

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil

4.1.1 Tinggi Tanaman

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa tidak terjadi interaksi yang nyata antara perlakuan waktu aplikasi dengan konsentrasi NAA (Naphthalene Acetic Acid) terhadap tinggi tanaman pada semua umur pengamatan. Secara terpisah, perlakuan waktu aplikasi tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman pada semua umur pengamatan. Perlakuan konsentrasi NAA berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman pada umur pengamatan 70 dan 84 hst (Lampiran 7). Rata-rata tinggi tanaman cabai (cm) akibat waktu aplikasi dan konsentrasi NAA pada umur pengamatan disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Rata-rata Tinggi Tanaman Cabai (cm) Akibat Waktu Aplikasi dan Konsentrasi NAA pada Umur Pengamatan

Perlakuan	Tinggi Tanaman Cabai (cm) pada Umur Pengamatan (hst)					
	14	28	42	56	70	84
Waktu Aplikasi NAA (F) (hst) :						
F 38 (F1)	7,16	16,44	35,21	52,78	66,01	68,02
F 61 (F2)	7,47	16,20	31,82	50,77	60,47	63,19
F 38 + 61 (F3)	7,22	16,18	34,41	50,59	61,58	63,41
BNT 5%	ta	ta	ta	ta	tn	tn
KK %	ta	ta	ta	ta	12,44	9,41
Konsentrasi NAA (P) (ppm) :						
P 0 (P0)	7,43	15,64	32,06	50,93	60,12 a	62,16 a
P 50 (P1)	7,47	16,20	33,86	50,03	62,20 ab	64,32 ab
P 100 (P2)	7,30	17,23	38,42	56,74	64,32 ab	66,00 b
P 150 (P3)	7,26	16,43	32,79	50,11	64,46 b	66,53 b
P 200 (P4)	6,97	15,86	31,93	49,08	62,32 b	65,35 b
BNT 5%	ta	ta	ta	ta	2,77	3,01
KK %	ta	ta	ta	ta	4,54	4,76

Keterangan : Angka-angka yang didampingi oleh huruf yang sama pada kolom dan perlakuan yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan Uji BNT pada taraf 5%. hst : hari setelah tanam, ta : tidak ada analisis, tn : tidak berbeda nyata.

Tabel 4 menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi NAA berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman cabai. Tinggi tanaman ada umur 14, 28, 42 dan 56

hst tidak ada analisis karena penyemprotan ke-2 diaplikasikan pada 61 hst. Pada umur pengamatan 70 hst, tinggi tanaman perlakuan konsentrasi NAA 150 ppm (P3) dan 200 ppm (P4) lebih tinggi dari perlakuan konsentrasi NAA 0 ppm (P0). Perlakuan konsentrasi NAA 0 ppm (P0) tidak berbeda nyata dengan perlakuan konsentrasi NAA 50 ppm (P1) dan 100 ppm (P2). Pada umur pengamatan 84 hst, tinggi tanaman perlakuan konsentrasi NAA 100 ppm (P2), 150 ppm (P3) dan 200 ppm (P4) lebih tinggi dari perlakuan konsentrasi NAA 0 ppm (P0). Perlakuan konsentrasi NAA 0 ppm (P0) tidak berbeda nyata dengan perlakuan konsentrasi NAA 50 ppm (P1).

4.1.2 Jumlah Daun

Tabel 5. Rata-rata Jumlah Daun Cabai (helai) Akibat Waktu Aplikasi dan Konsentrasi NAA pada Umur Pengamatan

Perlakuan	Jumlah Daun Cabai (helai) pada Umur Pengamatan (hst)					
	14	28	42	56	70	84
Waktu Aplikasi NAA (F) (hst) :						
F 38 (F1)	2,88	9,43	26,69	77,61	147,67	238,93
F 61 (F2)	3,09	9,64	27,85	73,91	136,81	215,81
F 38 + 61 (F3)	2,77	9,95	26,89	74,05	142,00	225,07
BNT 5%	ta	ta	ta	ta	tn	tn
KK %	ta	ta	ta	ta	12,51	15,73
Konsentrasi NAA (P) (ppm) :						
P 0 (P0)	3,06	9,04	25,18	72,04	139,78	217,04
P 50 (P1)	3,00	9,71	26,73	72,53	142,69	224,78
P 100 (P2)	3,00	10,07	31,40	86,96	148,93	241,13
P 150 (P3)	2,80	9,93	26,44	69,60	140,20	222,60
P 200 (P4)	2,71	9,60	25,98	74,82	139,20	227,47
BNT 5%	ta	ta	ta	ta	tn	tn
KK %	ta	ta	ta	ta	7,40	8,20

Keterangan : Angka-angka yang didampingi oleh huruf yang sama pada kolom dan perlakuan yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan Uji BNT pada taraf 5%. hst : hari setelah tanam, ta : tidak ada analisis, tn : tidak berbeda nyata.

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa tidak terjadi interaksi yang nyata antara perlakuan waktu aplikasi dengan konsentrasi NAA (Naphthalene Acetic Acid) terhadap jumlah daun pada semua umur pengamatan. Secara terpisah, perlakuan waktu aplikasi tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah daun pada

semua umur pengamatan. Perlakuan konsentrasi NAA tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah daun (Lampiran 8). Rata-rata jumlah daun cabai (helai) akibat pengaruh waktu aplikasi dan konsentrasi NAA pada umur pengamatan disajikan pada Tabel 5.

4.1.3 Jumlah Bunga

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa tidak terjadi interaksi yang nyata antara perlakuan waktu aplikasi dengan konsentrasi NAA (Naphthalene Acetic Acid) terhadap jumlah bunga. Secara terpisah, perlakuan waktu aplikasi tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah bunga. Perlakuan konsentrasi NAA berpengaruh nyata terhadap jumlah bunga (Lampiran 9). Rata-rata jumlah bunga cabai akibat pengaruh waktu aplikasi dan konsentrasi NAA disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Rata-rata Jumlah bunga Cabai Akibat Waktu Aplikasi dan Konsentrasi NAA

Perlakuan	Jumlah Bunga
Waktu Aplikasi NAA (F) (hst) :	
F 38 (F1)	134,92
F 61 (F2)	123,11
F 38 + 61 (F3)	112,09
BNT 5%	tn
KK %	22,82
Konsentrasi NAA (P) (ppm) :	
P 0 (P0)	124,38 a
P 50 (P1)	123,56 a
P 100 (P2)	152,47 b
P 150 (P3)	111,64 a
P 200 (P4)	104,82 a
BNT 5%	20,84
KK %	17,36

Keterangan : Angka-angka yang didampingi oleh huruf yang sama pada kolom dan perlakuan yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan Uji BNT pada taraf 5%. hst : hari setelah tanam, tn : tidak berbeda nyata.

Tabel 6 menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi NAA berpengaruh nyata terhadap jumlah bunga. Jumlah bunga terbanyak terdapat pada perlakuan konsentrasi NAA 100 ppm (P2). Perlakuan konsentrasi NAA 0 ppm (P0),

50 ppm (P1), 150 ppm (P3) dan 200 ppm (P4) menunjukkan jumlah bunga yang tidak berbeda nyata.

4.1.4 Jumlah Buah Terbentuk

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa terjadi interaksi yang nyata antara perlakuan waktu aplikasi dengan konsentrasi NAA (Naphthalene Acetic Acid) terhadap jumlah buah terbentuk per tanaman (Lampiran 9). Rata-rata jumlah buah cabai terbentuk per tanaman akibat interaksi waktu aplikasi dan konsentrasi NAA disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Rata-rata Jumlah buah Terbentuk Per Tanaman Akibat Interaksi Waktu Aplikasi dan Konsentrasi NAA

Waktu aplikasi (hst) Konsentrasi (ppm)	Jumlah Buah Terbentuk Per Tanaman pada Perlakuan		
	F 38 (F1)	F 61 (F2)	F 38 + 61 (F3)
P 0 (P0)	51,80 efgh	50,60 defg	46,53 def
P 50 (P1)	57,33 fgh	42,87 bcde	46,27 cdef
P 100 (P2)	58,87 fgh	40,07 bcde	49,13 def
P 150 (P3)	65,27 h	38,13 bcd	29,47 ab
P 200 (P4)	63,87 gh	32,93 abc	21,93 a
BNT 5%		13,49	
KK%		33,74	

Keterangan : Angka-angka yang didampingi oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan Uji BNT pada taraf 5%. hst : hari setelah tanam

Tabel 7 menunjukkan bahwa terdapat interaksi yang nyata antara waktu aplikasi dengan konsentrasi NAA. Perlakuan waktu aplikasi NAA pada fase berbunga dengan perlakuan konsentrasi NAA 150 ppm (F1P3) jumlah buah cabai terbentuk per tanaman lebih banyak dari perlakuan lain, namun tidak berbeda nyata dengan waktu aplikasi pada fase berbunga dengan konsentrasi NAA 0 ppm (F1P0), 50 ppm (F1P1), 100 ppm (F1P2) dan 200 ppm (F1P4). Perlakuan waktu aplikasi NAA pada fase berbunga dan berbuah dengan perlakuan konsentrasi NAA 200 ppm (F3P4) memiliki jumlah buah cabai terbentuk per tanaman lebih sedikit dibandingkan dengan perlakuan lain, namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan waktu aplikasi pada fase berbuah dengan konsentrasi 200

ppm (F2P4) dan waktu aplikasi pada fase berbunga dan berbuah dengan konsentrasi NAA 150 ppm (F3P3).

4.1.5 Persentase Fruit Set dan Buah Rontok

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa tidak terjadi interaksi yang nyata antara perlakuan waktu aplikasi dengan konsentrasi NAA (Naphthalene Acetic Acid) terhadap persentase fruit set dan buah rontok. Secara terpisah, perlakuan waktu aplikasi berpengaruh nyata terhadap persentase fruit set dan buah rontok. Perlakuan konsentrasi NAA tidak berpengaruh nyata terhadap fruit set dan buah rontok (Lampiran 9). Rata-rata persentase fruit set dan buah rontok akibat waktu aplikasi dan konsentrasi NAA disajikan pada Tabel 8.

Tabel 8. Rata-rata Persentase Buah Terbentuk dan Buah Rontok Akibat Waktu Aplikasi dan Konsentrasi NAA

Perlakuan	Persentase (%)	
	Fruit Set	Buah Rontok
Waktu Aplikasi NAA (F) (hst) :		
F 38 (F1)	45,77 b	38,97 b
F 61 (F2)	34,36 a	34,77 ab
F 38 + 61 (F3)	35,35 a	30,73 a
BNT 5%	6,32	7,28
KK %	13,72	13,31
Konsentrasi NAA (P) (ppm) :		
P 0 (P0)	41,96	34,76
P 50 (P1)	39,95	35,30
P 100 (P2)	32,46	36,73
P 150 (P3)	41,24	35,07
P 200 (P4)	36,86	32,25
BNT 5%	tn	tn
KK %	21,77	27,74

Keterangan : Angka-angka yang didampingi oleh huruf yang sama pada kolom dan perlakuan yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan Uji BNT pada taraf 5%. hst : hari setelah tanam, tn : tidak berbeda nyata.

Tabel 8 menunjukkan bahwa perlakuan waktu aplikasi NAA berpengaruh nyata terhadap persentase fruit set. Persentase fruit set tertinggi terdapat pada perlakuan waktu aplikasi NAA fase berbunga (F1). Persentase fruit set pada

perlakuan waktu aplikasi NAA pada fase berbuah (F2) tidak berbeda nyata dengan perlakuan waktu aplikasi NAA pada fase berbunga dan berbuah (F3).

Perlakuan waktu aplikasi NAA berpengaruh nyata terhadap persentase buah rontok. Perlakuan waktu aplikasi NAA fase berbunga (F1) Persentase buah rontok berbeda nyata dengan perlakuan waktu aplikasi NAA pada fase berbunga dan berbuah (F3). Persentase buah rontok perlakuan waktu aplikasi NAA pada fase berbunga (F3) dan berbuah tidak berbeda nyata dengan perlakuan waktu aplikasi NAA pada fase berbuah (F2).

4.1.6 Jumlah Buah Panen dan Bobot Buah per Tanaman

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa tidak terjadi interaksi yang nyata antara perlakuan waktu aplikasi dengan konsentrasi NAA (Naphthalene Acetic Acid) terhadap jumlah buah panen dan bobot buah per tanaman. Secara terpisah, perlakuan waktu aplikasi berpengaruh nyata terhadap jumlah buah panen dan tidak berpengaruh nyata terhadap bobot buah per tanaman. Perlakuan konsentrasi NAA berpengaruh nyata terhadap jumlah buah panen dan tidak berpengaruh nyata terhadap bobot buah per tanaman (Lampiran 10). Rata-rata jumlah buah panen dan bobot buah panen per tanaman (kg) akibat waktu aplikasi dan konsentrasi NAA disajikan pada Tabel 9.

Tabel 9 menunjukkan bahwa perlakuan waktu aplikasi NAA berpengaruh nyata terhadap jumlah buah panen. Jumlah buah panen terbanyak terdapat pada perlakuan waktu aplikasi NAA pada fase berbunga (F1). Perlakuan waktu aplikasi NAA pada fase berbuah (F2) tidak berbeda nyata dengan perlakuan waktu aplikasi NAA pada fase berbunga dan berbuah (F3).

Perlakuan konsentrasi NAA berpengaruh nyata terhadap jumlah buah panen. Jumlah buah panen perlakuan konsentrasi NAA 0 ppm (P0), 50 ppm (P1) dan 100 ppm (P2) lebih tinggi dari perlakuan konsentrasi NAA 200 ppm (P4).

Tabel 9. Rata-rata Jumlah Buah Panen dan Bobot Buah per Tanaman (kg) Akibat Waktu Aplikasi dan Konsentrasi NAA

Perlakuan	Jumlah Buah Panen per tanaman	Bobot Buah per Tanaman (kg)
Waktu Aplikasi NAA (F) (hst) :		
F 38 (F1)	36,47 b	0,49
F 61 (F2)	26,80 a	0,36
F 38 + 61 (F3)	26,72 a	0,37
BNT 5%	4,42	tn
KK %	24,37	29,85
Konsentrasi NAA (P) (ppm) :		
P 0 (P0)	33,07 b	0,41
P 50 (P1)	32,02 b	0,43
P 100 (P2)	31,73 b	0,45
P 150 (P3)	27,82 ab	0,39
P 200 (P4)	25,34 a	0,37
BNT 5%	5,71	tn
KK %	19,57	19,07

Keterangan : Angka-angka yang didampingi oleh huruf yang sama pada kolom dan perlakuan yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan Uji BNT pada taraf 5%. hst : hari setelah tanam, tn : tidak berbeda nyata.

4.1.7 Bobot per Buah

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa terjadi interaksi antara perlakuan waktu aplikasi dengan konsentrasi NAA (Napthalene Acetic Acid) terhadap bobot per buah (Lampiran 10). Rata-rata bobot per buah cabai (gram) akibat interaksi waktu aplikasi dan konsentrasi NAA disajikan pada Tabel 10.

Tabel 10 menunjukkan bahwa perlakuan waktu aplikasi pada fase berbunga dan berbuah dengan konsentrasi NAA 200 ppm (F3P4) memiliki bobot per buah cabai terberat. Perlakuan waktu aplikasi pada fase berbunga dengan konsentrasi NAA 0 ppm (F1P0) memiliki bobot buah lebih ringan dari perlakuan lain, namun tidak berbeda nyata dengan waktu aplikasi pada fase berbunga dengan konsentrasi NAA 100 ppm (F1P2) dan waktu aplikasi pada fase berbunga dan berbuah dengan konsentrasi 0 ppm (F3P0).

Tabel 10. Rata-rata Bobot per Buah Cabai (gram) (buah panen) Akibat Interaksi Waktu Aplikasi dan Konsentrasi NAA

Waktu aplikasi (hst)	Bobot per Buah Cabai (gram) (buah panen) pada perlakuan		
	F 38 (F1)	F 61 (F2)	F 38 + 61 (F3)
Konsentrasi (ppm)			
P 0 (P0)	12,36 a	13,82 cde	12,98 abc
P 50 (P1)	13,40 bcd	14,42 efg	13,87 cdef
P 100 (P2)	12,73 ab	14,18 defg	14,56 efg
P 150 (P3)	14,93 ghi	14,78 fgh	15,78 i
P 200 (P4)	15,56 hi	14,91 ghi	17,13 j
BNT 5%	0,92		
KK%	8,29		

Keterangan : Angka-angka yang didampingi oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan Uji BNT pada taraf 5%. hst : hari setelah tanam

4.1.8 Panjang Buah, Diameter Buah dan Jumlah Biji

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa tidak terjadi interaksi yang nyata antara perlakuan waktu aplikasi dengan konsentrasi NAA (Napthalene Acetic Acid) terhadap panjang buah, diameter buah dan jumlah biji. Secara terpisah, perlakuan waktu aplikasi tidak berpengaruh nyata terhadap panjang buah, diameter buah dan jumlah biji. Perlakuan konsentrasi NAA tidak berpengaruh nyata terhadap panjang buah tetapi berpengaruh nyata terhadap diameter buah dan jumlah biji (Lampiran 11). Rata-rata panjang buah, diameter buah (cm) dan jumlah biji akibat waktu aplikasi dan konsentrasi NAA disajikan pada Tabel 11.

Tabel 11 menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi NAA berpengaruh nyata terhadap diameter buah. Diameter buah pada perlakuan konsentrasi NAA 200 ppm (P4) tidak berbeda nyata dengan perlakuan konsentrasi NAA 150 ppm (P3). Perlakuan konsentrasi NAA 100 ppm (P2) tidak berbeda nyata dengan perlakuan konsentrasi NAA 50 ppm (P1). Perlakuan konsentrasi NAA 50 ppm (P1) berbeda nyata dengan perlakuan konsentrasi NAA 0 ppm (P0).

Perlakuan konsentrasi NAA berpengaruh nyata terhadap jumlah biji. Jumlah biji terkecil terdapat pada perlakuan konsentrasi NAA 200 ppm (P4). Perlakuan konsentrasi NAA 100 ppm (P2) dan 150 ppm (P3) berbeda nyata dengan perlakuan konsentrasi NAA 50 ppm (P1) dan 0 ppm (P0).

Tabel 11. Rata-rata Panjang (cm), Diameter Buah (cm) dan Jumlah Biji Akibat Waktu Aplikasi dan Konsentrasi NAA

Perlakuan	Panjang buah (cm)	Diameter buah (cm)	Jumlah Biji
Waktu Aplikasi NAA (F) (hst) :			
F 38 (F1)	10,35	1,93	136,01
F 61 (F2)	10,55	1,96	144,21
F 38 + 61 (F3)	11,42	1,95	130,83
BNT 5%	tn	tn	tn
KK %	17,83	3,56	14,60
Konsentrasi NAA (P) (ppm) :			
P 0 (P0)	10,21	1,87 a	152,18 c
P 50 (P1)	10,44	1,91 b	143,33 bc
P 100 (P2)	11,70	1,94 bc	134,67 b
P 150 (P3)	10,59	2,00 cd	135,59 b
P 200 (P4)	10,90	2,01 d	119,31 a
BNT 5%	tn	0,04	14,19
KK %	16,15	2,03	10,65

Keterangan : Angka-angka yang didampingi oleh huruf yang sama pada kolom dan perlakuan yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan Uji BNT pada taraf 5%. hst : hari setelah tanam, tn : tidak berbeda nyata.

4.1.9 Umur Panen Pertama, Umur Panen Terakhir dan Frekuensi Panen

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa tidak terjadi interaksi antara perlakuan waktu aplikasi dengan konsentrasi NAA (Naphthalene Acetic Acid) terhadap umur panen pertama, umur panen terakhir dan frekuensi panen. Secara terpisah, perlakuan waktu aplikasi tidak berpengaruh nyata terhadap umur panen pertama, umur panen terakhir dan frekuensi panen. Perlakuan konsentrasi NAA tidak berpengaruh nyata terhadap umur panen pertama, tetapi berpengaruh nyata terhadap umur panen terakhir dan frekuensi panen (Lampiran 12). Rata-rata umur panen pertama (hst), umur panen terakhir (hst) dan frekuensi panen akibat waktu aplikasi dan konsentrasi NAA disajikan pada Tabel 12.

Tabel 12 menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi NAA berpengaruh nyata terhadap umur panen terakhir. Umur panen terakhir perlakuan konsentrasi NAA 0 ppm (P0) tidak berbeda nyata dengan perlakuan konsentrasi NAA 50 ppm (P1), 100 ppm (P2) dan 150 ppm (P3).

Tabel 12. Rata-rata Umur Panen Pertama (hst), Panen Terakhir (hst) dan Frekuensi Panen Akibat Waktu Aplikasi dan Konsentrasi NAA

Perlakuan	Panen Pertama (hst)	Panen Terakhir (hst)	Frekuensi Panen
Waktu Aplikasi NAA (F) (hst) :			
F 38 (F1)	100,29	125,40	9,73
F 61 (F2)	100,00	123,71	8,87
F 38 + 61 (F3)	100,68	123,90	8,79
BNT 5%	tn	tn	tn
KK %	4,55	1,57	29,30
Konsentrasi NAA (P) (ppm) :			
P 0 (P0)	100,98	125,53 b	9,84 b
P 50 (P1)	100,44	124,42 ab	9,22 b
P 100 (P2)	98,98	124,51 ab	9,58 b
P 150 (P3)	100,36	124,20 ab	8,89 ab
P 200 (P4)	100,87	123,02 a	8,12 a
BNT 5%	tn	1,54	1,01
KK %	2,44	1,27	11,45

Keterangan : Angka-angka yang didampingi oleh huruf yang sama pada kolom dan perlakuan yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan Uji BNT pada taraf 5%. hst : hari setelah tanam, tn : tidak berbeda nyata.

Pada frekuensi panen, perlakuan konsentrasi NAA berpengaruh nyata terhadap frekuensi panen. Perlakuan konsentrasi NAA 100 ppm (P2), 50 ppm (P1) dan 0 ppm (P0) tidak berbeda nyata dengan perlakuan konsentrasi NAA 150 ppm (P3).

4.2 Pembahasan

4.2.1 Pengaruh Interaksi Antara Waktu Aplikasi dan Konsentrasi NAA Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai Besar

Berdasarkan hasil penelitian, pertumbuhan dan hasil tanaman cabai besar akibat interaksi antara waktu aplikasi dan konsentrasi NAA berpengaruh nyata terhadap jumlah buah terbentuk dan bobot per buah. Interaksi akibat waktu aplikasi dan konsentrasi NAA berpengaruh nyata terhadap jumlah buah terbentuk (Tabel 7). Perlakuan waktu aplikasi NAA pada fase berbunga dengan perlakuan konsentrasi NAA 150 ppm (F1P3) jumlah buah cabai terbentuk lebih banyak dari perlakuan lain, namun tidak berbeda nyata dengan waktu aplikasi pada fase berbunga dengan konsentrasi NAA 0 ppm (F1P0), 50 ppm (F1P1), 100 ppm

(F1P2) dan 200 ppm (F1P4). Perlakuan waktu aplikasi NAA pada fase berbunga dan berbuah dengan perlakuan konsentrasi NAA 200 ppm (F3P4) memiliki jumlah buah cabai terbentuk lebih sedikit dibandingkan dengan perlakuan lain, namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan waktu aplikasi pada fase berbuah dengan konsentrasi 200 ppm (F2P4) dan waktu aplikasi pada fase berbunga dan berbuah dengan konsentrasi NAA 150 ppm (F3P3). Hal tersebut sesuai dengan fungsi pemberian auksin yang dapat meningkatkan jumlah bunga. Wattimena (1988) menyatakan bahwa penyemprotan hormon auksin pada fase pembungaan diharapkan dapat mengurangi kerontokan pada kuncup bunga dan didukung oleh pernyataan Danoesastro (1983) bahwa pemberian hormon dapat meningkatkan jumlah bunga dan buah, mempercepat pemasakan buah, menyeragamkan pembungaan dan pembuahan. Gardner *et al.*, (2008) menjelaskan bahwa respon tanaman terhadap auksin berhubungan dengan konsentrasinya.

Interaksi akibat waktu aplikasi dan konsentrasi NAA berpengaruh nyata terhadap bobot per buah (Tabel 10). Perlakuan waktu aplikasi pada fase berbunga dan berbuah dengan konsentrasi NAA 200 ppm (F3P4) memiliki bobot per buah cabai terberat. Perlakuan waktu aplikasi pada fase berbunga dengan konsentrasi NAA 0 ppm (F1P0) memiliki bobot buah lebih ringan dari perlakuan lain, namun tidak berbeda nyata dengan waktu aplikasi pada fase berbunga dengan konsentrasi NAA 100 ppm (F1P2). Hal tersebut menunjukkan bahwa konsentrasi yang lebih tinggi dapat meningkatkan bobot buah. Pembungaan tercepat diinduksi oleh dosis NAA yang lebih tinggi yang akhirnya berakibat hasil buah yang lebih tinggi (Singh and Upadhyay, 1967 *dalam* Singh and Mukherjee, 2000). Wilkins (1992) menjelaskan bahwa tanaman yang sehat dan tumbuh cepat harus dianggap telah mempunyai tingkat optimal zat-zat yang mengatur pertumbuhan. Penambahan NAA akan menyebabkan NAA yang lebih tinggi dan reaksi tanaman terhadap kondisi tersebut akan berbeda dibandingkan dengan reaksi tanaman terhadap tingkat NAA yang lebih rendah. Selanjutnya dijelaskan bahwa respons tanaman terhadap NAA tergantung pada konsentrasi NAA yang diberikan.

Berdasarkan hasil penelitian, kombinasi perlakuan waktu aplikasi pada fase berbunga dengan konsentrasi NAA 150 ppm (F1P3) dan 200 ppm (F1P4) dapat meningkatkan jumlah buah terbentuk, berbeda halnya dengan bobot per

buah. Bobot per buah tertinggi terdapat pada kombinasi waktu aplikasi pada fase berbunga dan berbuah dengan konsentrasi NAA 200 ppm (F3P4). Hasil tersebut dapat diketahui bahwa jumlah buah terbentuk tinggi belum tentu menghasilkan bobot per buah yang tinggi pula. Hal ini dapat disebabkan karena persaingan nutrisi organik dimana semakin banyak jumlah buah maka semakin tinggi tingkat persaingan sehingga bobot per buah yang dihasilkan lebih ringan. Gardner *et al.*, (2008) menjelaskan bahwa penurunan bobot per buah ini dianggap karena defisiensi nutrisi organik yang diakibatkan oleh persaingan dalam tanaman dengan bunga dan buah pada suatu bongkol. Hal ini diperkuat oleh pernyataan Takahashi (1986) pada tanaman dengan jumlah bunga per tanaman yang banyak menyebabkan adanya kompetisi perebutan makanan sehingga menyebabkan buah berukuran kecil. Adapun foto bobot per buah pada masing-masing perlakuan terdapat pada Lampiran 17.

4.2.2 Pengaruh Waktu Aplikasi NAA Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai Besar

Pertumbuhan dan hasil tanaman cabai besar akibat waktu aplikasi NAA berpengaruh nyata terhadap persentase fruit set, buah rontok dan jumlah buah panen. Perlakuan waktu aplikasi berpengaruh nyata terhadap persentase fruit set (Tabel 8), persentase buah rontok (Tabel 8) dan jumlah buah panen (Tabel 9). Persentase fruit set, persentase buah rontok dan jumlah buah panen pada perlakuan waktu aplikasi fase berbunga (F1) berbeda nyata dengan perlakuan waktu aplikasi pada fase berbunga dan berbuah (F3). Penyemprotan hormon auksin pada fase pembungaan dapat mengurangi kuncup bunga agar tidak rontok (Wattimena, 1988) sehingga dapat menunjang jumlah buah cabai terbentuk. Pengaruh fisiologis dari auksin antara lain pengguguran daun, absisik daun dan buah, pembungaan, pertumbuhan bagian bunga, serta dapat meningkatkan bunga betina pada tanaman dioecious melalui etilen (Nuryanah, 2004).

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa waktu aplikasi NAA pada fase berbunga (F1) dapat meningkatkan persentase fruit set (Tabel 8), persentase buah rontok (Tabel 8) dan jumlah buah panen (Tabel 9). Banyak faktor yang mempengaruhi terjadinya buah rontok diantaranya adalah perubahan lingkungan serta serangan hama dan penyakit. Salah satu faktor lingkungan yang

bisa mempengaruhi proses pembuahan antara lain curah hujan. Terpaan air hujan menyebabkan buah yang terbentuk menjadi rusak dan rontok (Hardjowigeno, 1998). Berdasarkan data dari BMKG Karangploso (2013), adanya curah hujan pada bulan April 2013 sebesar 218 mm, bulan Mei 2013 sebesar 120 mm, bulan Juni 2013 sebesar 184 mm dan bulan Juli 2013 sebesar 132 mm (Lampiran 6) dapat menyebabkan tingginya kerontokan buah cabai.

Zat pengatur tumbuh tanaman atau hormon diyakini dapat mengatur proses-proses fisiologis tanaman dikarenakan hormon dapat mempengaruhi sintesis protein dan pengaturan aktifitas enzim (Abidin, 1994). Adanya peningkatan sintesis protein sebagai bahan baku penyusun enzim dalam proses metabolisme tanaman akan meningkatkan pertumbuhan. Proses ini dapat meningkatkan pertumbuhan yang nantinya dapat meningkatkan biosintesis metabolit sekunder (Taiz dan Zeiger, 2006). Serangkaian proses metabolisme akan mempengaruhi perkembangan tanaman (Salisbury dan Ross, 1995). Pemberian auksin dapat menginduksi pembentukan hormon etilen. Etilen juga dapat terbentuk pada tanaman yang tergenang atau tanaman yang mengalami cekaman air yang mengakibatkan stress pada tanaman sehingga menyebabkan terjadinya Absisi daun, bunga dan buah. Kerontokan buah dapat disebabkan oleh berbagai faktor diantaranya adalah tingginya kandungan etilen dan rendahnya kandungan auksin (Aneja *et al.*, 1999), serta rendahnya pasokan asimilat yang diperlukan untuk pertumbuhan dan perkembangan buah (Archbold, 1999).

4.2.3 Pengaruh Konsentrasi NAA Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai Besar

Berdasarkan hasil penelitian, pertumbuhan dan hasil tanaman cabai besar akibat konsentrasi NAA berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah bunga, jumlah buah panen, diameter buah, jumlah biji, umur panen terakhir dan frekuensi panen. Perlakuan konsentrasi NAA berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman cabai (Tabel 4). Pada umur pengamatan 70 hst, tinggi tanaman perlakuan konsentrasi NAA 150 ppm (P3) dan 200 ppm (P4) lebih tinggi dari perlakuan konsentrasi NAA 0 ppm (P0). Pada umur pengamatan 84 hst, tinggi tanaman perlakuan konsentrasi NAA 100 ppm (P2), 150 ppm (P3) dan 200 ppm (P4) lebih tinggi dari perlakuan konsentrasi NAA 0 ppm (P0). Semakin tinggi tanaman maka

semakin besar kapasitas fotosintesisnya. Wattimena (1988) menjelaskan bahwa penyemprotan tanaman cabai dengan zat pengatur tumbuh dapat memperbaiki pertumbuhan dan cabang sekunder dan meningkatkan hasil. Pertumbuhan tanaman yang meningkat adalah tinggi, jumlah cabang primer, dan jumlah cabang sekunder sedangkan hasil yang meningkat diindikasikan dengan peningkatan produksi panen.

Perlakuan konsentrasi NAA berpengaruh nyata terhadap jumlah bunga (Tabel 6). Jumlah bunga terbanyak terdapat pada perlakuan konsentrasi NAA 100 ppm (P2). Aplikasi konsentrasi NAA yang tepat dapat meningkatkan jumlah bunga pada tanaman cabai. Hal tersebut sesuai dengan fungsi pemberian auksin yang dapat meningkatkan jumlah bunga (Wattimena, 1988).

Perlakuan konsentrasi NAA berpengaruh nyata terhadap jumlah buah panen (Tabel 9). Jumlah buah panen perlakuan konsentrasi NAA 0 ppm (P0), 50 ppm (P1) dan 100 ppm (P2) lebih tinggi dari perlakuan konsentrasi NAA 200 ppm (P4). Jumlah buah panen dipengaruhi oleh jumlah bunga yang selanjutnya menjadi buah terbentuk. Penyemprotan hormon auksin pada fase pembungaan diharapkan dapat mengurangi kuncup bunga agar tidak rontok (Wattimena, 1988). Pengaruh fisiologis dari auksin antara lain pengguguran daun, absisik daun dan buah, pembungaan, pertumbuhan bagian bunga, serta dapat meningkatkan bunga betina pada tanaman dioecious melalui etilen (Nuryanah, 2004). Pemberian zat pengatur tumbuh NAA dapat meningkatkan jumlah buah panen per tanaman (Tabel 9) tetapi tidak meningkatkan bobot buah per tanaman cabai besar (Tabel 9). Hal ini terjadi karena konsentrasi yang digunakan tidak optimum untuk dapat meningkatkan bobot buah per tanaman cabai merah. Leopold dan Kriedemann (1979) menyatakan bahwa setelah terjadi inisiasi pembungaan, pertumbuhan bunga lebih lanjut sampai terbentuk buah dan biji sangat ditentukan oleh faktor dalam dan luar tanaman. Faktor dalam di antaranya keseimbangan hormonal. Apabila keseimbangan hormonal tersebut baik maka bunga yang terbentuk lebih banyak dan akan berkembang menjadi buah yang akhirnya menghasilkan biji.

Diameter buah (Tabel 13) pada perlakuan konsentrasi NAA 200 ppm (P4) tidak berbeda nyata dengan perlakuan konsentrasi NAA 150 ppm (P3) namun berbeda nyata dengan perlakuan konsentrasi NAA 0 ppm (P0). Pemberian

NAA dengan konsentrasi 200 ppm terbukti dapat meningkatkan diameter buah yaitu 2,01 cm melebihi dari deskripsi diameter buah cabai (Lampiran 5) yaitu 2,00 cm. Adapun foto diameter buah cabai pada masing-masing perlakuan terdapat pada Lampiran 20.

Perlakuan konsentrasi NAA berpengaruh nyata terhadap jumlah biji (Tabel 11). Perlakuan konsentrasi NAA 100 ppm (P2), 150 ppm (P3) dan 200 ppm (P4) dapat mengurangi jumlah biji. Jumlah biji terkecil terdapat pada perlakuan konsentrasi NAA 200 ppm (P4). Penyemprotan NAA dengan peningkatan konsentrasi dapat mengurangi jumlah biji pada buah cabai. Penyemprotan konsentrasi NAA yang tinggi dapat menyebabkan buah tanpa biji. Salah satu metode yang dapat dilakukan untuk mendapatkan buah partenokarpi dengan hormon auksin adalah melalui rekayasa genetika. Hasil ini sesuai dengan Wattimena (1988) yang menyatakan bahwa hormon auksin berfungsi untuk membantu dalam proses mengurangi jumlah biji dalam buah. Adapun foto jumlah biji per buah pada masing-masing perlakuan terdapat pada Lampiran 19.

Penurunan jumlah biji seiring dengan peningkatan perlakuan konsentrasi NAA dari 100 ppm yang menunjukkan hasil yang sejajar dengan diameter buah. Gardner *et al.*, (2008) menyebutkan bahwa ukuran biji juga dikendalikan oleh ukuran buah. Dinding buah yang terbatas berakibat pada lebih sedikit sel dan lebih kecil ukuran selnya. Tanaman hanya dapat menghasilkan set biji dan memasakkan bijinya terbatas pada banyaknya pemasakan hasil asimilasinya, dalam batas tertentu penyerapan cahaya dan produksi hasil asimilasi per satuan luas tanah menentukan jumlah biji per satuan.

Perlakuan konsentrasi NAA berpengaruh nyata terhadap umur panen terakhir (Tabel 12). Umur panen terakhir perlakuan konsentrasi NAA 0 ppm (P0) tidak berbeda nyata dengan perlakuan konsentrasi NAA 50 ppm (P1), 100 ppm (P2) dan 150 ppm (P3). Penyemprotan konsentrasi NAA dapat mempercepat pemasakan buah. Hasil ini sesuai dengan Wattimena (1988) yang menyatakan bahwa hormon auksin berfungsi untuk membantu dalam proses mempercepat pemasakan buah.

Pada frekuensi panen, perlakuan konsentrasi NAA berpengaruh nyata terhadap frekuensi panen (Tabel 12). Perlakuan konsentrasi NAA 100 ppm (P2),

50 ppm (P1) dan 0 ppm (P0) tidak berbeda nyata dengan perlakuan konsentrasi NAA 150 ppm (P3). Hasil tersebut menunjukkan perlakuan konsentrasi NAA yang lebih tinggi dapat menghambat frekuensi panen. Pengaruh fisiologis dari auksin antara lain dapat mengakibatkan tinggi atau rendahnya frekuensi panen berdasarkan konsentrasi yg diberikan (Nuryanah, 2004). Cambell *et al.*, (2003) menyatakan bahwa pada konsentrasi auksin yang berlebih dapat menghambat pertumbuhan sel, pembelahan dan perkembangan sel.

Pemberian konsentrasi NAA dapat mempercepat umur panen terakhir dan mengurangi frekuensi panen. Hal ini terbukti dengan pemberian konsentrasi NAA 200 ppm dapat mempercepat umur panen terakhir dan mengurangi frekuensi panen. Zat pengatur tumbuh merupakan senyawa organik yang disintesis disalah satu bagian tumbuhan dan dipindahkan kebagian lain dan pada konsentrasi yang sangat rendah mampu menimbulkan suatu respon fisiologis (Salisbury dan Ross, 1995). Danoesastro (1983) menyatakan bahwa pemberian hormon dapat mempercepat proses pemasakan buah, menyeragamkan pembungaan dan pembuahan.

