdiri dari Urea, SP-36, ZA dan NPK sebanyak 33,33% petani. Dosis pupuk yang digunakan pada pupuk kimia yaitu 50 hingga 1000 kg/ha.

Pada penggunaan pupuk organik semua petani mengaplikasikan pupuk kandang, namun untuk penggunaan pupuk kompos hanya 2 petani saja yang mengaplikasikannya. Dosis pupuk yang digunakan yaitu 2500 hingga 100.000 kg/ha. Pupuk kandang yang digunakan berasal dari kotoran sapi, ayam dan kambing dan pupuk kompos berasal dari sisa-sisa hasil panen.

Tabel 8. Penggunaan pupuk oleh petani

Petani	N (kg/ha)	P (kg/ha)	K (kg/ha)
1	438,00	128,00	20,00
2	243,00	138,00	30,00
3	460,00	90,000	-
4	248,75	198,75	12,50
5	330,00	180,00	-
6	101,25	63,750	12,50
7	115,00	54,000	-
8	330,00	180,00	-
9	33,000	18,000	-
Rata-rata	255,44	116,72	18,75

Tabel diatas menjelaskan jenis dan dosis pupuk yang digolongkan berdasarkan kandungan N, P dan K untuk dapat diukur dengan skala pengukuran Likert. Dari hasil pemupukan didapatkan data sebagai berikut rata-rata pupuk N yang digunakan sebanyak 255,44 kg/ha, rata-rata pupuk P sebanyak 116,72 kg/ha dan rata-rata pupuk K sebanyak 18,75 kg/ha. Dari hasil dosis yang digunakan oleh petani maka nilai skoring dibagi menjadi 3 yaitu petani mendapatkan skor 1 jika menggunakan pupuk N dan P saja, jika petani memupuk NPK dengan dosis kurang dari rata-rata maka petani mendapatkan skor 2 dan jika petani memupuk NPK dengan dosis lebih dari rata-rata maka petani mendapatkan skor 3. Untuk hasil presentase, perolehan skor 1 sebanyak 55,55%, skor 2 dan skor 3 sebanyak 22,22%.

Waktu pengaplikasian pupuk yaitu tiap 2 minggu sekali, 15-20 hari sekali dan sebulan sekali. Untuk pupuk Urea, petani mengaplikasikannya pada waktu musim hujan dan ada juga yang mengaplikasikan pada musim kemarau. Sedangkan pupuk SP-36 diaplikasikan saat musim hujan.

d. Pengairan dan penyiraman

Semua petani melakukan pengairan dan penyiraman dalam budidaya. Air yang digunakan untuk pengairan berasal dari sumber mata air setempat. Penyiraman dilakukan seminggu 2 kali pada pagi hari selama musim kemarau dan tidak dilakukan penyiraman saat musim hujan.

e. Pemangkasan

Semua petani melakukan pemangkasan dan terdapat perbedaan waktu pemangkasan antar petani (Tabel 9). Pada Tabel 9 dapat dijelaskan bahwa interval waktu pemangkasan 3 bulan memiliki presentase tertinggi sebanyak 33,33%.

Dari hasil pemangkasan yang dilakukan maka nilai skoring dibagi menjadi 3 yaitu skor 0 untuk petani yang melakukan pemangkasan sesempatnya, skor 1 untuk petani yang melakukan pemangkasan dengan melihat kondisi tanaman mawar, skor 2 untuk petani yang melakukan pemangkasan 3 bulan sekali dan skor 3 untuk petani yang melakukan pemangkasan 1 bulan sekali. Hasil presentase untuk perolehan skor 1 dan skor 2 sebanyak 22,22%, perolehan skor 3 sebanyak 33,33% dan perolehan skor 0 sebanyak 22,22%.

Tabel 9. Waktu pemangkasan

Interval waktu (bulan)	Presentase (%)
1	22,22
3	33,33
Bersamaan panen	22,22
Melihat Kondisi	11,1
Sesempatnya	11,1

Petani menjelaskan bahwa tujuan melakukan kegiatan pemangkasan untuk merangsang pembungaan yang kontinyu, mengurangi hama dan penyakit yang menyerang serta agar tanaman mawar tumbuh lebih baik. Bagian tanaman yang dipangkas yaitu bagian yang sudah tidak produktif lagi atau tidak bisa tumbuh seperti daun yang sudah kering dan rusak.

f. Hama dan penyakit tanaman mawar

Hama dan penyakit yang menyerang tanaman mawar yaitu kutu daun, tungau dan kanker pohon. Untuk menanggulangi hama dan penyakit, petani melakukan tindakan kimiawi dengan pestisida yang diaplikasikan tiap seminggu sekali.

g. Ukuran bunga dan panjang tangkai

Menurut pendapat petani beberapa faktor yang mempengaruhi ukuran bunga dan panjang tangkai antara lain yaitu pupuk, hama dan penyakit, zat pengatur tumbuh dan pemangkasan. Adapun faktor lain yang mempengaruhi ukuran bunga yaitu suhu dan ketinggian tempat.

h. Panen dan produktivitas

Kriteria bunga mawar yang sudah bisa dipanen yaitu apabila kelopak bunga sudah membuka 1 atau 2. Panen dilakukan 1 minggu 3 sampai 4 kali, sehingga dalam satu tahun panen dapat dilakukan sebanyak 144 kali. Produktivitas tanaman mawar sebanyak 1500-5000 kuntum bunga mawar per hektar.

4.1.4 Pengamatan Pertumbuhan dan Perkembangan Tanaman Mawar

Pertumbuhan dan perkembangan tanaman mawar varietas Grand Gala, Pergiwo dan Pergiwati (Tabel 10).

Tabel 10. Hasil pertumbuhan dan perkembangan tanaman mawar

Karakter	Jumlah Sampel (n)	\bar{x}	Standar Error	95% CI	
				Batas Bawah	Batas Atas
Panjang Tangkai (cm)					
- Pergiwo	488	49,40 a	1,10	47,23	51,57
- Pergiwati	472	46,80 a	0,68	45,46	48,14
- Grand Gala	723	55,28 b	0,35	54,58	55,97
Muncul Bunga (hari)					
- Pergiwo	488	20,05 b	0,04	19,96	20,13
- Pergiwati	472	20,94 c	0,05	20,84	21,04
- Grand Gala	723	19,47 a	0,12	19,24	19,70
Jumlah Bunga (buah)					
- Pergiwo	488	1,60 a	0,03	1,53	1,66
- Pergiwati	472	1,53 a	0,03	1,46	1,60
- Grand Gala	723	1,91 b	0,04	1,84	1,98
Diameter Bunga Waktu Panen (mm)					
- Pergiwo	488	19,02 a	0,48	18,07	19,97
- Pergiwati	472	18,95 a	0,47	18,03	19,87
- Grand Gala	723	20,85 b	0,39	20,09	21,61
Umur Bunga (hari)					
- Pergiwo	488	35,22 b	0,07	35,09	35,35
- Pergiwati	472	36,61 c	0,13	36,35	36,87
- Grand Gala	723	34,03 a	0,17	33,69	34,36

Keterangan : Huruf yang berbeda disamping nilai rata-rata merupakan simbol notasi yang menunjukkan perbedaan secara nyata dalam satu kelompok karakter berdasarkan uji CI 95%.

Berdasarkan Tabel 10, dapat dijelaskan bahwa pada karakter panjang tangkai, rata-rata panjang tangkai tertinggi dimiliki oleh varietas Grand Gala yakni sebesar 55,28 cm. Dari 95% CI didapatkan notasi untuk varietas Pergiwo dan Pergiwati (a), dan varietas Grand Gala (b). Pada hasil notasi dapat dijelaskan bahwa terdapat perbedaan secara nyata rata-rata panjang tangkai antara varietas Grand Gala dengan Pergiwo dan Pergiwati. Namun antara varietas Pergiwo

dengan Pergiwati tidak menunjukkan perbedaan yang nyata. Untuk standar error tertinggi dimiliki oleh varietas Pergiwo sebesar 1,10 ini menunjukkan bahwa panjang tangkai pada varietas Pergiwo sangat beragam.

Rata-rata muncul bunga tercepat dimiliki oleh varietas Grand Gala yakni sebesar 19,47 hari. Dari 95% CI didapatkan notasi untuk varietas Grand Gala (a), Pergiwo (b) dan Pergiwati (c). Pada hasil notasi dapat dijelaskan bahwa terdapat perbedaan muncul bunga secara nyata antara varietas Grand Gala, Pergiwo dan Pergiwati. Varietas Grand Gala sangat berbeda nyata dengan varietas Pergiwati. Untuk standar error tertinggi dimiliki oleh varietas Grand Gala sebesar 0,12 ini menunjukkan bahwa munculnya bunga pada varietas Grand Gala sangat beragam.

Rata-rata jumlah bunga yang muncul paling banyak dimiliki oleh varietas Grand Gala yakni sebesar 1,91 buah. Dari 95% CI didapatkan notasi untuk varietas Pergiwo dan Pergiwati (a) sedangkan varietas Grand Gala (b). Pada hasil notasi dapat dijelaskan bahwa terdapat perbedaan jumlah bunga secara nyata antara varietas Grand Gala dengan Pergiwo dan Pergiwati. Namun, antara varietas Pergiwo dan Pergiwati tidak menunjukkan perbedaan secara nyata. Untuk standar error tertinggi dimiliki oleh varietas Grand Gala sebesar 0,04 ini menunjukkan bahwa jumlah bunga pada varietas Grand Gala beragam.

Rata-rata diameter bunga tertinggi dimiliki oleh varietas Grand Gala yakni sebesar 20,85 mm. Dari 95% CI didapatkan notasi untuk varietas Pergiwo dan Pergiwati (a) sedangkan varietas Grand Gala (b). Pada hasil notasi dapat dijelaskan bahwa terdapat perbedaan diameter bunga secara nyata antara varietas Grand Gala dengan Pergiwati dan Pergiwo. Namun, antara varietas Pergiwo dan Pergiwati tidak menunjukkan perbedaan secara nyata. Untuk standar error dapat tertinggi dimiliki oleh varietas Pergiwo yaitu sebesar 0,48 ini menunjukkan bahwa diameter bunga pada varietas Pergiwo sangat beragam.

Rata-rata umur bunga tercepat untuk dipanen dimiliki oleh varietas Grand Gala yakni sebesar 34,03. Dari 95% CI didapatkan hasil notasi untuk varietas Grand Gala (a), Pergiwo (b) dan Pergiwati (c). Pada hasil notasi dapat dijelaskan bahwa terdapat perbedaan umur bunga secara nyata antara varietas Pergiwo, Pergiwati dan Grand Gala. Untuk varietas Grand Gala memiliki perbedaan yang sangat nyata dengan varietas Pergiwati. Untuk standar error tertinggi dimiliki oleh

varietas Grand Gala sebesar 0,17 ini menunjukkan bahwa umur bunga pada varietas Grand Gala sangat beragam.

Selain melakukan pengamatan pertumbuhan dan perkembangan tanaman mawar, juga melakukan perbandingan hasil pertumbuhan dan perkembangan asal tunas yang muncul dari ranting dan batang utama (Tabel 11).



Tabel 11. Perbandingan hasil pertumbuhan dan perkembangan pada ranting dan batang utama

Karakter	Jumlah Sampel (n)		\bar{x}		Standar Error		95% CI			
	Ranting	Batang Utama	Ranting	Batang Utama	Ranting	Batang Utama	Ranting		Batang Utama	
							Batas Bawah	Batas Atas	Batas Bawah	Batas Atas
Asal Muncul Tunas										
- Pergiwo	151	31								
- Pergiwati	147	31								
- Grand Gala	74	123								
Panjang Tangkai (cm)										
- Pergiwo	429	59	45,09 a	54,36 a	1,12	3,56	42,88	47,30	47,24	61,48
- Pergiwati	422	50	43,59 a	51,47 a	1,18	3,60	41,27	45,90	44,24	58,70
- Grand Gala	302	421	53,26 b	57,04 a	1,47	1,28	50,37	56,16	54,52	59,57
Diameter Bunga (mm)										
- Pergiwo	429	59	18,85 a	19,88 a	0,51	1,44	17,84	19,85	17,00	22,77
- Pergiwati	422	50	18,64 a	20,94 a	0,50	1,39	17,67	19,62	18,15	23,74
- Grand Gala	302	421	20,20 a	20,45 a	0,63	0,52	18,97	21,44	19,43	21,47
Semua varietas										
Asal Muncul Tunas	372	185								
Panjang Tangkai (cm)	1153	530	47,31	54,29	0,71	1,15	45,93	48,7	52,03	56,55
Diameter Bunga (mm)	1153	530	19,54	20,5	0,31	0,46	18,94	20,15	19,61	21,4

Keterangan : Huruf yang berbeda disamping nilai rata-rata merupakan simbol notasi yang menunjukkan perbedaan secara nyata dalam satu kelompok karakter berdasarkan uji CI 95%.

Berdasarkan tabel diatas, dapat dijelaskan bahwa pada karakter panjang tangkai, rata-rata panjang tangkai tertinggi dan diameter bunga terbesar berasal dari batang utama yang dimiliki oleh varietas Grand Gala yaitu 57,04 cm untuk panjang tangkai dan 20,45 mm untuk diameter bunga. Dari hasil CI 95% didapatkan notasi untuk asal tunas dari ranting, rata-rata panjang tangkai tertinggi antara varietas Pergiwo dan Pergiwati berbeda secara nyata dengan varietas Grand Gala. Pada varietas Pergiwo dan Pergiwati tidak memiliki perbedaan secara nyata karena notasinya sama. Untuk asal tunas dari batang utama tidak terdapat perbedaan secara nyata karena hasil notasinya sama.

Pada data semua varietas, rata-rata panjang tangkai tertinggi dan diameter bunga terbesar berasal dari batang utama yaitu 54,29 cm untuk panjang tangkai dan 20,5 mm untuk diameter bunga. Keragaman rata-rata panjang tangkai dan diameter bunga tertinggi dimiliki oleh asal tunas dari batang utama dengan standar error sebesar 1,15 untuk panjang tangkai dan 0,46 untuk diameter bunga.

4.1.5 Hasil Analisis Regresi

Untuk mengetahui pengaruh jarak tanam, pemupukan dan pemangkasan terhadap panjang tangkai dan diameter bunga dilakukan analisis regresi linier berganda dengan *software* SPSS.

Tabel 12. Hasil analisis regresi hubungan antara pengaruh jarak tanam, pemupukan dan pemangkasan varietas Grand Gala, Pergiwo dan Pergiwati dengan panjang tangkai dan diameter bunga

Parameter/Varietas	Persamaan Regresi	R-Square
Panjang tangkai		
- Grand Gala	$Y = 76,859 + 2,097X_2 + 1,577 X_3 + e$	0,302
- Pergiwo	$Y = 58,062 + 5,354X_1 + 2,925X_2 + 3,161X_3 + e$	0,837
- Pergiwati	$Y = 73,611 + 1,705X_1 + 3,379X_2 - 1,002X_3 + e$	0,562
Diameter bunga		
- Grand Gala	$Y = 28,333 + 0,979X_2 + 0,407X_3 + e$	0,253
- Pergiwo	$Y = 26,727 + 0,947X_1 + 1,210X_2 + 0,294X_3 + e$	0,683
- Pergiwati	$Y = 25,415 + 2,444X_1 + 1,357X_2 - 0,231X_3 + e$	0,794

Berdasarkan tabel di atas dapat dijelaskan pada persamaan regresi variabel jarak tanam merupakan X_1 , variabel pemupukan (X_2) dan variabel pemangkasan (X_3). Untuk varietas Grand Gala persamaan regresi yang terbentuk hanya melibatkan variabel Pemupukan (X_2) dan Variabel Pemangkasan (X_3) karena

data dalam variabel Jarak Tanam (X_1) bersifat konstan dan tidak memiliki keragaman sehingga variabel Jarak Tanam (X_1) tidak dapat dianalisis.

Nilai koefisien regresi yang positif mengindikasikan bahwa variabel bebas (X_1 , X_2 dan X_3) berpengaruh positif terhadap panjang tangkai dan diameter bunga sedangkan nilai koefisien regresi yang negatif mengindikasikan bahwa variabel bebas tidak berpengaruh terhadap panjang tangkai dan diameter bunga. Hasil nilai R-Square tertinggi pada panjang tangkai dimiliki oleh varietas Pergiwo yaitu 0,837 yang berarti keragaman yang dijelaskan pengaruh variabel X sebesar 83,7% sedangkan 16,3% dijelaskan oleh pengaruh faktor lain. Nilai R-Square tertinggi pada diameter bunga dimiliki oleh varietas Pergiwati yaitu 0,794 yang berarti keragaman yang dijelaskan pengaruh variabel X sebesar 79,4% sedangkan 20,6% dijelaskan oleh pengaruh faktor lain. Nilai R-Square yang mendekati 1 mengindikasikan bahwa hasil regresi makin baik dan mampu memprediksi nilai Y (panjang tangkai/diameter bunga).

4.2 Pembahasan

4.2.1 Permasalahan Budidaya Tanaman Mawar

Dalam budidaya tanaman mawar tidak semua hasil panen memiliki kualitas yang bagus melainkan terdapat penyimpangan terhadap mutu SNI bunga mawar potong diantaranya pada karakter panjang tangkai, diameter bunga $\frac{1}{2}$ mekar, kesegaran kultivar, warna bunga, kerusakan/cacat dan toleransi (kualitas dan ukuran jumlah/tangkai). Penyimpangan terhadap SNI tersebut mempengaruhi nilai jual dan pendapatan petani. Jenis varietas merupakan hal yang paling utama mempengaruhi hasil panen bunga mawar potong. Pada jenis varietas diantara ketiga varietas, varietas Grand Gala menghasilkan kualitas produk bunga mawar potong yang lebih baik diantara varietas Pergiwo dan Pergiwati.

Karakter panjang tangkai dan diameter bunga $\frac{1}{2}$ mekar mempengaruhi toleransi terhadap kualitas dan ukuran jumlah atau panjang tangkai. Varietas Pergiwo dan Pergiwati merupakan varietas yang memiliki penyimpangan lebih banyak terhadap SNI. Hal ini disebabkan karena faktor teknik budidaya seperti penggunaan jarak tanam, pemangkasan serta pemupukan. Dari hasil analisis regresi linier berganda, jarak tanam, pemangkasan dan pemupukan memberikan

pengaruh yang signifikan secara simultan terhadap panjang tangkai dan diameter bunga.

Pada penggunaan jarak tanam, petani menggunakan jarak tanam yang lebih pendek yaitu 20x20 cm sehingga jarak antar tanaman mawar rapat. Rukmana (1995) menyatakan bahwa untuk jarak tanam pada tanaman mawar sebaiknya 60x60 cm atau 70x70 cm. Wuryaningsih, 1995 (*dalam* Tejawarsana dan Rahardjo, 2009) menambahkan bahwa tanaman yang ditanam rapat dengan jarak tanam lebih pendek memerlukan pupuk yang lebih banyak. Kartapraja (1995) menambahkan bahwa jarak tanam yang rapat menyebabkan penerimaan sinar matahari tidak dapat merata ke seluruh tanaman sehingga proses fotosintesis tidak dapat berjalan dengan baik dan mengakibatkan pertumbuhan tanaman kurang baik dan produksinya rendah.

Pada pemangkasan, petani melakukan pemangkasan dengan interval waktu yang berbeda. Rata-rata petani memangkas tanaman mawar dengan arah pangkasan 45°. Namun dalam jarak bidang pangkasan terdapat petani yang menggunakan jarak bidang pangkas kurang dari 4 mm dari mata tunas. Rukmana (1995) menyatakan bahwa arah pangkasan sejajar dengan arah mata tunas. Jarak tempat (bidang) pemangkasan sekitar 4-6 mm dari mata tunas. Bila jarak bidang pemangkasan kurang dari 4 mm dari mata tunas dapat berpengaruh kurang baik atau mengganggu terhadap pertumbuhan tunas atau tanaman. Pemangkasan sebaiknya dilakukan setelah tanaman menyelesaikan masa istirahat pucuk sehingga pemangkasan dapat merangsang munculnya tunas-tunas yang kemungkinan membawa kuncup bunga (Elliot dan Widodo, 1996).

Dari hasil kegiatan pemupukan yang dilakukan petani, rata-rata petani memberikan dosis pupuk N lebih banyak daripada dosis pupuk P dan K dan petani memberikan dosis pupuk sesuai dengan permintaan pasar yaitu apabila permintaan pasar meningkat maka dosis pupuk yang diberikan pada tanaman mawar akan lebih banyak untuk dapat mencapai target permintaan pasar. Soepardi, 1983 (*dalam* Wuryaningsih *et al*, 1994) menyatakan bahwa nitrogen memberikan pengaruh yang paling besar dan cepat dibandingkan P dan K, terutama dalam merangsang pertumbuhan di atas tanah. Hampir pada seluruh tanaman nitrogen merupakan pengatur dari penggunaan kalium, fosfor dan

penyusunan lainnya. Jenis dan dosis pupuk yang dianjurkan untuk tanaman mawar yaitu 90-135 kg N, 400 kg P₂O₅, 120 kg K₂O/hektar/tahun. Dosis tersebut setara dengan 200-300 Urea, 840 kg SP-36 dan 250 kg KCl/hektar/tahun. Waktu pemberian pupuk sebaiknya pada saat sebelum berbunga, sedang berbunga dan setelah kuntum bunga layu (Rukmana,1995).

Karakter kesegaran kultivar dan kesegaran bunga dipengaruhi oleh jenis varietas dan proses kegiatan panen. Varietas Grand Gala memiliki tingkat kesegaran kultivar dan bunga yang lebih baik daripada varietas Pergiwo dan Pergiwati. Murtiningsih dan Sutater (1995) menyatakan bahwa kesegaran bunga akan lebih lama jika dipanen pada stadia tumbuh yang tepat. Mawar bila dipanen pada stadia mekar penuh kesegarannya tidak akan bertahan lama dan cepat layu dan sebaliknya bila dipanen terlalu awal menyebabkan kuncup bunga akan gagal mekar.

Karakter kerusakan/cacat pada bunga mawar dipengaruhi oleh kegiatan pasca panen yaitu pada saat bunga mawar setelah dipanen dan dipindahkan dari lahan ke tempat pengemasan (sortasi), petani tidak secara hati-hati membungkus (bunga mawar dibungkus dengan jumlah kuntum bunga yang terlalu banyak dan diikat terlalu kuat) dan membawa bunga mawar ke tempat pengemasan sehingga menyebabkan bunga mawar rusak dan patah. Bunga mawar dari lahan tidak langsung dimasukkan ke dalam ember yang berisi air, melainkan menghilangkan duri terlebih dahulu (khusus varietas Pergiwo dan Pergiwati) sehingga bunga mawar kesegarannya berkurang dan menjadi layu.

4.2.2 Kualitas Bunga

Kualitas bunga terbaik dimiliki oleh varietas Grand Gala dengan rata-rata panjang tangkai tertinggi sebesar 55,28 cm dan rata-rata diameter bunga terbesar 20,85 mm atau 2,08 cm. Kualitas bunga berdasarkan asal tunas dan jenis varietas, rata-rata panjang tangkai tertinggi dan diameter bunga terbesar berasal dari batang utama yang dimiliki oleh varietas Grand Gala yaitu 57,04 cm untuk panjang tangkai dan 20,45 mm untuk diameter bunga. Perolehan hasil panjang tangkai dan diameter bunga tanpa melihat jenis varietas, didapatkan rata-rata panjang tangkai tertinggi dan diameter bunga terbesar berasal dari batang utama yaitu 54,29 cm untuk panjang tangkai dan 20,5 mm atau 2,05 cm untuk diameter bunga

(Lampiran 3, Gambar 5 dan 12). Purbiati *et al* (2004) mengemukakan bahwa tanaman mawar varietas Grand Gala mempunyai panjang tangkai bunga hampir satu meter dan diameter bunga 5,4 cm. Varietas Pergiwo memiliki panjang tangkai ± 54 cm dan diameter bunga $\pm 4,9$ cm. Varietas Pergiwati memiliki panjang tangkai $\pm 47,3$ cm dan diameter bunga $\pm 5,10$ cm (BPTP Jatim, 2003)

Lakitan (2001) menyatakan bahwa beberapa hasil penelitian menunjukkan bahwa daun-daun pada bagian bawah akan lebih banyak mengangkut fotosintat ke akar, sedangkan daun-daun bagian atas akan lebih banyak mengirim fotosintat ke organ hasil seperti biji, buah atau daun-daun muda yang sedang tumbuh. Dari penjelasan tersebut dapat dihubungkan dengan perolehan hasil bahwa batang utama merupakan bagian yang paling dekat dengan akar sehingga batang utama lebih banyak menyimpan hasil fotosintat dan mengakibatkan volume batang utama lebih besar daripada ranting. Oleh karena itu, bunga mawar yang asal tunasnya dari batang utama memiliki panjang tangkai dan diameter bunga yang lebih besar daripada ranting.

Untuk menentukan warna bunga menggunakan RHS *colour chart* (Lampiran 3, Gambar 13). Varietas Grand Gala memiliki warna bunga Deep Red (53A dan 60A). Varietas Pergiwo memiliki warna bunga Strong Red (46A dan 53B). Varietas Pergiwati memiliki warna bunga Strong Pink (54C), Strong Purplish Pink (55B), Light Purplish Pink (55C) dan Pale Purplish Pink (55D).

4.2.3 Pengaruh Budidaya Tanaman Mawar

Dari hasil analisis regresi linier pemupukan, jarak tanam dan pemangkasan memberikan pengaruh yang signifikan secara simultan terhadap panjang tangkai dan diameter bunga. Dalam analisis regresi hanya pemupukan, jarak tanam dan pemangkasan yang dapat dianalisis karena memiliki perbedaan antar petani.

Dari semua varietas nilai koefisien regresi variabel bebas yaitu bernilai positif, namun pada varietas Pergiwati variabel bebas pemangkasan (X3) memiliki nilai koefisien regresi negatif terhadap panjang tangkai dan diameter bunga. Koefisien regresi yang bernilai positif mengindikasikan bahwa variabel bebas (jarak tanam, pemupukan dan pemangkasan) memberikan pengaruh positif terhadap panjang tangkai dan diameter bunga.

Analisis regresi keseluruhan tanpa melihat varietas yang ada, jarak tanam dan pemupukan secara parsial memberikan pengaruh yang signifikan terhadap panjang tangkai dan diameter bunga. Untuk pemangkasan secara parsial tidak berpengaruh terhadap diameter bunga, melainkan berpengaruh terhadap panjang tangkai. Semakin baik jarak tanam yang digunakan maka panjang tangkai makin tinggi dan diameter bunga semakin besar. Dalam penggunaan jarak tanam, petani menggunakan jarak tanam yang sempit sehingga jarak tanam antar tanaman rapat. Rukmana (1995) menyatakan bahwa untuk jarak tanam pada tanaman mawar sebaiknya 60x60 cm atau 70x70 cm.

Dalam pemupukan petani memberikan dosis pupuk sesuai dengan permintaan pasar yaitu apabila permintaan pasar meningkat maka dosis pupuk yang diberikan pada tanaman mawar akan lebih banyak untuk dapat mencapai target permintaan pasar. Menurut Rukmana (1995) jenis dan dosis pupuk yang dianjurkan untuk tanaman mawar yaitu 90-135 kg N, 400 kg P₂O₅, 120 kg K₂O/hektar/tahun. Dosis tersebut setara dengan 200-300 Urea, 840 kg SP-36 dan 250 kg KCl/hektar/tahun.

Untuk pemangkasan secara parsial, memberikan pengaruh yang signifikan terhadap panjang tangkai, tetapi tidak berpengaruh untuk diameter bunga. Hal ini dikarenakan waktu pemangkasan dan cara pemangkasan yang kurang tepat. Elliot dan Widodo (1996) menyatakan bahwa pemangkasan sebaiknya dilakukan setelah tanaman hampir menyelesaikan masa istirahat pucuk sehingga pemangkasan dapat merangsang munculnya tunas-tunas yang kemungkinan membawa kuncup bunga.

4.2.4 Hama dan Penyakit Tanaman Mawar

Hama dan penyakit yang menyerang tanaman mawar yaitu kutu daun (*Aphid* sp.), tungau (*Tetranychus urticae*) dan kanker pohon. Untuk menanggulangi hama penyakit tanaman mawar menggunakan tindakan kimiawi yaitu dengan penggunaan pestisida yang diaplikasikan seminggu sekali. Berdasarkan hasil pengamatan varietas Pergiwo dan Pergiwati lebih rentan terserang penyakit kanker pohon dibandingkan dengan varietas Grand Gala.

Sihombing dan Sunardi, 2004 (*dalam* Djatmika dan Maryam, 1991) menyatakan bahwa serangan hama kutu daun pada musim hujan dapat mencapai 35% dan pada musim kemarau, diperkirakan tingkat serangan akan jauh lebih

tinggi, sehingga dapat menyebabkan kerusakan yang lebih berat pada tanaman mawar. Kutu daun biasanya ditemukan membentuk koloni pada bagian pucuk atau pustule bunga dan sering kali ditemukan pada bagian bawah daun (Lampiran 3, Gambar 14).

Menurut Maryam *dkk*, (2004) hama tungau (*Tetranychus urticae*) merusak daun terutama daun-daun yang masih muda dengan cara menghisap cairannya, sehingga meninggalkan bekas berupa bercak-bercak berwarna kuning pucat di permukaan daun. Akibatnya daun tampak kusam, sehingga mempengaruhi penampilan tanaman secara keseluruhan. Serangan tungau pada bunga mengakibatkan bunga gagal mekar dan berwarna suram (Lampiran 3, Gambar 16 dan 17). Hama ini bersifat polifagus, sehingga dapat dijumpai pada berbagai jenis tanaman hias lainnya. Populasi hama akan berkembang cepat pada musim kemarau (Anonymous, 2012d).

Kanker pohon disebabkan oleh bakteri *Agrobacterium tumefaciens*. Penyakit ini menyerang bagian akar, batang dan cabang. Warnanya coklat sampai coklat kehitaman, berbentuk agak membulat dan mengeras (Lampiran 3, Gambar 15). Tumor muda biasanya lembut dan menyerupai busa dan setelah tua tumor akan mengeras, kaku dan berkayu. Patogen penyebab tumor masuk ke tanaman melalui luka yang disebabkan oleh hembusan angin, pemangkasan dan pemindahan tanaman. Tanaman yang terserang oleh tumor akan kerdil, menghasilkan daun yang lebih kecil dan klorotik serta lebih peka terhadap stres lingkungan. Pada serangan berat menyebabkan tanaman mati. Bakteri tersebut dapat bertahan dan hidup dalam tanah lebih dari 10 tahun, sehingga jika menemukan tanaman terserang harus segera dibongkar dan dimusnahkan dengan cara dibakar. Penyakit tersebut dapat menyebar melalui tanah, air dan alat yang telah terinfeksi (Anonymous, 2012d).