4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil

4.1.1 Nilai Ragam dan Koefisien Keragaman Genotip (KKG)

Untuk menguji nilai keseragaman, dilakukan pendugaan ragam lingkungan, fenotip, dan genetik antar tujuh genotipe. Keragaman yang disebabkan oleh lingkungan disebut keragaman lingkungan (Poespodarsono, 1988). Untuk analisa ragam lingkungan dilakukan pendugaan dari penghitungan varian seluruh populasi pada setiap genotip yang ada. Untuk menghitung ragam fenotip antar genotip dilakukan pendugaan dari perhitungan varian pada seluruh populasi ketujuh genotip. Pengaruh genetik diketahui dari pengurangan varian fenotipe dengan varian lingkungan. Untuk menilai tinggi rendahnya keragaman sifat digunakan standar nilai kriteria relatif menurut Murdaningsih *et al.*, (1990) yakni rendah (0%-25%), agak rendah (25%-50%), cukup tinggi (50%-75%), dan tinggi (75%-100%).

Nilai ragam dan Koefisien Keragaman Genotip yang diteliti disajikan pada Tabel 2. Berdasarkan analisis data menunjukkan adanya perbedaan nilai ragam pada ketujuh Genotip Padi Hibrida Japonica. Namun, nilai KKG dari tiga belas karakter yang diamati menunjukkan kesamaan kriteria. Semua parameter menunjukkan kriteria rendah pada nilai Koefisien Keragaman Genotipnya Hal ini menunjukkan bahwa ke tujuh genotip padi hibrida japonica memiliki tingkat keseragaman yang tinggi pada seluruh populasinya.

Tabel 2. Nilai Ragam dan Koefisien Keragaman Genotip (KKG) antar Tujuh Genotip

Parameter	p var	e var	g var	KKG	Kriteria
Umur bunga	40,81	6,84	33,97	7,58	Rendah
Umur panen	37,17	7,02	30,15	5,13	Rendah
Panjang tanaman	55,88	33,01	22,87	4,38	Rendah
Jumlah anakan	1,25	3,23	-1,98	0	Rendah
Jumlah malai	1,96	2,78	-0,82	0	Rendah
Panjang daun bendera	63,65	30,84	32,81	16,34	Rendah
Sudut daun	4,29	3,81	0,48	2	Rendah
Jumlah daun	40,31	33,97	6,34	4,73	Rendah
Panjang malai	11,47	3,13	8,34	13,43	Rendah
Jumlah gabah/malai	1054,17	436,66	617,51	12,27	Rendah
Prosentase gabah bernas	48,07	24,44	23,63	6,57	Rendah
Bobot 100 butir	0,02	0,01	0,01	2,47	Rendah
Hasil	154,19	99,27	54,92	14,28	Rendah

Keterangan : p var = varian fenotip, e var = varian lingkungan, g var = varian genetik, KKG = Koefisien Keragaman Genetik, nilai kriteria relatif menurut Murdaningsih *et al.*, (1990) yakni rendah (0%-25%), agak rendah (25%-50%), cukup tinggi (50%-75%), dan tinggi (75%-100%).

4.1.2 Korelasi Fenotipik antara Karakter Agronomis dengan Hasil

4.1.2.1 Korelasi Fenotipik antara Karakter Agronomis dengan Hasil pada Genotip Bio Jap 1

Korelasi karakter agronomis dan hasil pada Genotip Bio Jap 1 disajikan pada Tabel 3. Berdasarkan hasil analisis korelasi, nilai korelasi fenotipik sangat nyata didapatkan pada komponen jumlah anakan (r_f=0,811), jumlah malai (r_f=0,936), dan jumlah daun (r_f=0,873) terhadap hasil gabah per

rumpun tanamannya. Nilai korelasi fenotipik nyata, didapatkan pada komponen persentase gabah bernas (r_f=0,168) terhadap hasil gabah per rumpun tanamannya.

4.1.2.2 Korelasi Fenotipik antara Karakter Agronomis dengan Hasil pada Genotip Bio Jap 2

Korelasi karakter agronomis dan hasil pada Genotip Bio Jap 2 disajikan pada Tabel 4. Berdasarkan hasil analisis korelasi, nilai korelasi fenotipik sangat nyata didapatkan pada komponen umur berbunga (r_f=0,621), umur panen (r_f=0,697), jumlah anakan (r_f= 0,732), jumlah malai (r_f=0,920), dan jumlah daun (r_f=0,845) terhadap hasil gabah per rumpun tanamannya. Nilai korelasi fenotipik nyata didapatkan pada komponen panjang tanaman (r_f=0,442) terhadap hasil gabah per rumpun tanamannya.

4.1.2.3 Korelasi Fenotipik antara Karakter agronomis dengan Hasil pada Genotip Bio Jap 3

Korelasi karakter agronomis dan hasil pada Genotip Bio Jap 3 disajikan pada Tabel 5. Berdasarkan hasil analisis korelasi, nilai korelasi fenotipik sangat nyata didapatkan pada komponen umur berbunga (r_f=0,572), umur panen (r_f=0,634), jumlah anakan (r_f= 0,814), jumlah malai (r_f=0,807), dan jumlah daun (r_f=0,767) terhadap hasil gabah per rumpun tanamannya.

4.1.2.4 Korelasi Fenotipik antara Karakter agronomis dengan Hasil pada Genotip Bio Jap 4

Korelasi karakter agronomis dan hasil pada Genotip Bio Jap 4 disajikan pada Tabel 6. Berdasarkan hasil analisis korelasi, nilai positif nyata didapatkan pada komponen panjang tanaman, jumlah gabah per malai, dan persentase gabah bernas dengan hasil gabah per rumpun tanaman. Nilai korelasi fenotipik sangat nyata didapatkan pada komponen umur berbunga (r_f=0,694), umur panen (r_f=0,633), jumlah anakan (r_f= 0,896), jumlah malai (r_f=0,900), dan jumlah daun (r_f=0,872) terhadap hasil gabah per rumpun

tanamannya. Nilai korelasi fenotipik nyata didapatkan pada komponen panjang tanaman (r_f=0,375), jumlah gabah per malai (r_f=0,365), dan persentase gabah bernas (r_f=0,379) terhadap hasil gabah per rumpun tanamannya.

4.1.2.5 Korelasi Fenotipik antara Karakter agronomis dengan Hasil pada Genotip Bio Jap 5

Korelasi karakter agronomis dan hasil pada Genotip Bio Jap 5 disajikan pada Tabel 7. Berdasarkan hasil analisis korelasi, nilai korelasi fenotipik sangat nyata didapatkan pada komponen jumlah anakan (r_f=0,819), jumlah malai (r_f=0,974), sudut daun bendera (r_f= 0,470), jumlah daun (r_f=0,862), dan persentase gabah bernas (r_f=0,478) terhadap hasil gabah per rumpun tanamannya.

4.1.2.6 Korelasi Fenotipik antara Karakter agronomis dengan Hasil pada Genotip Bio Jap 6

Korelasi karakter agronomis dan hasil pada Genotip Bio Jap 6 disajikan pada Tabel 8. Berdasarkan hasil analisis korelasi, nilai korelasi fenotipik positif sangat nyata didapatkan pada komponen umur berbunga (r_f= 0,688), umur panen (r_f= 0,644), panjang tanaman (r_f= 0,625), jumlah anakan (r_f= 0,627), jumlah malai (r_f= 0,893), jumlah daun (r_f= 0,662), panjang malai (r_f= 0,584), jumlah gabah permalai (r_f= 0,522), persentase gabah bernas (r_f= 0,470). Nilai korelasi fenotipik positif nyata didapatkan pada komponen panjang daun bendera (r_f= 0,389) dan bobot 100 butir (r_f= 0,393). Nilai korelasi fenotipik negatif nyata didapatkan pada komponen sudut daun bendera (r_f= -0,417).

4.1.2.7 Korelasi Fenotipik antara Karakter agronomis dengan Hasil pada Genotip Taiken

Korelasi karakter karakter agronomis dan hasil pada Genotip Taiken disajikan pada Tabel 9. Berdasarkan hasil analisis korelasi, nilai korelasi fenotipik positif sangat nyata didapatkan pada komponen umur berbunga (r_f=

0,840), umur panen (r_f = 0,793), panjang tanaman (r_f = 0,537), jumlah anakan (r_f = 0,540), jumlah malai (r_f = 0,896), dan jumlah gabah per malai (r_f = 0,584). Nilai korelasi fenotipik nyata terdapat pada komponen jumlah daun (r_f = 0,427).

Tabel 3 . Hasil Nilai Korelasi pada Genotip Bio Jap 1

Jap 1	*X1*	*X2*	*X3*	*X4*	*X5*	*X6*	*X7*	*X8*	*X9*	*X10*	*X11*	*X12*	*Y*
X1	1,000												
X2	0,878**	1,000											
X3	-0,170	-0,057	1,000										
X4	0,312	0,322	0,018	1,000									
X5	0,229	0,242	0,107	0,929**	1,000								
X6	-0,410*	-0,416*	-0,059	0,104	0,077	1,000							
X7	0,503**	0,449*	-0,268	-0,320	-0,271	-0,335	1,000						
X8	0,558**	0,524**	0,076	0,875**	0,874**	-0,189	-0,001	1,000					
X9	0,063	0,080	-0,058	0,152	-0,042	-0,195	-0,263	0,111	1,000				
X10	-0,120	0,014	-0,020	0,053	0,156	0,193	-0,128	0,069	0,246	1,000			
X11	0,050	0,146	0,009	0,393*	0,339	0,230	-0,094	0,271	0,059	0,190	1,000		
X12	0,222	0,297	0,168	-0,045	-0,031	-0,233	0,366*	0,184	0,039	-0,171	-0,141	1,000	
Y	0,273	0,323	0,163	0,881**	0,936**	0,007	-0,186	0,873**	0,050	0,256	0,461*	0,039	1,000

Keterangan:

X1 = Umur berbunga (HST)
X2 = Umur panen (HST)
X3 = Panjang tanaman (cm)
X4 = Jumlah anakan
Y = Hasil gabah per tanaman (gr)

X5 = Jumlah malai
X6 = Panjang daun bendera (cm)
X7 = Sudut daun (º)
X8 =Jumlah daun

X9 = Panjang malai (cm)
X10 =Jumlah gabah/malai
X11 = Persentase bernas (%)
X12 = Berat 100 butir (gr)

** = Sangat nyata
* = Nyata

Tabel 4. Hasil Nilai Korelasi pada Genotip Bio Jap 2

Jap 2	*X1*	*X2*	*X3*	*X4*	*X5*	*X6*	*X7*	*X8*	*X9*	*X10*	*X11*	*X12*	*Y*
X1	1,000												
X2	0,671**	1,000											
X3	0,618**	0,669**	1,000										
X4	0,566**	0,595**	0,304	1,000									
X5	0,621**	0,718**	0,481**	0,791**	1,000								
X6	0,220	0,292	0,472**	0,160	0,169	1,000							
X7	0,183	-0,104	-0,068	0,240	0,245	0,035	1,000						
X8	0,596**	0,716**	0,471**	0,938**	0,884**	0,116	0,183	1,000					
X9	0,122	0,243	0,175	0,026	0,069	0,091	-0,569**	0,071	1,000				
X10	-0,157	-0,212	-0,164	-0,118	-0,151	-0,285	-0,253	-0,075	-0,046	1,000			
X11	0,220	0,142	-0,096	0,304	0,302	0,081	0,472**	0,283	-0,217	-0,155	1,000		
X12	0,259	0,265	0,175	0,006	-0,078	0,092	-0,318	0,040	0,428*	0,371*	-0,073	1,000	
Y	0,621**	0,697**	0,442*	0,732**	0,920**	-0,010	0,123	0,845**	0,115	0,082	0,265	0,111	1,000

Keterangan:

X1 = Umur berbunga (HST)
X2 = Umur panen (HST)
X3 = Tinggi tanaman (cm)
X4 = Jumlah anakan
Y = Hasil gabah per tanaman (gr)

X5 = Jumlah malai
X6 = Panjang daun bendera (cm)
X7 = Sudut daun (°)
X8 =Jumlah daun

X9 = Panjang malai (cm)
X10 =Jumlah gabah/malai
X11 = Persentase bernas (%)
X12 = Berat 100 butir (gr)

** = Sangat nyata
* = Nyata

Tabel 5. Hasil Nilai Korelasi pada Genotip Bio Jap 3

Jap 3	*X1*	*X2*	*X3*	*X4*	*X5*	*X6*	*X7*	*X8*	*X9*	*X10*	*X11*	*X12*	*Y*
X1	1,000												
X2	0,529**	1,000											
X3	0,061	0,290	1,000										
X4	0,591**	0,646**	0,145	1,000									
X5	0,617**	0,686**	0,042	0,939**	1,000								
X6	-0,175	-0,116	0,526**	-0,242	-0,373*	1,000							
X7	-0,065	-0,138	-0,146	0,031	0,129	0,124	1,000						
X8	0,679**	0,690**	-0,062	0,905**	0,923	-0,429*	0,016	1,000					
X9	0,246	0,187	0,094	0,013	-0,059	0,108	-0,702**	0,086	1,000				
X10	0,096	0,028	-0,191	-0,101	-0,115	-0,054	-0,585**	0,014	0,770**	1,000			
X11	-0,282	-0,242	0,155	0,059	-0,057	0,205	0,332	-0,190	-0,484**	-0,568**	1,000		
X12	-0,102	-0,044	0,160	0,008	-0,098	-0,050	-0,544**	-0,018	0,190	0,088	-0,076	1,000	
Y	0,572**	0,634**	0,035	0,814**	0,807**	-0,204	-0,149	0,767**	0,252	0,205	-0,141	-0,132	1,000

Keterangan:

X1 = Umur berbunga (HST)
X2 = Umur panen (HST)
X3 = Tinggi tanaman (cm)
X4 = Jumlah anakan
Y = Hasil gabah per tanaman (gr)

X5 = Jumlah malai
X6 = Panjang daun bendera (cm)
X7 = Sudut daun (°)
X8 =Jumlah daun

X9 = Panjang malai (cm)
X10 =Jumlah gabah/malai
X11 = Persentase bernas (%)
X12 = Berat 100 butir (gr)

** = Sangat nyata
* = Nyata

Tabel 6.Hasil Nilai Korelasi pada Genotip Bio Jap 4

Jap 4	*X1*	*X2*	*X3*	*X4*	*X5*	*X6*	*X7*	*X8*	*X9*	*X10*	*X11*	*X12*	*Y*
X1	1,000												
X2	0,800**	1,000											
X3	0,229	0,126	1,000										
X4	0,580**	0,622**	0,194	1,000									
X5	0,563**	0,604**	0,274	0,974**	1,000								
X6	0,055	0,261	0,371*	0,372*	0,333	1,000							
X7	-0,088	-0,090	-0,066	-0,012	-0,021	0,133	1,000						
X8	0,512**	0,543**	0,460*	0,886**	0,946**	0,388*	-0,060	1,000					
X9	0,351	0,366*	-0,297	0,323	0,180	0,074	0,090	-0,057	1,000				
X10	0,332	0,272	0,128	0,365*	0,321	0,256	-0,229	0,308	0,281	1,000			
X11	0,330	0,202	0,488**	0,146	0,164	0,112	-0,097	0,168	0,149	0,183	1,000		
X12	0,278	0,354	0,157	0,122	0,078	0,130	0,351	0,057	0,336	-0,029	0,279	1,000	
Y	0,694**	0,633**	0,375*	0,896**	0,900**	0,287	-0,134	0,872**	0,236	0,365*	0,379*	0,256	1,000

Keterangan:

X1 = Umur berbunga (HST)
X2 = Umur panen (HST)
X3 = Tinggi tanaman (cm)
X4 = Jumlah anakan
Y = Hasil gabah per tanaman (gr)

X5 = Jumlah malai
X6 = Panjang daun bendera (cm)
X7 = Sudut daun (°)
X8 =Jumlah daun

X9 = Panjang malai (cm)
X10 =Jumlah gabah/malai
X11 = Persentase bernas (%)
X12 = Berat 100 butir (gr)

** = Sangat nyata
* = Nyata

Tabel 7. Hasil Nilai Korelasi pada Genotip Bio Jap 5

Jap 5	*X1*	*X2*	*X3*	*X4*	*X5*	*X6*	*X7*	*X8*	*X9*	*X10*	*X11*	*X12*	*Y*
X1	1,000												
X2	0,575**	1,000											
X3	0,006	0,019	1,000										
X4	0,296	0,435*	0,148	1,000									
X5	0,143	0,370*	0,190	0,872**	1,000								
X6	0,399*	0,439*	-0,080	0,079	-0,121	1,000							
X7	-0,448*	-0,348	0,069	0,214	0,441*	-0,40*	1,000						
X8	0,240	0,416*	0,086	0,932**	0,878**	0,076	0,280	1,000					
X9	0,203	0,366*	-0,121	-0,026	-0,070	0,427*	-0,118	0,016	1,000				
X10	0,258	0,165	-0,182	0,019	0,036	0,309	0,188	0,196	0,436*	1,000			
X11	-0,279	-0,206	0,296	0,198	0,405*	-0,360	0,467**	0,372*	-0,263	0,064	1,000		
X12	-0,185	-0,223	0,191	-0,002	-0,142	-0,392*	0,252	-0,071	0,018	0,109	0,041	1,000	
Y	0,092	0,335	0,274	0,819**	0,974**	-0,127	0,470**	0,862**	-0,035	0,137	0,478**	0,202	1,000

Keterangan:

X1 = Umur berbunga (HST)
X2 = Umur panen (HST)
X3 = Tinggi tanaman (cm)
X4 = Jumlah anakan
Y = Hasil gabah per tanaman (gr)

X5 = Jumlah malai
X6 = Panjang daun bendera (cm)
X7 = Sudut daun (°)
X8 =Jumlah daun

X9 = Panjang malai (cm)
X10 =Jumlah gabah/malai
X11 = Persentase bernas (%)
X12 = Berat 100 butir (gr)

** = Sangat nyata
* = Nyata

Tabel 8. Hasil Nilai Korelasi pada Genotip Bio Jap 6

Jap 6	*X1*	*X2*	*X3*	*X4*	*X5*	*X6*	*X7*	*X8*	*X9*	*X10*	*X11*	*X12*	*Y*
X1	1,000												
X2	0,889**	1,000											
X3	0,567**	0,441*	1,000										
X4	0,561**	0,523**	0,153	1,000									
X5	0,669**	0,622**	0,434*	0,732**	1,000								
X6	0,406*	0,251	0,388*	0,176	0,268	1,000							
X7	-0,524**	-0,408*	-0,182	-0,275	-0,307	-0,407*	1,000						
X8	0,528**	0,541**	0,205	0,956**	0,745**	0,043	-0,291	1,000					
X9	0,652**	0,569**	0,552**	0,299	0,338	0,417*	-0,529**	0,265	1,000				
X10	0,443*	0,363*	0,448*	0,161	0,283	0,457*	-0,466*	0,132	0,717**	1,000			
X11	0,438*	0,385*	0,122	0,473**	0,576**	0,441*	-0,075	0,356	0,213	0,042	1,000		
X12	0,263	0,205	-0,012	0,582**	0,467**	0,297	-0,094	0,522**	-0,012	0,096	0,301	1,000	
Y	0,688**	0,644**	0,625**	0,627**	0,893**	0,389*	-0,417*	0,662**	0,584**	0,522**	0,470**	0,393*	1,000

Keterangan:

X1 = Umur berbunga (HST)
X2 = Umur panen (HST)
X3 = Tinggi tanaman (cm)
X4 = Jumlah anakan
Y = Hasil gabah per tanaman (gr)

X5 = Jumlah malai
X6 = Panjang daun bendera (cm)
X7 = Sudut daun (º)
X8 =Jumlah daun

X9 = Panjang malai (cm)
X10 =Jumlah gabah/malai
X11 = Persentase bernas (%)
X12 = Berat 100 butir (gr)

** = Sangat nyata
* = Nyata

Tabel 9. Hasil Nilai Korelasi pada Genotip Taiken

Taiken	*X1*	*X2*	*X3*	*X4*	*X5*	*X6*	*X7*	*X8*	*X9*	*X10*	*X11*	*X12*	*Y*
X1	1,000												
X2	0,946**	1,000											
X3	0,294	0,260	1,000										
X4	0,452*	0,462*	0,273	1,000									
X5	0,845**	0,823**	0,446*	0,648**	1,000								
X6	-0,113	-0,183	0,045	-0,080	-0,088	1,000							
X7	-0,016	0,044	0,227	0,513**	0,259	0,233	1,000						
X8	0,211	0,305	0,360	0,893**	0,501**	-0,089	0,635**	1,000					
X9	-0,043	0,006	0,261	0,093	-0,053	-0,263	-0,048	0,293	1,000				
X10	0,333	0,293	0,255	-0,031	0,238	-0,562**	-0,303	0,022	0,575**	1,000			
X11	0,034	0,038	-0,296	0,152	0,069	0,515**	0,257	0,000	-0,478**	-0,711**	1,000		
X12	0,002	0,096	0,334	0,190	-0,023	0,092	0,365*	0,316	0,209	-0,182	-0,140	1,000	
Y	0,840**	0,793**	0,537**	0,540**	0,896**	-0,278	0,141	0,427*	0,147	0,584**	-0,242	-0,024	1,000

Keterangan:

X1 = Umur berbunga (HST)
X2 = Umur panen (HST)
X3 = Tinggi tanaman (cm)
X4 = Jumlah anakan
Y = Hasil gabah per tanaman (gr)
X5 = Jumlah malai
X6 = Panjang daun bendera (cm)
X7 = Sudut daun (°)
X8 =Jumlah daun
X9 = Panjang malai (cm)
X10 =Jumlah gabah/malai
X11 = Persentase bernas (%)
X12 = Berat 100 butir (gr)
** = Sangat nyata
* = Nyata

4.1.3 Analisis Sidik Lintas antara Karakter agronomis dengan Hasil

4.1.3.1 Analisis Sidik Lintas antara Karakter agronomis dengan Hasil pada Genotip Bio Jap 1

Hasil analisis sidik lintas antara karakter karakter agronomis dan hasil pada Genotip Bio Jap 1 disajikan pada Gambar 2 dan hasil perhitungan analisis sidik lintas disajikan pada Tabel 10 Lampiran 4. Berdasarkan hasil analisis sidik lintas pengaruh langsung dan tidak langsung fenotipik menunjukkan bahwa pengaruh langsung masing-masing karakter agronomis terhadap hasil sebagian menunjukkan nilai positif. Karakter yang memiliki nilai pengaruh langsung positif yang cukup besar dibanding karakter lain yaitu jumlah anakan, jumlah malai, dan persentase gabah bernas dengan nilai berturut-turut P_{x4} = 0,2338, P_{x5} = 0,5993, dan P_{x11}= 0,154.

Karakter yang memiliki pengaruh tidak langsung fenotipik cukup besar yaitu terdapat pada karakter jumlah anakan melalui jumlah malai ($P_{x4.5}$ = 0,5566) dan jumlah daun melalui jumlah malai ($P_{x8.5}$ = 0,5238).

4.1.3.2 Analisis Sidik Lintas antara Karakter agronomis dengan Hasil pada Genotip Bio Jap 2

Hasil analisis sidik lintas antara karakter agronomis dan hasil pada Genotip Bio Jap 2 disajikan pada Gambar 3 dan hasil perhitungan analisis sidik lintas disajikan pada Tabel 11 Lampiran 4. Berdasarkan hasil analisis sidik lintas pengaruh langsung dan tidak langsung fenotipik menunjukkan bahwa pengaruh langsung masing-masing karakter agronomis terhadap hasil sebagian menunjukkan nilai positif dan sebagian bernilai negatif. Karakter yang memiliki nilai pengaruh langsung positif yang cukup besar dibanding karakter lain yaitu jumlah anakan dan jumlah malai dengan nilai berturut-turut P_{x4} = 0,1084 dan P_{x5} = 0,9588. Karakter lain yang memiliki pengaruh langsung fenotipik yang bernilai negatif dan cukup besar terhadap hasil gabah per rumpun tanaman adalah jumlah daun dengan nilai P_{x8} = -0,1509.

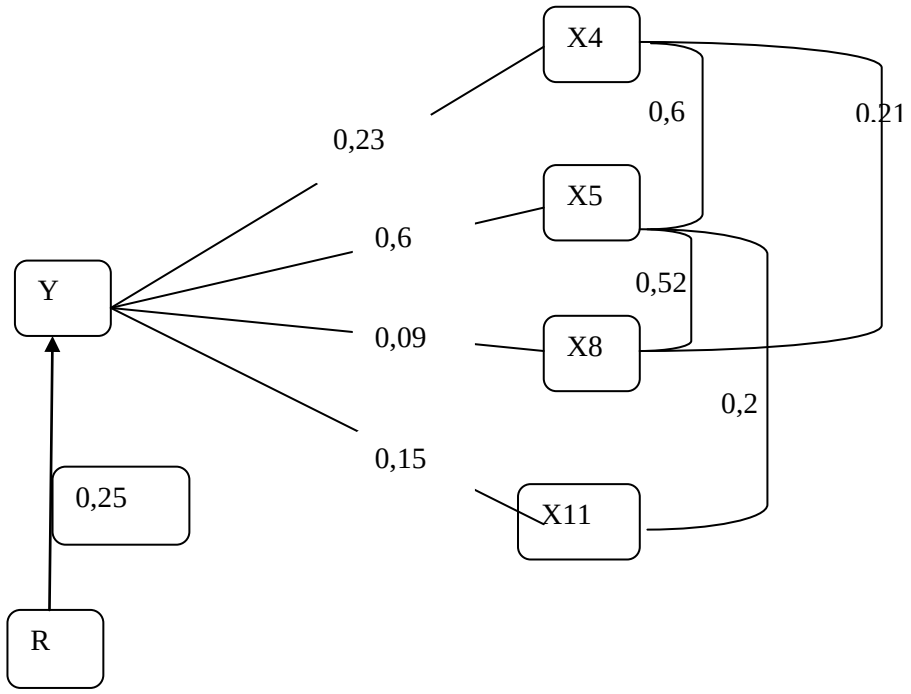
Karakter yang memiliki pengaruh tidak langsung fenotipik cukup besar yaitu karakter umur berbunga melalui jumlah malai ($P_{x1.5}$ = 0,5952), umur panen melalui jumlah malai ($P_{x2.5}$ = 0,6885), panjang tanaman melalui

jumlah malai ($P_{x3.5}$ = 0,4614), jumlah anakan melalui jumlah malai ($P_{x4.5}$ = 0,7584), dan jumlah daun melalui jumlah malai ($P_{x8.5}$ = 0,8478).

4.1.3.3 Analisis Sidik Lintas antara Karakter agronomis dengan Hasil pada Genotip Bio Jap 3

Hasil analisis sidik lintas antara karakter agronomis dan hasil pada Genotip Bio Jap 3 disajikan pada Gambar 4 dan perhitungan analisis sidik lintas disajikan pada Tabel 12 Lampiran 4. Berdasarkan analisis sidik lintas pengaruh langsung dan tidak langsung fenotipik menunjukkan bahwa pengaruh langsung masing-masing karakter agronomis terhadap hasil sebagian menunjukkan nilai positif dan sebagian bernilai negatif. Karakter yang memiliki nilai pengaruh langsung positif yang cukup besar dibanding karakter lain yaitu jumlah anakan dan jumlah malai dengan nilai berturut-turut P_{x4} = 0,4730 dan P_{x5} = 0,6609. Karakter lain yang memiliki pengaruh langsung fenotipik yang bernilai negatif dan cukup besar terhadap hasil gabah per rumpun tanaman adalah jumlah daun dengan nilai P_{x8} = -0,2409.

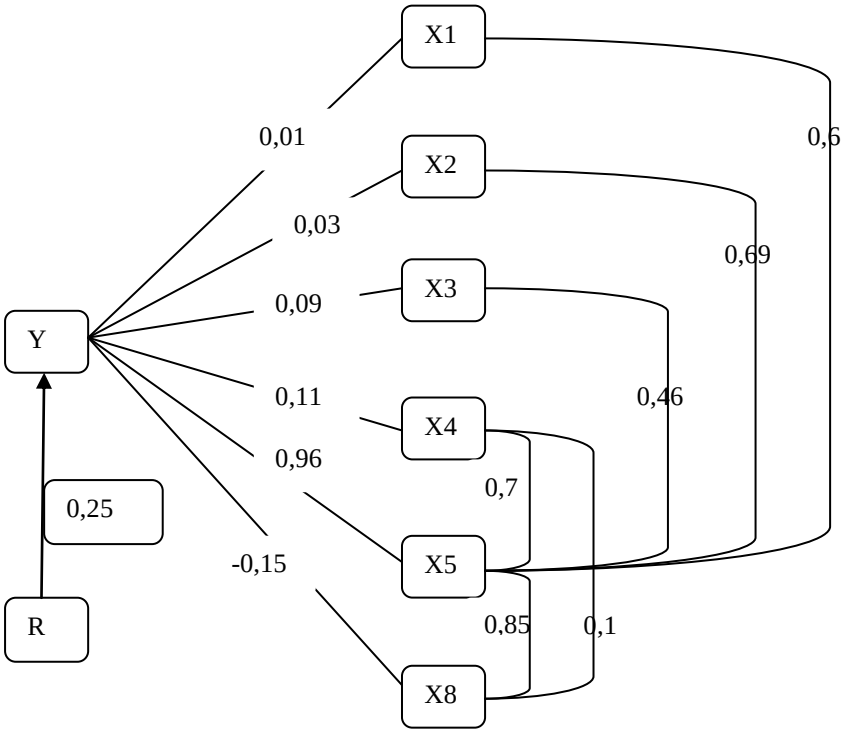
Karakter yang memiliki pengaruh tidak langsung fenotipik cukup besar yaitu karakter umur berbunga melalui jumlah anakan ($P_{x1.4}$ = 0,2794), umur berbunga melalui jumlah malai ($P_{x1.5}$ = 0,4075), umur panen melalui jumlah anakan ($P_{x2.4}$ = 0,3056), umur panen melalui jumlah malai ($P_{x2.5}$ = 0,4535), jumlah anakan melalui jumlah malai ($P_{x4.5}$ = 0,6203), jumlah daun melalui jumlah anakan ($P_{x8.4}$ = 0,4279), dan jumlah daun melalui jumlah malai ($P_{x8.5}$ = 0,6101).



Gambar 2. Diagram lintas komponen hasil dan hasil Bio Jap 1

Keterangan:

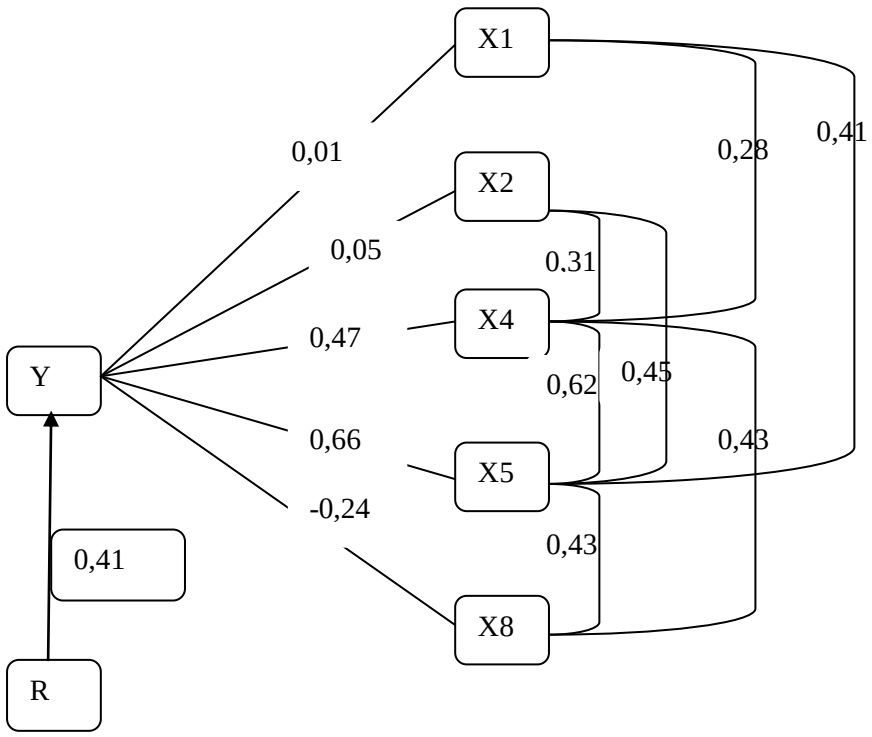
X4 = Jumlah anakan
X5 = Jumlah malai
Y = Hasil gabah per tanaman (gr)
X8 =Jumlah daun
X11 = Persentase bernas (%)



Gambar 3. Diagram lintas komponen hasil dan hasil Bio Jap 2

Keterangan:

X1 = Umur berbunga (HST)
X2 = Umur panen (HST)
X3 = Tinggi tanaman (cm)
X4 = Jumlah anakan
X5 = Jumlah malai
X8 =Jumlah daun
Y = Hasil gabah per tanaman (gr)



Gambar 4. Diagram lintas komponen hasil dan hasil Bio Jap 3

Keterangan:

X1 = Umur berbunga (HST)
X2 = Umur panen (HST)
X4 = Jumlah anakan
X5 = Jumlah malai
X8 =Jumlah daun
Y = Hasil gabah per tanaman (gr)

4.1.3.4 Analisis Sidik Lintas antara karakter agronomis dengan Hasil pada Genotip Bio Jap 4

Hasil analisis sidik lintas antara karakter agronomis dan hasil pada Genotip Bio Jap 4 disajikan pada Gambar 5 dan perhitungan analisis sidik lintas disajikan pada Tabel 13 Lampiran 4. Berdasarkan analisis sidik lintas pengaruh langsung dan tidak langsung fenotipik menunjukkan bahwa pengaruh langsung masing-masing karakter agronomis terhadap hasil sebagian menunjukkan nilai positif dan sebagian bernilai negatif. Karakter yang memiliki nilai pengaruh langsung positif yang cukup besar dibanding karakter lain yaitu umur berbunga dengan nilai P_{x1} = 0,2668, jumlah anakan dengan nilai P_{x4} = 0,4540, jumlah daun dengan nilai P_{x8} = 0,4036, dan persentase gabah bernas dengan nilai P_{x11} = 0,1518. Karakter lain yang memiliki pengaruh langsung fenotipik yang bernilai negatif dan cukup besar terhadap hasil gabah per rumpun tanaman adalah umur panen dengan nilai P_{x8} = -0,1957.

Karakter yang memiliki pengaruh tidak langsung fenotipik cukup besar yaitu karakter umur berbunga melaui jumlah anakan ($P_{x1.4}$ = 0,2634), umur berbunga melalui jumlah daun ($P_{x1.8}$ = 0,2065), umur panen melalui umur berbunga ($P_{x2.1}$ = 0,2134), umur panen melalui jumlah anakan ($P_{x2.4}$ = 0,2822), umur panen melaui jumlah daun ($P_{x2.8}$ = 0,2193), panjang tanaman melalui jumlah daun ($P_{x3.8}$ = 0,1856), jumlah malai melalui jumlah anakan ($P_{x5.4}$ = 0,4422),jumlah malai melalui jumlah daun ($P_{x5.8}$ = 0,3186), jumlah daun melalui jumlah anakan ($P_{x8.4}$ = 0,4022), jumlah gabah per malai melalui jumlah anakan ($P_{x10.4}$ = 0,1661), dan jumlah gabah per malai melalui ($P_{x10.8}$ = 0,1257).

4.1.3.5 Analisis Sidik Lintas antara karakter agronomis dengan Hasil pada Genotip Bio Jap 5

Hasil analisis sidik lintas antara karakter agronomis dan hasil pada Genotip Bio Jap 5 disajikan pada Gambar 6 dan perhitungan analisis sidik lintas disajikan pada Tabel 14 Lampiran 4. Berdasarkan analisis sidik lintas pengaruh langsung dan tidak langsung fenotipik menunjukkan bahwa

pengaruh langsung masing-masing karakter agronomis terhadap hasil sebagian menunjukkan nilai positif dan sebagian bernilai negatif. Karakter yang memiliki nilai pengaruh langsung positif yang cukup besar dibanding karakter lain yaitu jumlah malai dengan nilai P_{x5} = 1,00 dan jumlah daun dengan nilai P_{x8} = 0,1211. Karakter lain yang memiliki pengaruh langsung fenotipik yang bernilai negatif dan cukup besar terhadap hasil gabah per rumpun tanaman adalah jumlah anakan dengan nilai P_{x4} = -0,1465.

Karakter yang memiliki pengaruh tidak langsung fenotipik cukup besar yaitu terdapat pada karakter jumlah anakan melalui jumlah malai ($P_{x4.5}$ = 0,8765), jumlah anakan melalui jumlah daun ($P_{x4.8}$ = 0,1128), sudut daun melalui jumlah malai ($P_{x7.5}$ = 0,4426), jumlah daun melalui jumlah malai ($P_{x8.5}$ = 0,8810), dan persentase gabah bernas melalui jumlah malai ($P_{x11.5}$ = 0,4063).

4.1.3.6 Analisis Sidik Lintas antara karakter agronomis dengan Hasil pada Genotip Bio Jap 6

Hasil analisis sidik lintas antara karakter agronomis dan hasil pada Genotip Bio Jap 6 disajikan pada Gambar 7 dan perhitungan analisis sidik lintas disajikan pada Tabel 15 Lampiran 4. Berdasarkan analisis sidik lintas pengaruh langsung dan tidak langsung fenotipik menunjukkan bahwa pengaruh langsung masing-masing karakter agronomis terhadap hasil sebagian menunjukkan nilai positif dan sebagian menunjukkan nilai negatif. Karakter yang memiliki nilai pengaruh langsung positif yang cukup besar dibanding karakter lain yaitu umur panen dengan nilai P_{x2} = 0,1401, tinggi tanaman dengan nilai P_{x3} = 0,2339, jumlah malai dengan nilai P_{x5} = 0,6919, jumlah daun dengan nilai P_{x8} = 0,2862, dan panjang malai dengan nilai P_{x9} = 0,2257. Karakter lain yang memiliki pengaruh langsung fenotipik yang bernilai negatif dan cukup besar terhadap hasil gabah per rumpun tanaman yaitu umur berbunga dengan nilai P_{x1} = -0,3206 dan jumlah anakan dengan nilai P_{x4} = -0,2851.

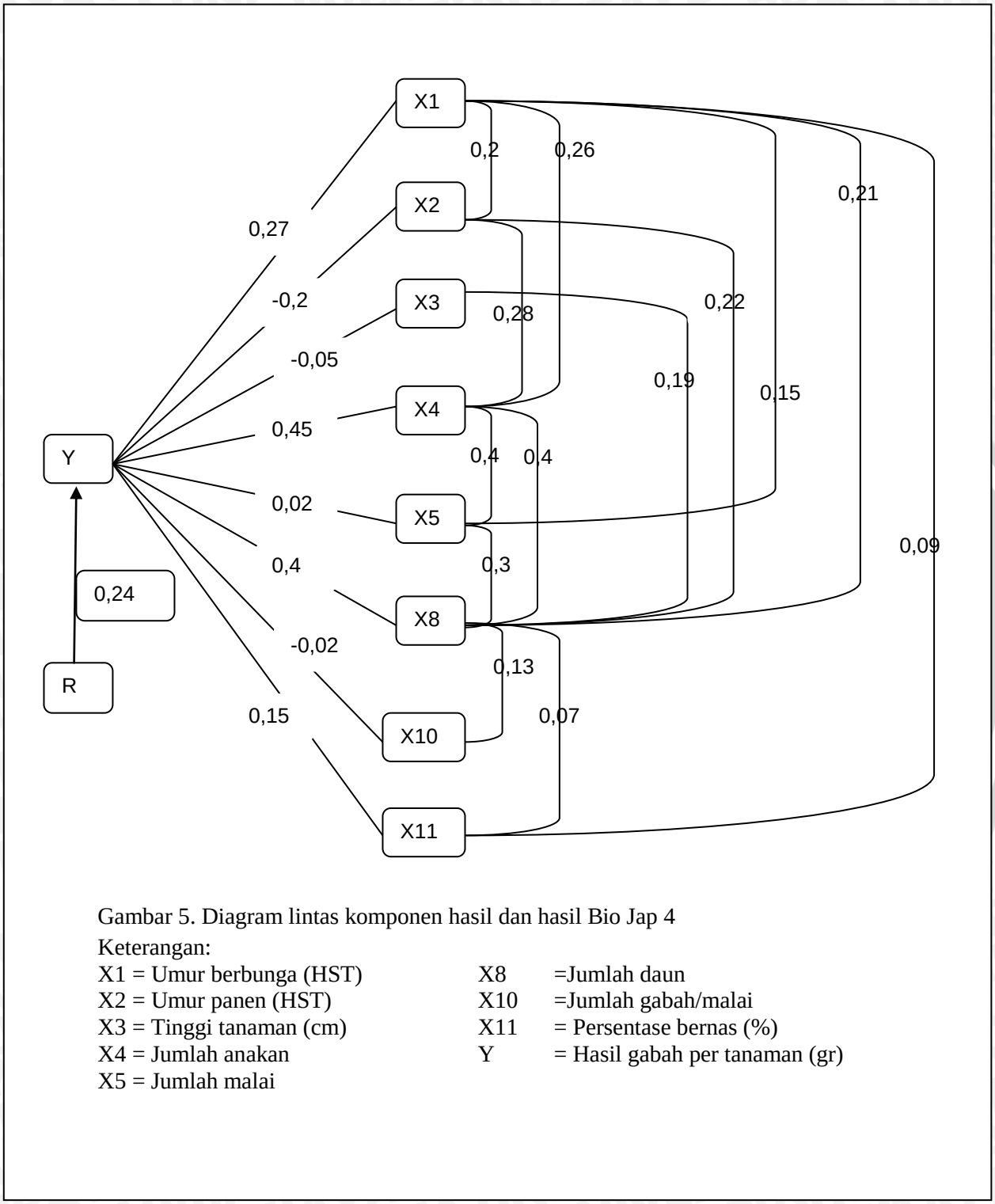
Karakter yang memiliki pengaruh tidak langsung fenotipik yang bernilai positif dan cukup besar yaitu terdapat pada karakter umur berbunga

melalui jumlah malai ($P_{x1.5}$ = 0,4642), umur panen melalui jumlah malai ($P_{x2.5}$ = 0,4302), panjang tanaman melalui jumlah malai ($P_{x3.5}$ = 0,3001), dan jumlah anakan melalui jumlah malai ($P_{x4.5}$ = 0,5067)., Karakter yang memiliki pengaruh tidak langsung fenotipik yang bernilai negatif dan cukup besar yaitu terdapat pada karakter umur panen melalui umur berbunga ($P_{x2.1}$ = -0,2851), jumlah malai melalui umur berbunga ($P_{x5.1}$ = -0,2141), jumlah daun melalui jumlah anakan ($P_{x8.4}$ = -0,2727) dan sudut daun melalui jumlah malai ($P_{x7.5}$ = -0,2123).

4.1.3.7 Analisis Sidik Lintas antara karakter agronomis dengan Hasil pada Genotip Taiken

Hasil analisis sidik lintas antara karakter agronomis dan hasil pada Genotip Taiken disajikan pada Gambar 8 dan perhitungan analisis sidik lintas disajikan pada Tabel 16. Berdasarkan analisis sidik lintas pengaruh langsung dan tidak langsung fenotipik menunjukkan bahwa pengaruh langsung masing-masing karakter agronomis terhadap hasil sebagian menunjukkan nilai positif dan sebagian menunjukkan nilai negatif. Karakter yang memiliki nilai pengaruh langsung positif yang cukup besar dibanding karakter lain yaitu jumlah malai dengan nilai P_{x5} = 0,4666 dan jumlah gabah per malai dengan nilai P_{x10} = 0,5048. Karakter lain yang memiliki pengaruh langsung fenotipik yang bernilai negatif dan cukup besar terhadap hasil gabah per rumpun tanaman yaitu jumlah daun dengan nilai P_{x8} = -0,1445.

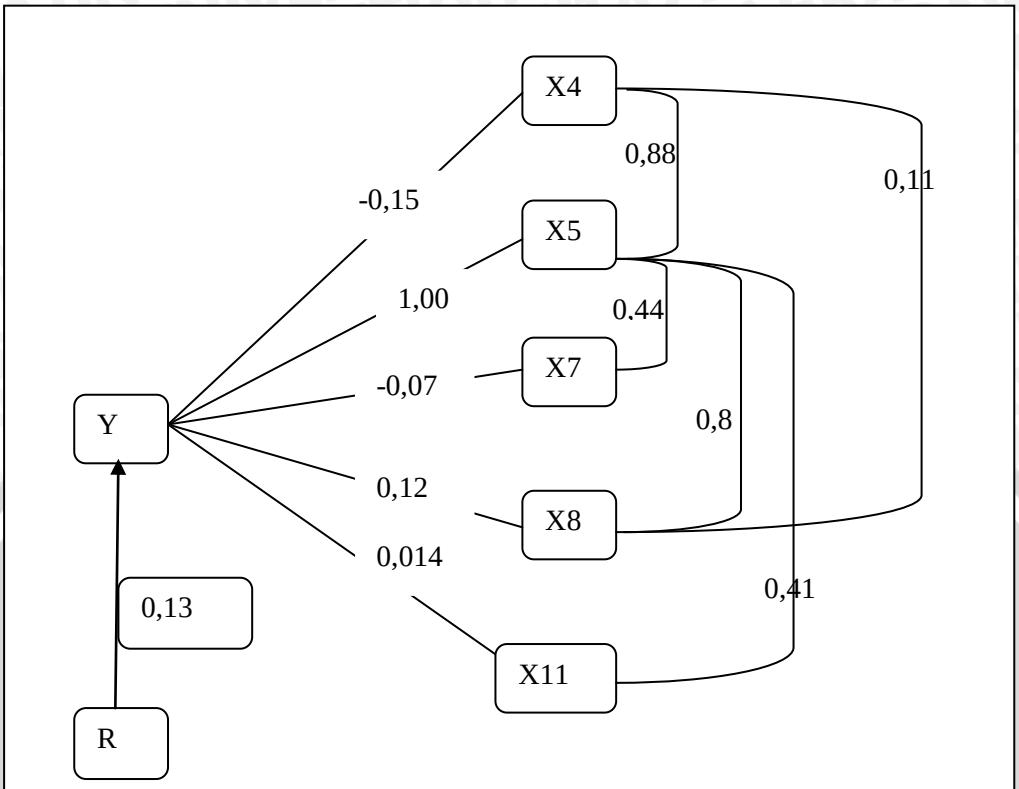
Karakter yang memiliki pengaruh tidak langsung fenotipik cukup besar yaitu terdapat pada karakter umur berbunga melalui jumlah malai ($P_{x1.5}$ = 0,3945), umur panen melalui jumlah malai ($P_{x2.5}$ = 0,3838), panjang tanaman melalui jumlah malai ($P_{x3.5}$ = 0,2082), jumlah anakan melalui jumlah malai ($P_{x4.5}$ = 0,3022), jumlah daun melalui jumlah anakan ($P_{x8.4}$ = 0,2039), dan jumlah daun melalui jumlah malai ($P_{x8.5}$ = 0,2339).



Gambar 5. Diagram lintas komponen hasil dan hasil Bio Jap 4

Keterangan:

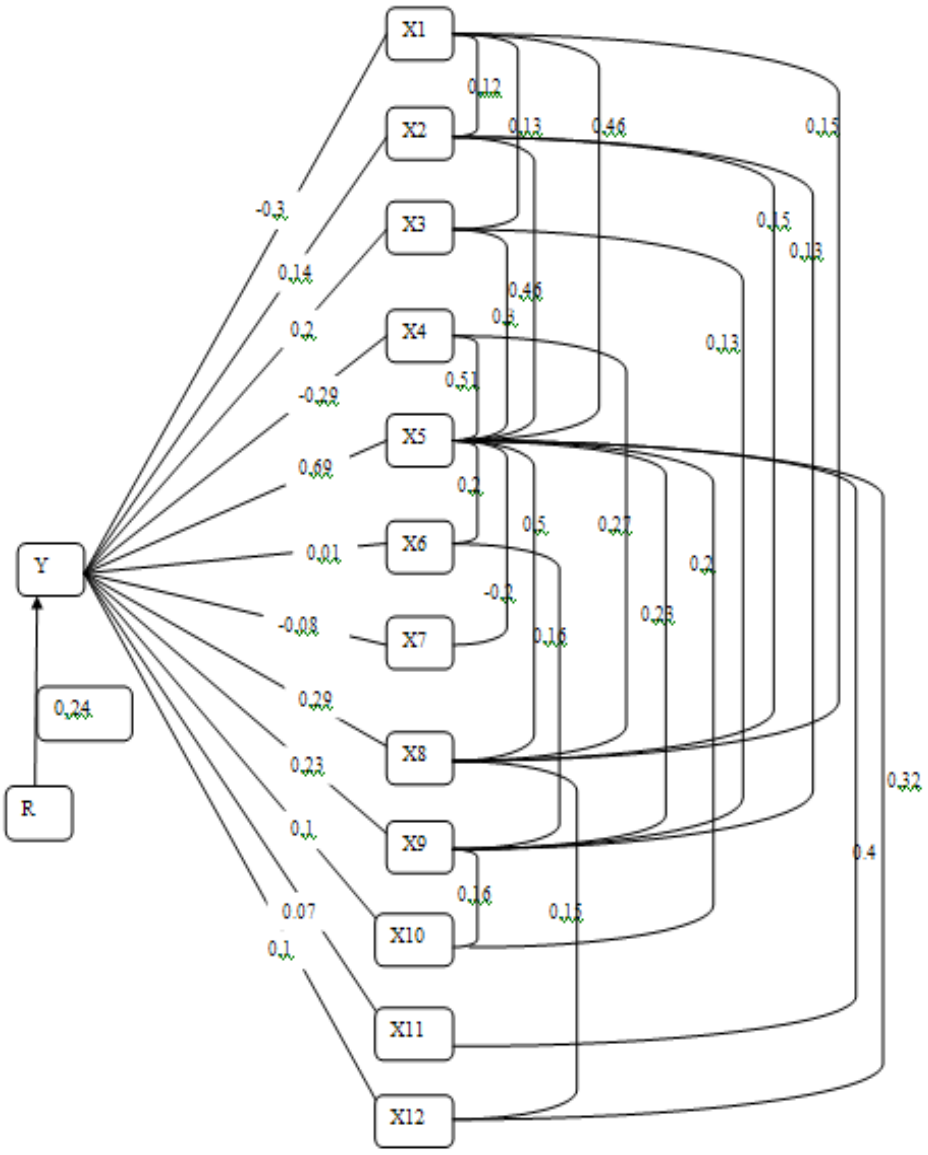
X1 = Umur berbunga (HST)		X8	=Jumlah daun
X2 = Umur panen (HST)		X10	=Jumlah gabah/malai
X3 = Tinggi tanaman (cm)		X11	= Persentase bernas (%)
X4 = Jumlah anakan		Y	= Hasil gabah per tanaman (gr)
X5 = Jumlah malai			



Gambar 6. Diagram lintas komponen hasil dan hasil Bio Jap 5

Keterangan:

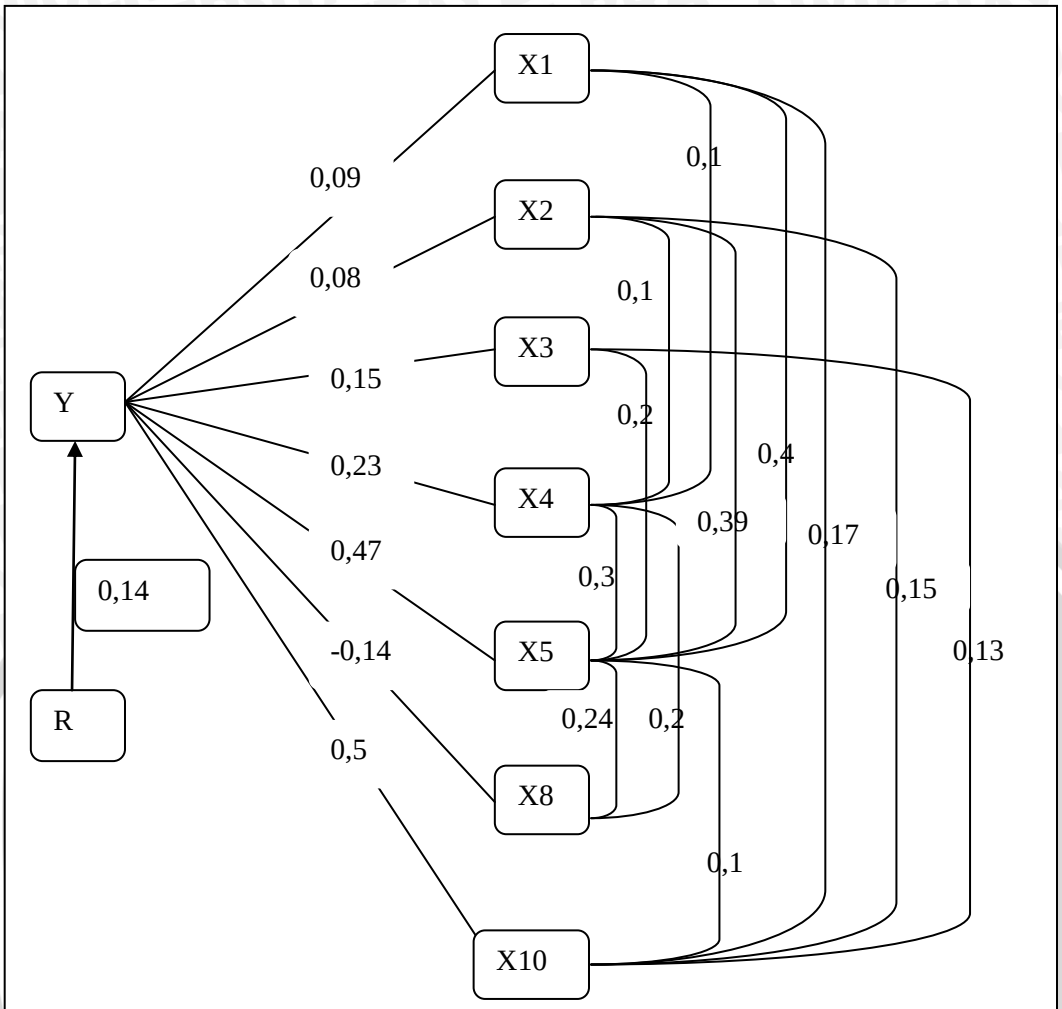
X4 = Jumlah anakan	X8 =Jumlah daun
X5 = Jumlah malai	X11 = Persentase bernas (%)
X7 = Sudut daun (°)	Y = Hasil gabah per tanaman (gr)



Gambar 7. Diagram lintas komponen hasil dan hasil pada genotip Bio Jap 6

Keterangan:

X1 = Umur berbunga (HST)
X2 = Umur panen (HST)
X3 = Tinggi tanaman (cm)
X4 = Jumlah anakan
X5 = Jumlah malai
X6 = Panjang daun bendera (cm)
X7 = Sudut daun (°)
X8 =Jumlah daun
X9 = Panjang malai (cm)
X10 =Jumlah gabah/malai
X11 = Persentase bernas (%)
X12 = Berat 100 butir (gr)
Y = Hasil gabah per tanaman (gr)



Gambar 8. Diagram lintas komponen hasil dan hasil pada genotip Taiken

Keterangan:

X1 = Umur berbunga (HST)
X2 = Umur panen (HST)
X3 = Tinggi tanaman (cm)
X4 = Jumlah anakan
X5 = Jumlah malai
X8 =Jumlah daun
X10 =Jumlah gabah/malai
Y = Hasil gabah per tanaman (gr)

4.2 Pembahasan

4.2.1 Keragaman Genetik Tujuh Genotip Padi Hibrida Japonica

Keragaman genetik adalah perbedaan susunan gen diantara individu-individu dalam suatu populasi. Komponen keragaman genetik terdiri dari ragam fenotip, ragam genotip dan ragam lingkungan. Genotip sangat berpengaruh terhadap kualitas tanaman, sehingga setiap tanaman memiliki genotip berbeda (Poespodarsono, 1988).

Berdasarkan hasil analisis, keragaman genetik seluruh karakter pengamatan pada tujuh genotip Padi Hibrida Japonica memiliki keragaman genetik yang rendah. Menurut Martono (2009) karakter dengan ragam sempit tersebut bersifat kuantitatif yang dikendalikan oleh banyak gen (poligen). Sifat kuantitatif genetik yang dikendalikan oleh banyak gen merupakan hasil akhir suatu proses pertumbuhan yang berkaitan dengan sifat morfologi dan fisiologi. Selain itu pula, keragaman genetik yang rendah menandakan bahwa populasi ketujuh genotip Padi Hibrida Japonica memiliki tingkat kesaragaman yang tinggi. Dalam hal pembentukan varietas diperlukan populasi yang seragam. Nilai variabilitas yang rendah menunjukkan setiap individu dalam populasi hampir seragam, sehingga peluang untuk mendapatkan generasi baru yang baik semakin rendah (Ruchjaniningsih, 2002). Pembentukan varietas baru yang unggul dan seragam diperlukan nilai keragaman yang kecil. Subandi *et al.*, (1979) menyatakan bahwa dalam pembentukan varietas unggul perlu diperhatikan stabilitas hasil secara sistematis dan kontinyu mulai dari pembentukan populasi dasar sampai pengujian varietas. Dalam hal ini hasil merupakan kriteria penting dalam mengevaluasi daya adaptasi dan stabilitas hasil suatu genotip. Pengukuran stabilitas relatif dari suatu genotip pada rentang wilayah yang luas penting untuk menentukan efisiensi pemuliaan Pengujian pada berbagai lingkungan perlu dilakukan karena di Indonesia lingkungan tumbuh padi sangat beragam baik dari tipe lahan yang digunakan, jenis tanah, cara budidaya, pola tanam maupun musim tanam.

Pada karakter jumlah anakan dan jumlah malai nilai koefisien keragaman dianggap nol dikarenakan rendahnya tingkat keragaman pada ketujuh genotip padi hibrida Japonica. Hal ini diperkuat juga dengan deskripsi tentang jumlah anakan dan jumlah malai pada ketujuh genotip padi hibrida japonica yang menyebutkan bahwa jumlah anakan dan malai pada ketujuh genotip tersebut memiliki nilai yang tidak terlalu jauh antar satu genotip dengan genotip lainnya sehingga menghasilkan nilai ragam genetik yang rendah.

4.2.2 Korelasi Karakter Agronomis dan Hasil pada Tujuh Genotip Padi Hibrida Japonica

Korelasi antara karakter agronomis dan hasil perlu diketahui untuk mengefektifkan kegiatan seleksi. Dengan mengetahui korelasi antar karakter agronomis dan hasil dalam kegiatan seleksi akan didapatkan banyak karakter seleksi karena ikut terseleksinya karakter lain yang saling berhubungan.

Hasil analisis korelasi antara karakter agronomis pada tujuh Genotip Padi Hibrida Japonica menunjukkan adanya nilai-nilai korelasi positif dan korelasi negatif. Sutjahjo (1990) menyatakan bahwa kecilnya nilai-nilai korelasi pada kebanyakan pasangan karakter yang diuji menunjukkan bahwa antara pasangan karakter tidak mempunyai derajat hubungan keeratan yang kuat. Nilai korelasi nyata positif, mengindikasikan bahwa peningkatan suatu karakter yang satu akan menyebabkan peningkatan pada karakter lainnya, sedangkan nilai korelasi negatif, mengindikasikan bahwa peningkatan suatu karakter yang satu akan menyebabkan penurunan pada karakter lainnya. Korelasi fenotipik positif nyata terhadap hasil pada sebagian besar genotipe terdapat pada karakter umur berbunga, umur panen, panjang tanaman, jumlah anakan, jumlah malai per rumpun, jumlah daun, dan persentase gabah bernas pada sebagian besar genotip. Hal ini berarti bahwa peningkatan hasil gabah per rumpun tanamannya akan di ikuti dengan peningkatan nilai umur berbunga, umur panen, panjang tanaman, jumlah anakan, jumlah malai, jumlah daun, dan persentase gabah bernas. Namun, korelasi fenotipik nyata yang terdapat pada tujuh genotip hanya terdapat pada karakter jumlah anakan, jumlah malai, dan jumlah daun.

Umur berbunga dan umur panen memiliki nilai korelasi positif nyata terhadap hasil gabah per rumpun. Dikemukakan oleh Chandrasari (2013), bahwa umur berbunga menentukan hasil. Jika umur berbunganya cepat maka panennya pun cepat. Begitu pula sebaliknya, jika umur berbunganya lama maka umur panennya pun lama. Adanya penambahan umur berbunga dan umur panen akan diikuti dengan peningkatan hasil gabah per rumpun tanaman.

Panjang tanaman berkorelasi positif nyata terhadap hasil gabah per rumpun. Adanya peningkatan panjang tanaman akan meningkatkan hasil gabah per rumpun tanaman. Menurut Chandrasari (2013), komponen hasil berupa tinggi tanaman berkorelasi positif terhadap hasil.

Jumlah malai per rumpun berkorelasi nyata terhadap hasil gabah per rumpun. Penambahan jumlah malai per rumpun akan diikuti dengan penambahan hasil gabah per rumpun tanamannya. Hal ini sesuai dengan penelitian Zen (1995), yang menunjukkan bahwa terdapat korelasi antara jumlah malai per meter persegi dengan hasil dan pernyataan Yoshida (1981) yang menunjukkan bahwa potensi hasil padi adalah hasil perkalian antara tiga komponen yaitu jumlah malai per satuan luas, jumlah gabah bernas per malai, dan berat 1000 butir.

Persentase gabah bernas juga berkorelasi positif nyata dengan hasil. Adanya peningkatan dan pengurangan hasil ton/ha akan diikuti dengan peningkatan dan pengurangan hasil gabah per rumpun tanamannya. Hal ini sesuai dengan penelitian Zen (1995), yang menunjukan adanya korelasi positif antara presentase gabah bernas per malai dengan hasil ton/ha padi.

Jumlah anakan berkorelasi positif nyata dengan hasil. Adanya peningkatan jumlah anakan akan diikuti dengan penambahan hasil gabah per rumpun tanamannya. Berdasarkan penelitian Yakub *et al.*, (2012) menyatakan terdapat korelasi positif nyata antara komponen hasil jumlah anakan terhadap hasil.

Jumlah daun berhubungan langsung dengan jumlah anakan. Semakin banyak jumlah anakan maka, semakin bertambah pula jumlah daunnya. Daun berfungsi penting terhadap penerimaan dan penyerapan cahaya untuk proses fotosintesis. Semakin tinggi kegiatan fotosintesis maka semakin tinggi fotosintat yang terbentuk. Fotosintat berupa karbohidrat menentukan pertumbuhan, hasil,

serta mutu produk suatu tanaman. Jebbouj (2009) menyatakan bahwa hasil tanaman barley menurun secara signifikan akibat kehilangan tiga helai daun bagian atas.

4.2.3 Analisis Sidik Lintas antara Karakter Agronomis dengan Hasil pada Tujuh Genotip Padi Hibrida Japonica.

Nilai korelasi tidak dapat menggambarkan secara tuntas mengenai hubungan kausal antara karakter agronomis karena selain terdapat pengaruh langsung suatu karakter terhadap karakter agronomis juga terdapat pengaruh tidak langsung melalui karakter lainnya. Berdasarkan pernyataan ini, diperlukan analisis sidik lintas. Dengan melakukan analisis sidik lintas maka nilai korelasi antara peubah bebas dan peubah tak bebas dapat dipisahkan menjadi pengaruh langsung suatu peubah dan pengaruh tidak langsung melalui peubah lainnya (Gasperz, 1989). Koefisien korelasi dapat dinyatakan sebagai pengaruh total suatu karakter agronomis terhadap hasil, baik secara langsung maupun secara tidak langsung yang ditimbulkan oleh faktor genetik, faktor lingkungan, dan interaksi antar keduanya. Karakter yang dikorelasikan dengan hasil diuraikan dalam dua komponen yaitu pengaruh langsung dan pengaruh tidak langsung. Secara langsung, maksudnya komponen hasil tersebut memberikan pengaruh terhadap hasil tanpa melalui komponen hasil lainnya. Secara tidak langsung, artinya pengaruh komponen hasil terhadap hasil melalui sifat komponen hasil lainnya (Chandrasari,2013).

Berdasarkan hasil analisis sidik lintas terdapat nilai pengaruh langsung yang bernilai positif ataupun negatif pada karakter agronomis yang berbeda. Nilai pengaruh langsung positif terdapat pada karakter jumlah malai. Jumlah anakan dan jumlah malai memberikan kontribusi pengaruh langsung yang cukup tinggi terhadap hasil gabah per rumpun tanaman pada hampir semua genotipnya. Semakin banyak jumlah malai maka akan semakin banyak bulir-bulir gabah yang terbentuk yang dapat meningkatkan hasil produksi gabah. Menurut Schnier *et al.*, (1990) jumlah anakan yang kurang merupakan faktor pembatas bagi formasi sink. Sehingga, apabila jumlah anakan sedikit maka tidak dapat menghasilkan jumlah

malai yang maksimal dan hasilnya pun akan berkurang. Jumlah malai per meter persegi merupakan komponen hasil terpenting, dimana menentukan 89% dari variasi hasil (Jones dan Sinder, 1987).

Selain pengaruh langsung, terdapat pengaruh tidak langsung yang perlu diperhatikan. Pengaruh tidak langsung yang cukup besar biasanya memiliki nilai korelasi yang cukup tinggi pula. Menurut Dewey dan Lu, (1989) jika pengaruh totalnya besar tetapi pengaruh langsungnya negatif atau relatif kecil maka karakter-karakter yang berperan secara tidak langsung harus dipertimbangkan. Berdasarkan hasil analisis sidik lintas tujuh genotip Padi Hibrida Japonica, sebagian besar karakter agronomis umur berbunga, umur panen, tinggi tanaman, jumlah anakan, dan jumlah daun memiliki nilai pengaruh langsung yang kecil. Namun, karakter-karakter agronomis tersebut memiliki nilai pengaruh tidak langsung yang cukup tinggi melalui jumlah malai. Hal ini berarti adanya peningkatan karakter umur berbunga akan meningkatkan hasil gabah per rumpun tanaman melalui karakter karakter jumlah malai. Begitu pula dengan karakter-karakter agronomis lainnya. Sehingga, perlu diperhatikan karakter agronomis umur berbunga, umur panen, panjang tanaman, jumlah anakan, dan jumlah daun sebagai kriteria seleksi. Seleksi terhadap suatu karakter dapat dilakukan secara langsung maupun secara tidak langsung. Seleksi tidak langsung terhadap suatu karakter perlu dilakukan karena seleksi terhadap karakter tersebut lebih mudah dilakukan pada saat awal pengamatan. Persyaratan untuk dapat melakukan seleksi tidak langsung jika karakter itu memiliki korelasi kuat dengan produksi (Limbongan, 2008).

Apabila dilihat melalui gambar diagram lintas setiap genotipnya, dapat dibagi menjadi tiga kategori yaitu kategori diagram yang membentuk pola sederhana, diagram yang membentuk pola agak kompleks, dan diagram yang membentuk pola kompleks. Hal ini dikarenakan jumlah karakter yang memberikan nilai korelasi nyata untuk setiap genotipnya berbeda-beda. Untuk kategori diagram yang membentuk pola sederhana terdapat pada genotip Bio Jap 1, Bio Jap 3, dan Bio Jap 5. Sedangkan untuk kategori diagram yang membentuk pola agak kompleks terdapat pada genotip Bio Jap 2, Bio Jap 4, dan Taiken. Dan

untuk kategori diagram yang membentuk pola kompleks hanya terdapat pada genotip Bio Jap 6.

Pada diagram sidik lintas berpola sederhana, karakter agronomis yang sebagian besar memiliki pengaruh langsung terhadap hasil pada genotip Bio Jap 1, Bio Jap 3, dan Bio Jap 5 adalah karakter jumlah anakan, jumlah malai, dan jumlah daun. Pada diagram sidik lintas berpola agak kompleks, karakter agronomis yang sebagian besar memiliki pengaruh langsung terhadap hasil pada genotip Bio Jap 2, Bio Jap 4, dan Taiken adalah karakter umur berbunga, umur panen, panjang tanaman, jumlah anakan, jumlah malai, dan jumlah daun. Dan pada diagram sidik lintas berpola kompleks seluruh karakter agronomisnya memiliki nilai korelasi yang nyata. Namun, hanya sedikit saja yang memiliki nilai pengaruh langsung yang tinggi terhadap hasil. Karakter tersebut yaitu umur berbunga, panjang tanaman, jumlah anakan, jumlah malai, jumlah daun, dan panjang malai.

Berdasarkan gambar diagram lintas setiap genotip yang membentuk pola sederhana, pola agak kompleks dan pola kompleks yang memiliki pengaruh langsung terhadap hasil disebabkan, adanya pengaruh genetik yang berbeda-beda pada setiap genotip tanaman. Menurut Falconer (1989) faktor genetik merupakan penyebab utama terjadinya korelasi karena adanya peristiwa *pleotropi*. Namun tidak menutup kemungkinan adanya *linkage*. *Pleotropi* adalah suatu alel yang dapat mempengaruhi ekspresi beberapa sifat. Korelasi yang terjadi merupakan hasil akhir dari pengaruh semua gen yang bersegregasi atau semua faktor lingkungan yang beraneka ragam yang mengendalikan sifat-sifat yang berkorelasi.