

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil

Berdasarkan Tabel 1, nilai kuadrat tengah pada karakter yang diamati menunjukkan bahwa perlakuan waktu polinasi memberikan hasil yang sangat nyata pada karakter bobot buah per tanaman, panjang buah, diameter buah, jumlah benih per tanaman, persentase benih bernas, dan keserempakan perkecambahan. Hasil yang nyata pada perlakuan waktu polinasi didapatkan pada karakter bobot benih per tanaman, bobot 100 biji, dan persentase daya perkecambahan. Perlakuan proporsi bunga betina dengan bunga jantan memberikan hasil yang sangat nyata pada karakter bobot buah per tanaman, panjang buah, diameter buah, jumlah benih per tanaman, bobot 100 biji, dan keserempakan perkecambahan. Hasil yang nyata didapatkan pada karakter bobot benih per tanaman, persentase benih bernas, dan persentase daya kecambah. Interaksi sangat nyata terjadi pada karakter pengamatan jumlah benih per tanaman, sedangkan karakter pengamatan lainnya tidak terjadi interaksi.

Tabel 1. Nilai Kuadrat Tengah (*mean square*) Karakter yang diamati.

Karakter	Perlakuan		
	Waktu Penyerbukan	Proporsi Bunga	Interaksi
Bobot Buah per Tanaman	0,43**	0,13**	0,01 ^{tn}
Panjang Buah	11,97**	6,74**	0,09 ^{tn}
Diameter Buah	13,03**	7,54**	0,14 ^{tn}
Jumlah Benih per Tanaman	103509,40**	65403,09**	41,69**
Bobot Benih per Tanaman	83,27*	81,54*	0,35 ^{tn}
Persentase Benih Bernas	713,89**	201,37*	2,07 ^{tn}
Bobot 100 Biji	0,40*	0,84**	2,34 ^{tn}
Keserempakan Perkecambahan	228,22**	134,83**	14,56 ^{tn}
Persentase Daya Kecambah	593,76*	131,30*	22,77 ^{tn}

Keterangan :Angka yang diikuti oleh tanda (*) menunjukkan berbedaa nyata, angka yang diikuti oleh tanda (**) berbeda sangat nyata, dan angka yang diikuti oleh tanda (^{tn}) tidak berbeda nyata.

4.1.1 Bobot per Buah

Berdasarkan Tabel 2, rata-rata bobot buah per tanaman menunjukkan bahwa perlakuan penyerbukan W1 mendapatkan hasil bobot buah tertinggi dibandingkan dengan perlakuan penyerbukan W2 dan perlakuan penyerbukan W3. Pada perlakuan proporsi bunga betina dengan bunga jantan, perlakuan P1 mendapatkan hasil bobot buah tertinggi dibandingkan dengan perlakuan P2 dan perlakuan P3.

Tabel 2. Rata-rata Bobot Buah per Tanaman

Perlakuan	Bobot Buah per Tanaman (kg)
Waktu Penyerbukan	
(W3) 10.00-11.00 WIB	0,71 a
(W2) 08.00-09.00 WIB	0,89 b
(W1) 06.00-07.00 WIB	1,09 c
BNJ 5%	0,12
Proporsi Bunga Betina dengan Bunga Jantan	
(P3) 3 ♀ : 1 ♂	0,80 a
(P2) 2 ♀ : 1 ♂	0,88 ab
(P1) 1 ♀ : 1 ♂	1,01 b
BNJ 5%	0,12

Keterangan :Angka yang diikuti oleh notasi yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan berbeda nyata dengan uji BNJ pada taraf 5%.

Perlakuan penyerbukan W1 menghasilkan rata-rata nilai bobot buah 1099,1 gram sedangkan penyerbukan W2 menghasilkan rata-rata nilai boot buah sebesar 891,6 gram dan penyerbukan W3 menghasilkan nilai rata-rata bobot buah sebesar 719,1 gram. Nilai rata-rata bobot buah per tanaman pada ketiga perlakuan penyerbukan W1, W2, dan W3 menunjukkan hasil yang berbeda nyata. Pada perlakuan P1 menhasilkan nilai sebesar 1010,8 gram. Perlakuan P2 dan P3 menghasilkan nilai rata-rata bobot buah per tanaman sebesar 889,1 gram dan 800 gram. Nilai rata-rata bobot buah per tanaman pada perlakuan P1 menunjukkan hasil berbeda nyata dengan perlakuan P3, sedangkan pada perlakuan P2 menunjukan hasil tidak berbeda nyata dengan kedua perlakuan lainnya.

4.1.2 Panjang Buah

Berdasarkan Tabel 3, rata-rata panjang buah per tanaman menunjukkan bahwa perlakuan penyerbukan W1 mendapatkan hasil panjang buah tertinggi dibandingkan dengan perlakuan penyerbukan W2 dan perlakuan penyerbukan W3. Pada perlakuan proporsi bunga betina dengan jantan, perlakuan P1 mendapatkan hasil panjang buah tertinggi dibandingkan dengan perlakuan P2 dan P3.

Tabel 3. Rata-rata Panjang Buah

Perlakuan	Panjang Buah (cm)
Waktu Penyerbukan	
(W3) 10.00-11.00 WIB	13,4 a
(W2) 08.00-09.00 WIB	14,2 b
(W1) 06.00-07.00 WIB	15,3 c
BNJ 5%	
Proporsi Bunga Betina dengan Bunga Jantan	
(P3) 3 ♀ : 1 ♂	13,6 a
(P2) 2 ♀ : 1 ♂	14,2 b
(P1) 1 ♀ : 1 ♂	15,1 c
BNJ 5%	

Keterangan :Angka yang diikuti oleh notasi yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan berbeda nyata dengan uji BNJ pada taraf 5%.

Perlakuan penyerbukan pukul 06.00-07.00 WIB menunjukkan hasil tertinggi sebesar 15,3 cm. Penyerbukan pukul 08.00-09.00 WIB dan pukul 10.00-11.00 WIB menghasilkan nilai rata-rata panjang buah melon berturut-turut sebesar 14,2 cm dan 13,4 cm. Pada perlakuan proporsi bunga, nilai rata-rata panjang buah tertinggi terlihat pada proporsi 1 bunga betina dengan 1 bunga jantan sebesar 15,1 cm. Proporsi 2 bunga betina dengan 1 bunga jantan dan proporsi 3 bunga betina dengan 1 bunga jantan menghasilkan nilai rata-rata panjang buah sebesar 14,2 cm dan 13,6 cm. Nilai rata-rata bobot buah per tanaman pada perlakuan proporsi 1 bunga betina dengan 1 bunga jantan menunjukkan hasil berbeda nyata dengan perlakuan proporsi 3 bunga betina dengan 1 bunga jantan, sedangkan pada perlakuan proporsi 2 bunga betina dengan 1 bunga jantan menunjukkan hasil tidak berbeda nyata dengan perlakuan proporsi 3 bunga betina dengan 1 bunga jantan.

4.1.3 Diameter Buah

Berdasarkan Tabel 4, rata-rata diameter buah per tanaman menunjukkan bahwa perlakuan penyerbukan W1 mendapatkan hasil diameter buah tertinggi dibandingkan dengan perlakuan penyerbukan W2 dan perlakuan penyerbukan W3. Pada perlakuan proporsi bunga betina dengan jantan, perlakuan P1 mendapatkan hasil tertinggi dibandingkan dengan perlakuan P2 dan perlakuan P3.

Tabel 4. Rata-rata Diameter Buah

Perlakuan	Diameter Buah (cm)
Waktu Penyerbukan	
(W3) 10.00-11.00 WIB	11,3 a
(W2) 08.00-09.00 WIB	12,2 b
(W1) 06.00-07.00 WIB	13,4 c
BNJ 5%	
0,53	
Proporsi Bunga Betina dengan Bunga Jantan	
(P3) 3 ♀ : 1 ♂	11,6 a
(P2) 2 ♀ : 1 ♂	12,2 b
(P1) 1 ♀ : 1 ♂	13,2 c
BNJ 5%	
0,53	

Keterangan :Angka yang diikuti oleh notasi yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan berbeda nyata dengan uji BNJ pada taraf 5%.

Perlakuan penyerbukan W1 menghasilkan rata-rata diameter buah tertinggi yaitu 13,4 cm sedangkan penyerbukan W2 menghasilkan rata-rata diameter buah sebesar 12,2 cm dan perlakuan penyerbukan W3 dengan rata-rata diameter buah sebesar 11,3 cm. Perlakuan P1 menghasilkan diameter tertinggi yaitu 13,2 cm, sedangkan P2 menghasilkan rata-rata diameter buah sebesar 12,2 cm. Hasil terkecil didapatkan pada P3 dengan rata-rata diameter buah sebesar 11,62 cm.

4.1.4 Jumlah Benih per Buah

Berdasarkan Tabel 5, kombinasi perlakuan yang menunjukkan rata-rata jumlah benih tertinggi pada pengamatan ialah kombinasi perlakuan W1P1 dan W1P2 dibandingkan dengan kombinasi perlakuan lainnya. Pada kombinasi perlakuan W1P1 dan W1P2 menunjukkan hasil rata-rata jumlah benih tertinggi dibandingkan dengan perlakuan W1P3. Pada kombinasi perlakuan W2P1 menunjukkan hasil rata-rata jumlah benih tertinggi dibandingkan dengan perlakuan W2P2 dan W2P3, hal tersebut juga terjadi pada kombinasi perlakuan W3P1, W3P2, dan W3P3. Pada kombinasi perlakuan waktu penyerbukan W1P1 menunjukkan hasil rata-rata jumlah benih tertinggi dibandingkan dengan perlakuan waktu penyerbukan W2 dan W3, hal tersebut juga terjadi pada kombinasi perlakuan waktu penyerbukan W1P2 dan W1P3.

Tabel 5. Rata-rata Jumlah Benih per Buah

Waktu Penyerbukan	Proporsi Bunga Betina dengan Bunga Jantan		
	3 ♀: 1 ♂ (P3)	2 ♀: 1 ♂ (P2)	1 ♀: 1 ♂ (P1)
Pukul 10.00-11.00(W3)	377 a	379,7 a	439,2 bc
Pukul 08.00-09.00(W2)	404,5 ab	521,6 d	583,5 e
Pukul 06.00-07.00(W1)	458,9 c	644,2 f	648,4 f
BNJ 5%	42,3		

Keterangan : Angka yang diikuti oleh notasi yang sama pada baris dan kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata dengan uji BNJ pada taraf 5%.

4.1.5 Bobot Benih per Buah

Berdasarkan Tabel 6, rata-rata bobot benih per tanaman menunjukkan bahwa perlakuan penyerbukan W1 mendapatkan hasil bobot benih tertinggi dibandingkan dengan perlakuan penyerbukan W2 dan perlakuan penyerbukan W3. Pada perlakuan proporsi bunga betina dengan jantan, perlakuan P1 mendapatkan hasil bobot benih tertinggi dibandingkan dengan perlakuan P2 dan perlakuan P3.

Tabel 6. Rata-rata Bobot Benih per Buah

Perlakuan	Bobot Benih per Buah (g)
Waktu Penyerbukan	
(W3) 10.00-11.00 WIB	10,9 a
(W2) 08.00-09.00 WIB	12,5 a
(W1) 06.00-07.00 WIB	16,0 b
BNJ 5%	3,42
Proporsi Bunga Betina dengan Bunga Jantan	
(P3) 3 ♀ : 1 ♂	10,8 a
(P2) 2 ♀ : 1 ♂	12,7 ab
(P1) 1 ♀ : 1 ♂	15,9 b
BNJ 5%	3,42

Keterangan : Angka yang diikuti oleh notasi yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan berbeda nyata dengan uji BNJ pada taraf 5%.

Perlakuan penyerbukan W1 menghasilkan rata-rata bobot benih tertinggi yaitu 16,0 gram sedangkan penyerbukan W2 menghasilkan rata-rata bobot benih sebesar 12,5 gram dan perlakuan penyerbukan W3 dengan rata-rata bobot benih sebesar 10,9 gram. Perlakuan P1 menghasilkan rata-rata bobot benih tertinggi yaitu 15,9 gram, sedangkan P2 menghasilkan rata-rata bobot benih sebesar 12,7 gram. Hasil terkecil didapatkan pada P3 dengan rata-rata bobot benih sebesar 10,8 gram.

4.1.6 Benih Bernas dan Bobot 100 Benih

Berdasarkan Tabel 7, persentase benih bernas per tanaman menunjukkan bahwa perlakuan penyerbukan W1 mendapatkan persentase benih bernas tertinggi dibandingkan dengan perlakuan penyerbukan W2 dan perlakuan penyerbukan W3. Pada perlakuan proporsi bunga betina dengan jantan, perlakuan P1 mendapatkan persentase benih bernas tertinggi dibandingkan dengan perlakuan P2 dan perlakuan P3.

Tabel 7. Rata-rata Benih Bernas

Perlakuan	Benih Bernas (%)
Waktu Penyerbukan	
(W3) 10.00-11.00 WIB	83,3 a
(W2) 08.00-09.00 WIB	93,3 b
(W1) 06.00-07.00 WIB	98,4 c
BNJ 5%	4,82
Proporsi Bunga Betina dengan Bunga Jantan	
(P3) 3 ♀ : 1 ♂	87,6 a
(P2) 2 ♀ : 1 ♂	91,5 ab
(P1) 1 ♀ : 1 ♂	95,8 b
BNJ 5%	4,82

Keterangan :Angka yang diikuti oleh notasi yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan berbeda nyata dengan uji BNJ pada taraf 5%.

Tabel 8. Rata-rata Bobot 100 Benih

Perlakuan	Bobot 100 Benih (g)
Waktu Penyerbukan	
(W2) 08.00-09.00 WIB	2,3 a
(W3) 10.00-11.00 WIB	2,5 ab
(W1) 06.00-07.00 WIB	2,6 b
BNJ 5%	0,26
Proporsi Bunga Betina dengan Bunga Jantan	
(P3) 3 ♀ : 1 ♂	2,3 a
(P2) 2 ♀ : 1 ♂	2,4 a
(P1) 1 ♀ : 1 ♂	2,8 b
BNJ 5%	0,26

Keterangan :Angka yang diikuti oleh notasi yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan berbeda nyata dengan uji BNJ pada taraf 5%.

Penyerbukan P1 menghasilkan nilai rata-rata persentase benih bernas tertinggi sebesar 98,47%, sedangkan nilai rata-rata persentase benih bernas pada penyerbukan P2 dan P3 menghasilkan nilai 93,37% dan 83,3%. Pada perlakuan proporsi bunga betina dengan bunga jantan, nilai rata-rata persentase benih bernas tertinggi terlihat pada P1 sebesar 95,88%, sedangkan P2 dan P3 menghasilkan nilai rata-rata persentase benih bernas sebesar 91,5% dan 87,69%.

Berdasarkan Tabel 8, bobot 100 benih menunjukkan bahwa perlakuan penyerbukan W1 mendapatkan hasil bobot 100 benih tertinggi dibandingkan dengan perlakuan penyerbukan W2 dan perlakuan penyerbukan W3. Penyerbukan W1 menghasilkan rata-rata nilai bobot 100 benih tertinggi yaitu 2,6 gram. Nilai rata-rata bobot 100 benih pada penyerbukan W2 dan W3 masing-masing sebesar 2,3 gram dan 2,5 gram. Pada perlakuan proporsi bunga betina dengan jantan, perlakuan P1 menunjukkan hasil bobot 100 biji tertinggi dibandingkan dengan perlakuan P2 dan perlakuan P3. Nilai rata-rata bobot 100 benih tertinggi terlihat pada P1 sebesar 2,8 gram. Perlakuan P2 dan P3 menghasilkan nilai rata-rata bobot 100 benih sebesar 2,4 gram dan 2,3 gram.

4.1.7 Perkecambahan Benih pada 4 Hsp (Keserempakan Perkecambahan), dan 7 Hsp (Daya Perkecambahan).

Berdasarkan Tabel 9, rata-rata keserempakan perkecambahan menunjukkan bahwa perlakuan penyerbukan W1 mendapatkan hasil rata-rata keserempakan perkecambahan tertinggi dibandingkan dengan perlakuan penyerbukan W2 dan perlakuan penyerbukan W3. Pada perlakuan proporsi bunga betina dengan jantan, perlakuan P1 mendapatkan hasil rata-rata keserempakan perkecambahan tertinggi dibandingkan dengan perlakuan P2 dan perlakuan P3.

Tabel 9. Rata-rata Keserempakan Perkecambahan.

Perlakuan	Keserempakan Perkecambahan (%)
Waktu Penyerbukan	
(W3) 10.00-11.00 WIB	77,1 a
(W2) 08.00-09.00 WIB	78,4 a
(W1) 06.00-07.00 WIB	85,2 b
BNJ 5%	
Proporsi Bunga	
(P3) 3 ♀ : 1 ♂	78,1 a
(P2) 2 ♀ : 1 ♂	78,5 a
(P1) 1 ♀ : 1 ♂	84,1 b
BNJ 5%	

Keterangan :Angka yang diikuti oleh notasi yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan berbeda nyata dengan uji BNJ pada taraf 5%.

Tabel 10. Daya Perkecambahan.

Perlakuan	Daya Perkecambahan (%)
Waktu Penyerbukan	
(W2) 08.00-09.00 WIB	81,6 a
(W3) 10.00-11.00 WIB	89,8 b
(W1) 06.00-07.00 WIB	95,6 c
BNJ 5%	
Proporsi Bunga Betina dengan Bunga Jantan	
(P3) 3 ♀ : 1 ♂	85,5 a
(P2) 2 ♀ : 1 ♂	89,7 ab
(P1) 1 ♀ : 1 ♂	92,0 b
BNJ 5%	

Keterangan :Angka yang diikuti oleh notasi yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan berbeda nyata dengan uji BNJ pada taraf 5%

Penyerbukan W1 menghasilkan nilai rata-rata sebesar 85,26%, sedangkan nilai rata-rata persentase keserempakan perkecambahan pada penyerbukan W2 dan W3 menghasilkan nilai 78,46% dan 77,13%. Pada perlakuan proporsi bunga betina dengan jantan, perlakuan P1 menunjukkan hasil tertinggi dibandingkan dengan perlakuan P2 dan P3. Berdasarkan Tabel 10, daya perkecambahan menunjukkan bahwa perlakuan penyerbukan W1 merupakan perlakuan dengan hasil daya perkecambahan tertinggi dibandingkan dengan perlakuan penyerbukan W2 dan perlakuan penyerbukan W3. Pada perlakuan proporsi bunga betina dengan jantan, perlakuan P1 menunjukkan hasil daya perkecambahan tertinggi dibandingkan dengan perlakuan P2 dan P3.

4.2 Pembahasan

Peristiwa terjadinya pembuahan pada tanaman melon sangat dipengaruhi oleh lamanya masa anthesis bunga melon yang berujung pada masa reseptivitas dari stigma. Permukaan stigma hanya menerima serbuk sari untuk waktu yang relatif singkat, maka dari itu waktu penyerbukan menjadi faktor yang penting dalam menentukan kualitas buah dan benih (Herrero, 2003). Proporsi bunga betina dengan bunga jantan berkaitan juga dengan jumlah polen yang diberikan ke putik. Menurut Bjorkman (1995), jumlah polen yang diserbukkan ke stigma sangat berpengaruh terhadap keberhasilan pembuahan.

4.2.1 Pengaruh waktu penyerbukan terhadap hasil dan kualitas benih melon.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, waktu penyerbukan menunjukkan hasil berbeda nyata terhadap karakter penelitian bobot buah melon, panjang buah, diameter buah, bobot benih per tanaman, benih bernas, bobot 100 benih, keserempakan perkecambahan, dan daya perkecambahan. Sesuai dengan hasil penelitian Hasanuddin (2013) yaitu bobot buah yang dihasilkan pada penyerbukan buatan meningkat 35,51 % dibandingkan dengan bobot buah hasil penyerbukan alami. Penyerbukan buatan yang dilakukan yaitu saat bunga dalam keadaan optimum. Kondisi optimum yang dimaksud pada saat bunga mekar dan satu hari setelah mekar serta pada saat bunga berumur satu hari setelah mekar.

Panjang buah dan diameter buah melon menjadi karakter untuk menentukan kualitas buah yang baik. Menurut Widiastuti dan Palupi (2008), serbuk sari dengan viabilitas yang tinggi akan lebih dahulu membuahi sel telur, serta menghasilkan buah bermutu baik dan benih berviabilitas tinggi. Penyerbukan yang dilakukan pada waktu yang tepat menentukan tingkat kematangan stigma atau masa reseptif stigma. Masa reseptif stigma merupakan stadia penting dalam pematangan bunga yang dapat mempengaruhi laju fertilisasi. Pada tanaman mentimun yang diteliti oleh Le Deunff (1993) masa reseptif stigma terjadi pada dua hari sebelum dan dua hari setelah anthesis, tetapi pembentukan biji dan perkembangan buahnya lebih banyak ditentukan oleh reseptivitas ovul daripada reseptivitas stigma. Hal ini menunjukkan bahwa reseptivitas ovul dan reseptivitas stigma berpengaruh terhadap perkembangan buah seperti panjang buah dan diameter buah melon. Menurut penelitian Arif (2010) Karakter panjang buah dan diameter buah nenas mempunyai

korelasi yang positif terhadap karakter bobot buah, hal ini menunjukkan bahwa buah yang memiliki panjang buah yang tinggi juga memiliki karakter bobot buah yang tinggi. Berdasarkan hasil penelitian, diameter dan panjang buah melon yang tinggi juga menghasilkan nilai bobot buah yang tinggi.

Karakter selanjutnya yaitu bobot benih yang dihasilkan, menurut Maintang dan Nurdin (2013), semakin tinggi bobot biji kering yang diperoleh berarti makin tinggi laju akumulasi bahan kering yang disalurkan selama proses pengisian biji. Penyerbukan yang dilakukan dengan lebih awal akan memperpanjang proses pengisian biji sehingga lebih memungkinkan biji untuk menimbun lebih banyak bahan kering ke dalam biji. Berdasarkan penelitian yang dilakukan, hasil menunjukkan rata-rata bobot benih tertinggi didapatkan pada penyerbukan pukul 06.00-07.00 WIB, hal ini menunjukkan waktu anthesis bunga juga mempengaruhi kesiapan ovul untuk diserbuki. Selain bobot benih yang tinggi, maka harus diimbangi oleh kualitas benih melon yang baik. Kualitas benih melon sangat berpengaruh terhadap kualitas tanaman melon yang dihasilkan.

Komponen kualitas benih dapat dilihat dari persentase benih bernas, bobot 100 benih, keserempakan perkecambahan, dan daya perkecambahan. Berdasarkan komponen kualitas benih yang diamati dapat dibedakan antara benih dengan mutu baik dengan benih mutu yang kurang baik. Menurut Lesilolo *et al.* (2013), hasil pengujian benih melon yang baik selain ditunjang oleh faktor lingkungan, juga didukung dengan ketersediaan cadangan makanan di dalam benih yang juga sangat menunjang dalam proses perkecambahan benih. Benih yang memiliki viabilitas tinggi mengindikasikan bahwa benih tersebut mempunyai cukup cadangan makanan di dalam endosperma yang digunakan sebagai sumber energi oleh benih ketika proses perkecambahan berlangsung. Menurut Singh (1998) ukuran akhir buah erat kaitannya dengan jumlah dan bobot benih yang dihasilkan. Pada penelitian Sumpena (2014) analisis korelasi antara bobot benih 1000 butir dengan bobot buah mentimun terjadi korelasi positif, semakin besar bobot buah maka semakin besar pula bobot benih 1000 butir dan jumlah benih. Hal ini juga sesuai dengan hasil penelitian melon yang menunjukkan bobot buah yang tinggi diiringi dengan bobot benih dan jumlah benih yang tinggi.

4.2.2 Pengaruh proporsi bunga betina dengan bunga jantan terhadap hasil dan kualitas benih melon.

Perlakuan perbandingan bunga betina dengan bunga jantan menunjukkan hasil yang sama dengan perlakuan waktu penyerbukan, hasil berbeda nyata didapatkan pada karakter penelitian bobot buah melon, panjang buah, diameter buah, bobot benih per tanaman, benih bernas, bobot 100 benih, keserempakan perkecambahan, dan daya perkecambahan. Perlakuan terbaik yang dilakukan menggunakan proporsi satu bunga betina dengan satu bunga jantan. Hal ini sependapat dengan Bjorkman (1995), jumlah polen yang diserbukkan ke stigma sangat berpengaruh terhadap keberhasilan pembuahan. Perlakuan perbandingan penyerbukan bunga betina dengan bunga jantan berkaitan dengan jumlah serbuk sari yang diserbuki ke putik.

Hasil penelitian Wang (2004) pada *zingiberaceae* menunjukkan bahwa keberhasilan penyerbukan tidak ditentukan oleh ukuran dan morfologi bunga, tetapi lebih kepada rasio antara serbuk sari dan ovul sehingga rasio ini dapat dipakai untuk memperkirakan sistem reproduksi tanaman. Berdasarkan komponen kualitas benih yang diamati dapat dibedakan antara benih dengan mutu baik dengan benih mutu yang kurang baik. Hasil penelitian menunjukkan proporsi bunga betina dengan bunga jantan juga memberikan hasil berbeda nyata terhadap benih bernas, bobot 100 benih, keserempakan perkecambahan, dan daya perkecambahan.

4.2.2 Interaksi waktu penyerbukan dengan proporsi bunga betina dengan bunga jantan melon.

Perlakuan waktu polinasi dan perbandingan bunga betina dengan bunga jantan memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah benih yang dihasilkan. Semakin banyak jumlah benih melon yang dihasilkan menunjukkan semakin tingginya keberhasilan proses penyerbukan tersebut. Jumlah biji berhubungan dengan keberhasilan penyerbukan dan pembuahan. Dengan demikian, jika penyerbukan dan pembuahan berhasil dengan baik, maka akan banyak menghasilkan biji, yang selanjutnya akan meningkatkan bobot buah (Hasanuddin, 2013). Hasil penelitian menunjukkan waktu penyerbukan memberikan respon yang berbeda-beda pada perbedaan proporsi bunga betina tertentu terhadap jumlah benih melon. Respon tertinggi ditunjukkan oleh penyerbukan yang dilakukan pukul

06.00-07.00 WIB dengan proporsi satu bunga betina yang diserbuki oleh satu bunga jantan. Pada tingkat reseptivitas stigma yang berbeda-beda dan didukung dengan perbedaan jumlah polen yang diserbukkan akan mengakibatkan perbedaan jumlah benih melon. Jumlah biji dapat diperbaiki dengan mengendalikan penyerbukannya, misalnya dengan mengurangi jumlah serbuk sari yang menyerbuk sehingga dapat mengurangi jumlah biji yang terbentuk (Suketi, 2013).

Keberhasilan reproduksi suatu tanaman dapat ditentukan melalui perhitungan rasio buah/bunga dan rasio benih/ovul. Interaksi antara waktu penyerbukan dan proporsi bunga betina dengan bunga jantan memberikan respon yang berbeda nyata terhadap jumlah benih, pada interaksi antara waktu penyerbukan dan proporsi bunga tertentu memberikan hasil jumlah benih yang masih tergolong tinggi. Sehingga penyerbukan dapat dilakukan dengan hasil yang optimal untuk batas waktu penyerbukan dari pukul 06.00 sampai pukul 09.00 WIB bila menggunakan proporsi 1 bunga jantan dengan 1 bunga betina. Proporsi bunga betina dengan bunga jantan dapat menghasilkan jumlah benih yang optimal untuk batas proporsi 2 bunga betina dengan 1 bunga jantan untuk waktu penyerbukan pukul 06.00 sampai 07.00 WIB.